

Université de Limoges
Faculté de droit et des sciences économiques
OMIJ/CRIDEAU EA 3177

THESE DE DOCTORAT EN DROIT

Présentée et soutenue publiquement par

MATHIEU PAGEAUX

Le 1^{er} juillet 2013

**LA CONNECTIVITE ECOLOGIQUE DANS LES SYSTEMES
REGIONAUX DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITE :
ETUDE COMPAREE DU RESEAU ECOLOGIQUE NATURA 2000 ET DU
SYSTEME NATIONAL DES UNITES DE CONSERVATION BRESILIEN**

Directeur de recherche

Madame Jessica MAKOWIAK, Maître de conférences HDR à l'Université de Limoges

Rapporteurs

Monsieur Charles-Hubert BORN, Professeur à l'université catholique de Louvain-la-Neuve (Belgique)

Monsieur Eric NAIM-GESBERT, Professeur à l'université Paris 13, Sorbonne Paris Cité

Suffragants

Madame Marie BONNIN, Chargée de recherche à l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), Université Ibn Zohr, Agadir (Maroc)

Monsieur Gérard MONÉDIAIRE, Professeur à l'Université de Limoges

Madame Solange TELES DA SILVA, Professeur à l'Universidade Presbiteriana Mackenzie, Sao Paulo (Brésil)

Liste des abréviations

Les institutions, dispositions normatives, organismes brésiliens sont suivis de *Br*

Les institutions, dispositions normatives, organismes européens sont suivis de *Eu*

BID : Banque interaméricaine de développement

BIP : Biodiversity Indicators Partnerships

BIRD : Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement

CDB : Convention sur la diversité biologique

CEAP : Centre d'excellence environnementale de la Petrobras en Amazonie, *Br*

CENPES : Centre de recherche et de développement, *Br*

CONPEDI : Conseil national de recherche et de « pos-graduação » en droit, *Br*

CF : Constitution fédérale, *Br*

CIC : Conseil international de coordination

CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

CONAMA : Conseil national de l'environnement, *Br*

COP : Conférence des parties

DOU : Journal officiel de l'Union, *Br*

EAF : Fond d'action de l'EECONET, *Eu*

ECLAC : Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes

EECONET : Réseau écologique européen, *Eu*

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FEAM : Fondation étatique de l'environnement, *Br*

GTZ : Agence de coopération allemande, *Eu*

IBAMA : Institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables, *Br*

IDP : Plan de développement intégré

IFEN : Institut Français de l'Environnement, *Eu*

IPTU : Impôt immobilier et territorial urbain, *Br*

MAB : Programme l'Homme et la Biosphère, *Eu*

MEGA : Méthode Eco-environnementale du gazoduc de l'Amazonie, *Br*

MERCOSUL : Marché commun du Sud

PELD : Programme de recherche écologique de longue durée, *Br*

PIATAM : Programme des impacts potentiels et des risques environnementaux de l'industrie de pétrole et de gaz en Amazonie, *Br*

PIATAM MAR : Programme des impacts potentiels et des risques environnementaux de l'industrie de pétrole et de gaz en Amazonie – Section mer, *Br*

PLU : Plan local d'urbanisme, *Eu*

PNUD : Programme des Nations Unies pour le développement

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement

RPPN : Réserve particulière du patrimoine naturel, *Br*

SCOT : Schéma de cohérence territoriale, *Eu*

SEUC : Système Étatique des Unités de Conservation, *Br*

SIPAM : Système de protection de l'Amazonie, *Br*

SNUC : Système National des Unités de Conservation, *Br*

STJ : Supérieur tribunal de justice, *Br*

STF : Suprême tribunal fédéral, *Br*

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UNEP : voir PNUE

WCPA : Commission mondiale sur les aires protégées

WRI : Institut des ressources mondiales

WWF : World Wide Fund

Sommaire

Sommaire.....	1
Introduction.....	2
Partie 1 : La construction de la connectivité écologique dans le droit de la protection de la nature.....	22
Titre 1 : La connectivité écologique au carrefour des sciences et du droit.....	23
Chapitre 1 : Un faisceau d'indices lié à la biologie de la conservation.....	25
Chapitre 2 : Une approche juridique impulsée par le droit international.....	69
Titre 2 : La connectivité écologique au cœur de la mutation du droit de la protection de la nature.....	122
Chapitre 1 : Une remise en cause des méthodes traditionnelles de protection de la nature.....	124
Chapitre 2 : Une nécessaire mise en valeur du caractère social du droit de propriété. 170	
Conclusion de la première partie.....	210
Partie 2 : Le renforcement de la connectivité écologique dans les systèmes régionaux de protection de la biodiversité.....	212
Titre 1 : L'approche de la connectivité écologique dans le cadre du SNUC et du réseau Natura 2000.....	214
Chapitre 1 : Le corridor écologique, source de connectivité interne des réseaux écologiques.....	215
Chapitre 2 : Les connexions complémentaires, éléments de renforcement externe des réseaux écologiques.....	254
Titre 2 : Les conditions indispensables à l'effectivité de la connectivité écologique.....	293
Chapitre 1 : L'extension de la connectivité écologique au-delà des réseaux.....	295
Chapitre 2 : Le renforcement juridique des réseaux écologiques.....	340
Conclusion de la seconde partie	378
Conclusion générale	379
Bibliographie.....	383
Annexes.....	414
Index.....	419
Table des matières.....	420

Introduction¹

La découverte de nouvelles contrées et de leurs richesses naturelles a toujours fait le bonheur des explorateurs comme HUMBOLDT². A la découverte du monde, ils ont pendant longtemps ramené dans leurs carnets de voyage les croquis d'espèces inconnues et parfois même quelques spécimens qui se voyaient attribuer par fierté leurs propres noms. Aujourd'hui encore, nos scientifiques perpétuent cette mission et découvrent de nombreuses espèces, principalement au fond des océans ou dans les forêts primaires. Néanmoins, les carnets de voyage aussi ont changé et les belles découvertes qu'ils contenaient auparavant ont laissé place à un constat grave, la disparition massive des espèces animales et végétales connues³. Face à cette réalité, nous ne pouvons nier la responsabilité de l'homme.

Tout d'abord démuni dans un environnement difficile où il a dû se battre et faire face aux caprices les plus simples du temps, l'homme a par la suite développé la technologie et renversé la situation en utilisant l'environnement pour son bien-être. Il ne s'est rendu compte que très tard, à partir des années 1970, des conséquences de ses actions et des dommages causés. Le développement humain s'est en effet accompagné de l'exploitation des ressources naturelles non renouvelables, d'une conquête de l'espace par la construction d'édifices ou d'infrastructures, et d'un système intensif de production non raisonné, soit un ensemble de mécanismes à l'origine de nombreux dommages environnementaux. Or, les méthodes utilisées pour le développement doivent justement être repensées afin d'établir une relation Homme-Nature plus respectueuse et harmonieuse, garantissant la pérennité du bien-être humain.

Toutefois, la transposition du modèle de développement traditionnel vers de nouvelles pratiques n'est pas encore d'actualité et les dégradations clairement apparentes dans les pays en développement et dans les pays développés continuent de porter atteinte à la richesse de notre environnement. Or cette richesse est indispensable au fonctionnement et au perfectionnement de nombreuses activités humaines comme l'agriculture, le tourisme, la

¹ Note générale : Les traductions des textes portugais, anglais, et d'autres langues telles que l'espagnol sont des traductions personnelles. Ainsi, la traduction officielle d'un ouvrage brésilien en français peut être différente des traductions apparaissant dans ce travail. Les traductions personnelles suivent la forme suivante :

Texte original

Traduction

² HUMBOLDT, Alexander von. *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*. 1807 à 1834. Paris. 30 volumes.

³ Cette remarque s'applique aussi aux espèces qui ne sont pas encore étudiées par les scientifiques.

LE MONDE. *Près de 18000 espèces découvertes en 2011*. 2 janvier 2012.

« "On n'a pas un temps infini. La plupart des espèces disparaissent avant même d'être décrites", note le journaliste Julien JOLY. A l'instar du papillon du Brésil, dont l'habitat a été détruit par l'extension de l'activité humaine au cours du siècle dernier. »

recherche médicale et elle est un élément clef d'un cadre de vie de qualité. Ainsi, l'humanité ne peut pas se permettre de voir disparaître son environnement puisqu'elle serait elle-même atteinte par cette destruction. Aujourd'hui nous sommes les acteurs de la transformation de notre ancien modèle de vie, transformation qui nous permettra de conserver la richesse de notre environnement.

La diversité biologique est l'un des éléments majeurs du développement humain et un pilier des civilisations. Elle est l'assurance d'écosystèmes riches produisant les services écologiques nécessaires aux hommes telles que la fourniture de ressources naturelles, la pollinisation des plantes, la purification de l'environnement... L'ensemble de ces services donne à la diversité biologique une valeur économique importante et conserver la biodiversité est le seul moyen d'en garantir l'usage pérenne. La protection de la diversité biologique a été logiquement reconnue nécessaire par l'ensemble de l'humanité et elle est assurée au niveau mondial par la Convention sur la Diversité Biologique⁴ où elle est désignée par le terme de biodiversité⁵. La biodiversité représente dans le cadre de la Convention l'ensemble des formes de vie sur terre, animales et végétales, en prenant non seulement en considération les différentes espèces, mais aussi les différences génétiques au sein d'une même espèce.

Même si au cours des discussions préparatoires de la Convention sur la diversité biologique, les pays en développement ont rejeté l'idée d'inscrire la diversité biologique au patrimoine mondial de l'humanité⁶ par crainte que cette inscription ne réduise leurs libertés en matière d'exploitation des ressources naturelles et génétiques, le traitement réservé à la conservation de la biodiversité par les populations, les États et les organisations internationales montre qu'elle est devenue une « préoccupation commune de l'humanité »⁷. Le regard porté sur la protection de la biodiversité ne se limite plus exclusivement à sa valeur

⁴ Convention sur la Diversité Biologique : signature le 5 juin 1992. Ratifiée par la France par la loi n° 94-477 du 10 juin 1994 (entrée en vigueur le 29 septembre 1994), JORF n° 134 du 11 juin 1994. Ratifiée par le Congrès brésilien par le décret législatif 2 du 3 février 1994 (entrée en vigueur le 29 mai 1994), complété par le décret n° 2.519 du 16 mars 1998, DOU du 17 mars 1998.

⁵ « Biodiversité » est une simple contraction de « diversité biologique » et les deux termes ont donc le même sens et peuvent être utilisés indifféremment.

⁶ Au même titre que les fonds marins dans la Convention de Montego Bay – Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 (entrée en vigueur le 16 novembre 1994).

⁷ Préambule de la Convention sur la diversité biologique : « *Affirmant* que la conservation de la diversité biologique est une préoccupation commune à l'humanité, ».

Voir aussi l'article : DE COSTA, Leticia Martins; MONTEIRO, Lia Helena de Lima Demange; DE ARAUJO, Mariana Ferraz; PEREIRA, Rodrigo Angelim; CALDERONI, Vivian; RUGAI, Yuri Marinho. *A convenção sobre Diversidade Biológica : repartindo benefícios e protegendo recursos*. In Revista de direito ambiental. Ano 13, vol. 51, julho-setembro de 2008.

« Este artigo é resultado de leituras e discussões do grupo de estudos de direito internacional ambiental, integrado por alunos da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, relacionado ao Nucleo de Estudos Internacionais do Largo São Francisco (NEI) ».

Cet article est le résultat des lectures et des discussions du groupe d'étude de droit international de l'environnement, composé d'étudiants de la faculté de droit de l'Université de São Paulo, en relation avec le Centre d'études internationales du fleuve São Francisco.

économique constituée par les services écologiques bénéfiques à l'agriculture et aux activités dépendantes de la nature mais il porte dorénavant sur de nouvelles valeurs écologique, esthétique et de bien-être.

Il est de notre devoir de veiller sur la biodiversité et de limiter les atteintes qui peuvent l'affecter, sachant que les dommages en partie irréversibles entraînent la fragilité des écosystèmes et la disparition d'espèces de faune et de flore, des disparitions dont les effets se ressentiront sur des millions d'années⁸. Ces éléments ont conduit le Programme des Nations Unies pour l'Environnement à fixer l'année 2010 comme une date clef pour la protection de l'environnement avec comme objectif d' « assurer, d'ici 2010, une forte réduction du rythme actuel de perte de diversité biologique aux niveaux mondial, régional et national, à titre de contribution à l'atténuation de la pauvreté et au profit de toutes les formes de vie sur la planète »⁹. L'objectif du PNUE était ambitieux et requérait la participation des États au travers de programmes régionaux et nationaux ainsi que l'intervention des acteurs locaux dont les actions sont tout aussi nécessaires.

Malheureusement, comme le montrent le rapport publié en mai 2010 dans la revue *Science*¹⁰ et l'échec de la conférence de Nagoya¹¹, l'objectif 2010 n'a pas été atteint. Nous assistons au contraire à une perte sans précédent de la biodiversité¹². Malgré quelques efforts, notamment au niveau local et dans l'accroissement des désignations d'aires protégées, les mesures prises par les États n'ont pas rempli leurs missions. En effet sur les 31 critères d'évaluations utilisés, les indicateurs de pression sur l'environnement sont en hausse alors que les indicateurs d'état de la biodiversité restent stables¹³. Le Partenaire des Indicateurs sur la Biodiversité¹⁴ reste toutefois optimiste pour l'avenir mais observe que les réponses apportées à

⁸ KIRCHNER, James W. ; WELL Anne. *Delayed biological recovery from extinctions throughout the fossil record*. In *Nature*, vol. 404. 9 mars 2000. p. 177-180.

Les auteurs considèrent que, contrairement à la théorie du grand nettoyage élaborée à partir de la disparition des dinosaures laissant place à de nouvelles espèces, les disparitions d'espèces auront un effet sur l'environnement pour 10 millions d'années. L'appauvrissement général de l'environnement (faune, flore et masse générale) aura donc des effets bien plus importants que la disparition des espèces les plus imposantes d'un écosystème.

⁹ 6ème Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique. La-Haye. 7-19 avril 2002.

¹⁰ *Global biodiversity : Indicators of recent declines*. In *Science*. 28 mai 2010. vol. 328.

¹¹ 10ème Conférence des parties à la Convention sur la Diversité Biologique (COP10) des 18 au 29 octobre 2010.

¹² Propos du Dr Stuart Butchart du centre de gestion et Birdlife international du programme mondial de conservation du PNUE "Our analysis shows that governments have failed to deliver on the commitments they made in 2002: biodiversity is still being lost as fast as ever, and we have made little headway in reducing the pressures on species, habitats and ecosystems".

Nos analyses montrent que les gouvernements ont échoué pour accomplir les objectifs fixés en 2002 : la biodiversité se réduit plus vite que jamais, et nous n'avons fait que de petites avancées dans la réduction des pressions sur les espèces, les habitats et les écosystèmes.

¹³ Le rapport du BIP montre que les indicateurs de l'empreinte écologique, des pollutions, des espèces envahissantes, la réduction des forêts, des mangroves, des coraux et des zones côtières sont en hausse.

¹⁴ BIP : Biodiversity Indicators Partnership. Le BIP est une initiative mondiale visant à coordonner le développement de critères d'évaluation de la biodiversité et à rassembler l'ensemble des données détenues par

la perte de biodiversité sont de moins en moins nombreuses.

Il faut convenir que cet échec était attendu. D'une part, les mesures nécessaires à l'accomplissement de l'objectif 2010 étaient bien trop limitées. Certes, un objectif de 10% de territoire désigné en aire protégée¹⁵ avait été fixé mais aucun critère n'avait été défini au sujet des mesures de protection applicables sur ces 10%¹⁶. D'autre part, certaines mesures actuellement appliquées sont contraires à d'autres principes tels que les objectifs de développement économique, d'exploitation des ressources naturelles et même les objectifs de développement du Millenium. Par exemple pour lutter contre la faim, il est préconisé de développer les réseaux routiers ruraux alors que ces mêmes réseaux conduisent à fragmenter les écosystèmes¹⁷. De plus, des auteurs se sont exprimés depuis longtemps sur les mesures nécessaires afin de protéger la biodiversité¹⁸ sans pour autant que ces mesures ne soient insérées dans les programmes et les actions mis en place par les États pour arriver à l'objectif 2010. Au-delà des interrogations sur la volonté politique nécessaire en matière de protection de l'environnement, nous devons nous interroger sur l'efficacité des instruments existants.

La superficie couverte par les aires protégées est de plus en plus étendue alors que les facteurs de pression sur la biodiversité sont de plus en plus importants. Cette réalité représente un véritable paradoxe et ne doit pas conduire à penser que les aires protégées ne sont pas une réponse majeure pour lutter contre la perte de biodiversité mais elle démontre qu'elles sont, soit inefficaces car majoritairement théoriques, soit incomplètes. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de perfectionner les outils de protection de la biodiversité grâce à la connectivité écologique.

La connectivité écologique est le mécanisme central d'un nouveau stade de protection de la nature¹⁹ dans lequel les aires protégées ne sont plus traitées comme des entités

les institutions internationales, les gouvernements et les ONGs.

¹⁵ GANEM, Roseli Senna. *Políticas de conservação da biodiversidade e conectividade entre remanecentes de Cerrado*. Thèse de doctorat, Université de Brasilia, CDS. 2007. p. 92.

¹⁶ SEREDIUK, Miguel Milano. *Unidades de conservação no Brasil : mitos ou realidade*. In *Anais do 3º Congresso Internacional de direito ambiental : a proteção jurídica das florestais tropicais. 3 de maio a 2 de junho de 1999*. São Paulo : Imesp. 1999.

Notons que dans les unités de conservation du SNUC, certains auteurs identifient jusqu'à 86% de fausses unités de conservation. Cette hypothèse a été confirmée par les déclarations du nouveau ministre de l'environnement brésilien en 2009 qui a annoncé la régularisation de la majorité des unités de conservation créées depuis la loi du SNUC. Les unités de conservation récemment créées n'avaient pas de conseil de gestion et n'existaient ainsi que sur le papier.

¹⁷ *Ecosystems and Human Well-Being : Biodiversity Synthesis*. A report of the Millenium ecosystem assessment p. 25.

¹⁸ DOUROJEANNI, Marc. *Biodiversidade : a hora decisiva*. Curitiba : editora da UFPA. 2001.

¹⁹ BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques : vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan, 2008. La thèse d'un troisième temps du droit de la conservation de la nature a été reprise dans l'introduction et dans différentes interventions de la journée d'étude intitulée « La loi Grenelle 2 et la connectivité écologique : Problèmes juridiques posés par la trame verte et la trame bleue » du 18 novembre 2010 organisée à Lyon.

Il est aujourd'hui reconnu qu'après une première génération de mesures de protection dédiée à la protection

indépendantes mais considérées comme un groupement interdépendant d'espaces vivants reliés par des éléments assurant les fonctions écologiques nécessaires à leur conservation. Elle englobe toutes les liaisons naturelles et artificielles qui existent entre les espaces naturels et les espaces semi-naturels. La doctrine est aujourd'hui consciente des enjeux de la connectivité écologique et des efforts nécessaires à sa protection²⁰. Elle aborde désormais sans retenue la question de la connectivité écologique. Dans le cadre d'une méthode de protection intégrant la connectivité écologique, la nature n'est plus traitée comme un objet à la manière d'un bien unique ou d'un monument du patrimoine, mais comme une entité vivante dont les contours sont parfois difficiles à délimiter.

De plus, la mise en place de la connectivité écologique est le signe que la protection de la nature ne se concentre plus exclusivement sur les espèces remarquables qui sont la cible prioritaire des aires protégées créées depuis les années 1970. En effet, la connectivité écologique s'inscrit dans une volonté de protéger l'environnement dans son intégralité et de conserver la biodiversité ordinaire²¹. C'est uniquement par cette protection de l'ensemble de la biodiversité que les objectifs de protection seront un jour atteints. La protection d'une espèce particulière ne permet pas de stopper, ni de ralentir la perte de biodiversité alors que la protection de l'ensemble des espèces animales et végétales le peut. En toute logique, la connectivité écologique est un instrument indispensable car elle permet justement d'assurer la conservation de l'ensemble des espèces d'un écosystème.

A partir de la protection de la biodiversité ordinaire, a priori présente partout, une nouvelle conception de la protection de la nature se construit. Contrairement à la protection classique où la Nature et l'Homme étaient séparés afin d'éviter toutes perturbations humaines et favoriser une protection totale, la protection intégrant la connectivité écologique est une protection où l'Homme est acteur car il se trouve soit à proximité, soit à l'intérieur des zones à protéger. Comme il n'est évidemment pas possible d'exclure l'Homme de tous ces espaces, cette nouvelle protection impose de concevoir de nouveaux outils pour permettre une relation harmonieuse entre l'Homme et la Nature. A ce propos, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté un rapport, intitulé « Harmonie avec la nature », visant à rechercher des

spécifique d'espèces de faune et de flore, et une deuxième génération visant la protection d'espaces déterminés au travers des aires protégées, le droit de la protection de la nature s'oriente dorénavant vers des méthodes de protection s'appliquant à des écosystèmes entiers afin de conserver leurs mécanismes naturels.

²⁰ CANS, Chantal. *La protection de la nature dans la loi portant engagement national pour l'environnement ou comment picorer dans une loi pour reconstruire une génétique des normes*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial 2010. Présentation de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2). p. 99.

²¹ La biodiversité ordinaire se distingue de la biodiversité remarquable et désigne les espèces les plus communes dont la valeur est tout aussi importante que les espèces remarquables. Le terme ordinaire est le moins péjoratif des termes utilisés pour désigner cette biodiversité : biodiversité banale, biodiversité commune.

solutions pour aboutir à un développement durable réellement respectueux de l'environnement²².

En théorie, il existe deux méthodes pour assurer la conservation de la connectivité écologique. La première méthode, proche de la protection classique de la nature, consiste à mettre en place des mesures de protection sur des zones assurant des fonctions de connexion. Il faut pour cela identifier dans chaque écosystème les zones de connexion puis mettre en place les mesures appropriées à chacune. Cette méthode vient donc compléter des mesures déjà existantes et elle apparaît assez fréquemment dans les systèmes juridiques de protection de la biodiversité. La seconde méthode ne se concentre pas directement sur l'environnement mais sur le développement humain et consiste à anticiper ou à éviter la fragmentation des écosystèmes en réduisant les effets des constructions de réseaux de transport et de l'étalement urbain. Les outils d'aménagement et de planification intégrant les problématiques environnementales sont donc ici la clef. Malheureusement, ils ne sont pas encore assez présents dans les législations.

En l'absence d'une définition juridique internationale de la connectivité écologique²³, Marie BONNIN propose une définition qui montre la proximité entre le droit et les sciences en matière de protection des habitats puisque cette définition s'apparente à une définition scientifique : « La connectivité écologique désigne les éléments fonctionnels qui lient ou relient des habitats naturels ou semi-naturels entre eux, du point de vue d'un individu, d'une espèce ou d'un groupe d'espèces, pour tout ou partie de leur stade de développement, à un moment donné ou pour une période donnée »²⁴. Aucune définition comparable de la connectivité écologique n'apparaît dans la doctrine brésilienne dans laquelle les travaux se réfèrent à la connectivité de l'écologie des paysages. A partir de la définition proposée par Marie BONNIN, on peut considérer que la connectivité écologique est assurée lorsque les fonctions écologiques des éléments fonctionnels du réseau sont réellement protégés. Or la réalité montre que la mise en place d'une protection juridique de ces éléments est souvent perçue comme moins importante que la protection juridique accordée aux aires protégées traditionnelles soutenues par des législations plus anciennes et déjà assimilées. Les réseaux écologiques doivent donc accorder une protection juridique à même de conserver tous les

²² Le rapport de l'ONU, *Harmonie avec la nature*, du 19 août 2010 (A/65/314) a été adopté par la résolution 65/164 du 20 décembre 2010.

²³ Comme nous le verrons pour les droits régionaux et internationaux, même si le concept de connectivité écologique est présent dans les textes, il n'est pas pour autant défini. Une tentative infructueuse de définition a eu lieu lors de la 5ème Conférence des parties à la Convention sur la Diversité Biologique (15-26 mai 2000 à Nairobi) mais aujourd'hui encore, après la 10ème Conférence des parties, il n'existe pas de définition internationale du concept.

²⁴ BONNIN, Marie. *Connectivité écologique et gouvernance territoriale*. Article en ligne au 10 avril 2008. <http://sadapt.inapg.inra.fr/ersa2007/papers/217.pdf>. (page non disponible).

espaces qui les composent et insister sur la conservation des éléments fonctionnels entre les espaces.

Alors qu'il est difficile de trouver une définition juridique de la connectivité écologique, tous les auteurs s'accordent sur les catégories de zones des réseaux écologiques. Ainsi se dégage une règle conventionnelle. Les réseaux sont composés de trois catégories de zones : les zones noyaux, les zones tampons et les corridors écologiques. Les zones noyaux, qui prennent en général la forme d'aires protégées par les anciennes législations de protection de la nature, sont le cœur du réseau et contribuent à la préservation des écosystèmes, des habitats, des espèces de faune et de flore. Les zones tampons, souvent désignées comme *buffer zone*, servent d'intermédiaire entre les zones noyaux et les zones humaines. Elles servent à réduire les impacts des activités et des diverses pressions humaines. Enfin les corridors permettent de relier les zones noyaux pour assurer les transferts de populations et les autres fonctions écologiques de l'écosystème. Ils contribuent ainsi à la connectivité écologique, un mécanisme inverse aux mécanismes de fragmentation des écosystèmes.

La fragmentation est un phénomène dynamique²⁵ de perte de la biodiversité et elle est définie comme le morcellement d'écosystèmes naturels engendré par l'installation d'éléments artificiels. Le morcellement de ces écosystèmes a un effet immédiat sur la faune et la flore ainsi que des effets plus importants à long terme²⁶. La lutte contre ce phénomène apparaît dans de nombreuses politiques de protection de l'environnement²⁷ avant même la mise en place des réseaux écologiques, avec des projets de reconstruction du maillage de l'écosystème, de mosaïques ou de restaurations des « liens » environnementaux. Le phénomène est donc clairement connu et la protection de la connectivité écologique constitue une réponse pertinente.

²⁵ BENSUSAN, Nurit. *Os pressupostos biológicos do SNUC*. In BENJAMIN, Antonio Herman (coordinateur). *Direito Ambiental das áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2001. p. 170.

« um processo dinámico constituído basicamente de três componentes : a perda de habitats na paisagem como um todo, a redução do tamanho dos remanescentes e o crescente isolamento do framento por novas formas de uso ».

Un processus dynamique constitué fondamentalement de trois éléments : la perte d'habitats dans un paysage commun, la réduction de la taille des résidus et l'accroissement de l'isolement d'un fragment pour de nouveaux usages.

²⁶ DE AMORIM, Bruno Maiciel. *Mosaicos de unidades de conservação : uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica*. Mémoire de Master. Université de Brasilia. 2007. p. 27.

« Mosaico de ambiente artificiais que circundam e isolam montes de habitats originais antes continuos mais profunda alteração. ».

Mosaïque d'environnements artificiels qui découpent et isolent des habitats natifs avant d'avoir des impacts plus profonds.

²⁷ MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. *Fragmentação de Ecossistemas. Causas, Efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasilia : MMA/SBF. 2003. p. 391.

La fragmentation apparaît dans de nombreuses mesures comme les mécanismes de développement propre (MDL) en Amazonie et dans la Mata Atlantica, le code forestier, le SNUC, les RPPN, la réforme agraire, la politique agricole, la politique énergétique, les protocoles verts, le zonage écologique-économique.

La connectivité écologique n'est pas un concept nouveau à intégrer dans les législations puisqu'elle est déjà présente, parfois trop discrètement, dans les textes instituant les aires protégées et confortée lorsque ces aires protégées s'organisent sous forme de réseaux écologiques qui se généralisent dans le monde²⁸. Par exemple, le Brésil possède un réseau écologique intitulé *Sistema Nacional das Unidades de Conservação* (SNUC) et l'Union européenne a mis en place le réseau écologique Natura 2000. Ces deux réseaux correspondent chacun aux critères des réseaux écologiques et font partie des premiers projets de protection de la nature incluant une conservation de la connectivité écologique des écosystèmes.

L'apparition de la connectivité dans les textes juridiques ne se traduit pas par une présence systématique du terme de « connectivité écologique » car une variété d'expressions est utilisée pour désigner la notion²⁹, comme la conductivité écologique ou la conservation des fonctions écologiques. Les dernières références législatives à la notion confirment cette tendance en employant des expressions différentes comme par exemple celle de la « continuité écologique » dans la loi française dite Grenelle 2³⁰ et celle de « l'infrastructure écologique » dans la Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020³¹. Le terme « connectivité écologique » apparaît toutefois comme le terme le plus adapté puisqu'il est commun à la science et au droit et facilite l'entente nécessaire entre les disciplines pour mettre en place des outils de protection de la nature.

Il faut encore noter que la connectivité écologique se concrétise avec des instruments tels les corridors écologiques ou dans une démarche de protection de la nature construite autour de cette notion. En pratique, il est simplement nécessaire de développer des instruments et des projets axés sur son application plutôt que de chercher à développer de nouveaux outils. La mise en place d'un réseau écologique n'est pas pour autant synonyme de connectivité écologique lorsque celui-ci se limite à coordonner la désignation d'aires protégées sans s'attacher à créer des connexions entre les aires protégées du réseau. L'utilisation de la connectivité écologique dans les politiques de protection de l'environnement

²⁸ Australie : Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 (EPBC Act). Turquie : Système de zones protégées par l'Office pour la protection des zones spéciales. Ukraine : Law on Protection of Natural Reserve Fund,...

²⁹ BONNIN, Marie. *Prospective juridique sur la connectivité écologique*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2008. p. 165.

« La liste des termes utilisés pour ces liaisons écologiques est longue : des continuités écologiques aux continuums en passant par les liens écologiques ou l'infrastructure verte et désormais les territoires de connexion dans le projet de loi relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. »

³⁰ Article 121 de la loi Grenelle 2. JO n° 0160 du 13 juillet 2010. Codifié à l'article Art.L. 371-1.-I du code de l'environnement. « des milieux nécessaires aux continuités écologiques », « la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ».

³¹ Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020. 19 mai 2011. p. 22.

doit être considérée comme l'application complète du droit en vigueur perfectionnant des méthodes de gestion déjà existantes et non comme un apport juridique inédit entraînant de nouvelles obligations.

En outre, la connectivité écologique ne se limite pas uniquement à la préservation de la biodiversité dans des écosystèmes riches mais apparaît également comme un outil de lutte contre la désertification. En effet, elle permet d'agir préventivement dans les aires de transition des écosystèmes souvent sensibles au phénomène d'appauvrissement des sols et de désertification³². La désertification est entre autre le phénomène résultant d'une fragilité des écosystèmes engendrée par des pressions humaines trop fortes et par la perte de la capacité de récupération des écosystèmes appauvris. Or, pour Carlos SILVA, cette capacité de récupération est fortement liée à la biodiversité disponible³³, la connectivité écologique assurant un taux de récupération plus important. Le même auteur fait le lien entre désertification et réseau écologique avec l'exemple brésilien du Système National des Unités de Conservation (SNUC), dans une étude où il montre l'importance de la norme juridique lorsqu'elle rend inexploitable des espaces d'intérêt écologique par des activités préjudiciables permettant ainsi une réduction des pressions des activités humaines³⁴.

Par ailleurs, les corridors écologiques et les zones tampons composant les réseaux écologiques correspondent aux éléments fonctionnels tels qu'ils sont présentés dans la définition de la connectivité écologique. Les corridors écologiques assurent directement ou indirectement par leurs services biologiques la liaison entre les zones noyaux d'un réseau. Sur le terrain, les zones tampons, même si elles ne relient pas directement les zones noyaux comme les corridors écologiques, assurent des services biologiques similaires à ces derniers et contribuent par conséquent à la connectivité écologique. Aussi, même si certaines zones tampons relient des habitats naturels avec des zones artificielles et des habitats naturels avec d'autres semi-naturels, elles participent à la connectivité écologique. De plus, des zones tampons sont parfois nécessaires au bon fonctionnement des corridors écologiques montrant ainsi la complémentarité entre ces deux outils. Puisque la connectivité écologique est un phénomène global et que ses effets s'identifient aussi bien dans les zones naturelles que dans

³² BOSIO, Livia Gaicher Campello, *O problema da desertificação*. In Revista de direito ambiental. Ano 12, vol.45, janeiro-março de 2007. Apparaît dans la résolution CONAMA 238 du 22 décembre 1997.

« O empreendimento de « ações de prevenção da degradação ambiental nas áreas de transição entre o semi-árido, o subúmido e o úmido, com vistas a proteção de diferentes ecossistemas » ».

« *Le grand projet d'actions de prévention des dégradations environnementales dans les aires de transition semi-arides, subhumides et humides, avec comme objectif la protection de différents écosystèmes.* ».

³³ SILVA, Carlos Sergio Gurgel da. *Abordagens sobre o processo de desertificação nos municípios de Perelhas e Equador, Estado do Rio Grande do Norte*. Mémoire de conclusion de cours de géographie : UFRN. 1999.

³⁴ SILVA, Carlos Sergio Gurgel da. *Análise da efetividade da legislação ambiental no combate ao processo de desertificação na região do Serido Potiguar*. In Revista de direito ambiental. Ano 13, vol. 50, abril-junho de 2008. p. 45.

les zones semi-naturelles, les réseaux écologiques constituent la méthode de protection de la nature la plus efficace. En effet, ils apportent une protection générale à l'environnement en protégeant à la fois les zones de biodiversité remarquable et les zones de biodiversité commune.

D'autres aires protégées participent à la connectivité écologique mais ne sont pas pour autant incluses dans les réseaux écologiques. De ce fait, il est important d'élargir notre champ d'étude à ces autres zones juridiquement indépendantes. Comme le montre Luciano ALVARENGA, le Brésil a besoin de 59,28%³⁵ de couverture végétale native pour maintenir sa connectivité biologique in situ³⁶. Le réseau écologique actuel ne représente que 13,1% du territoire³⁷. En transposant cette exigence au territoire français, nous retrouvons la même situation avec un réseau Natura 2000 encore loin d'assurer une conservation de la connectivité écologique avec ses 12,4% de territoire national protégé³⁸. Dans un objectif de conservation réelle de la biodiversité, la complémentarité des réseaux écologiques et des autres aires protégées est indispensable en attendant le développement complet des réseaux.

Au point de vue doctrinal, des études comparées des législations de l'Union européenne, et de ses États membres, et de l'État fédéral du Brésil ont déjà été produites au Brésil³⁹ et en Europe⁴⁰ sur la question des réseaux écologiques mais l'idée de la connectivité écologique n'a jamais été le point central de ces recherches. Pourtant, elle est bien présente dans les deux réseaux. Dans chacun de ces travaux, la pertinence de la comparaison entre le droit brésilien et les droits européen et français a été démontrée. Néanmoins il semble important de rappeler les éléments communs du Brésil et de l'Union européenne dans leurs

³⁵ Le Congrès mondial sur les parcs de 1982 proposait un pourcentage de 10% et le rapport de la Commission mondiale sur le développement et l'environnement publié en 1987 proposait 12% alors que les chercheurs défendent des pourcentages entre 25% et 75%.

³⁶ ALVARENGA, Luciano José. *Reserva legal e conservação dos domínios ecológico-florísticos brasileiros : argumentos biológicos e jurídicos para uma análise crítica da jurisprudência do Tribunal de Justiça de Minas Gerais*. In Revista de direito ambiental. Ano 13, vol. 51, julho-setembro de 2008. p. 171.

« Apos uma série de simulações em computador, chegou-se à conclusão -precisa, segundo Metzger – de que são necessários 59,28% da cobertura vegetal nativa de determinada área, no mínimo, para manter a conectividade biológica in situ. ».

Après une série de simulations par ordinateur, il est venu à la conclusion -précise, selon Metzger – qu'au minimum, 59,28% de couverture végétale native d'une aire déterminée sont nécessaires pour maintenir la connectivité biologique in situ.

(conclusions publiées dans un article de METZGER, J. P. *Bases biológicas para a « reserva legal »*. Revista Ciência Hoje. vol. 31, n° 83. p. 48-49.).

³⁷ Source des aires fédérales et étatiques de janvier 2005.

³⁸ Source du portail Natura 2000 au 1er janvier 2007. Chiffres IFEN.

³⁹ FERREIRA FARIAS, Bernadete. *Zona de proteção no sistema nacional de unidades de conservação : um estudo comparado com a legislação francesa*. Thèse de doctorat. Université de Strasbourg. 2004.

⁴⁰ PAGEAUX, Mathieu. *Approche comparative de deux systèmes de protection de la biodiversité : le système brésilien des unités de conservation et le réseau écologique européen Natura 2000*. Mémoire de master. Université de Limoges. 2007.

caractéristiques géographiques, écologiques et juridiques, puis d'écartier les confusions possibles liées à toute étude de droit comparé.

Même si un travail de comparaison entre entités juridiques proches comme l'Union européenne et le Mercosul, ou encore le Brésil et la France, apparaît plus pertinent dans le domaine du droit, ces travaux ne peuvent aborder de manière complète les questions liées à la connectivité écologique. Ceci s'explique d'une part par le fait que le Mercosul, encore en construction et se concentrant sur les questions économiques, ne dispose ni d'un appareil normatif comparable à celui de l'Union européenne en matière environnementale⁴¹, ni d'un réseau écologique commun aux États membres du Mercosul. D'autre part, la comparaison du Brésil avec un seul des États membres de l'Union européenne comme la France exclut par son champ les problématiques de mise en place d'un réseau écologique complet et d'une conservation à l'échelle régionale.

Bien que le Brésil et l'Union européenne ne soient pas de nature juridique identique, les deux entités disposent de caractéristiques communes telles qu'un double niveau de législation et une hiérarchie entre ces deux niveaux. Le Brésil, État fédéral, suit les règles classiques de cette forme d'État avec un niveau de normes fédérales supérieur à un niveau de normes étatiques⁴². Les normes fédérales sont obligatoires, mais en matière environnementale, d'après la répartition des compétences inscrites dans la Constitution de 1988, les États fédérés ont la possibilité de préciser ou de compléter la norme fédérale, et d'innover lorsque les normes ne sont pas contraires aux textes fédéraux. Chaque État fédéré est donc doté d'un ordre juridique environnemental spécifique⁴³. La situation est similaire dans l'Union européenne, où le droit européen est obligatoire et supérieur aux droits nationaux, mais où existent dans chaque État des normes spécifiques. La différence majeure entre les deux systèmes se trouve dans l'application directe du droit fédéral brésilien dans les États fédérés alors que le droit européen, lorsqu'il émane de directives européennes, doit être transposé par

⁴¹ CHAGAS, Bibiana Graeff Pinto. *A edificação de um direito ambiental no âmbito do Mercosul : fluxo e refluxo de conceitos e noções*. In Revista de direito ambiental. Ano 15, vol. 57, janeiro-março de 2010.

Les normes du Mercosul relatives à l'environnement apparaissent en grande partie liées aux intérêts économiques et ne s'apparentent que depuis peu à des normes de protection de l'environnement, du fait, d'une part, des influences du droit international et du droit communautaire européen, d'autre part, des influences des droits de l'environnement des États parties et d'une volonté d'harmonisation de ces droits.

GILLI, Rosario Silva. *Meio ambiente en el Mercosur*. In ESCOLA SUPERIEUR DO MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO. *Meio ambiente*. Brasilia : ESMPU. 2004. p. 58.

3. La dimension commerciale de la protection de l'environnement.

⁴² DE ALMEIDA, Domingos Paiva (sous la direction de). *Introduction au droit brésilien*. L'Harmattan, 2006. Chapitre 1 – Le droit constitutionnel : les institutions politiques.

⁴³ La question de la répartition des compétences environnementales est une question délicate et est traitée précisément par de nombreux auteurs. MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013. p. 77. ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. Lumens Juris. 2009. p. 79. MILARE, Elis. *Direito do ambiente*. São Paulo : Revistas dos tribunais. 2004. SILVA, Jose Afonso da. *Direito constitucional ambiental*. Malheiros editores. 2011.

chaque État membre. Cette différence conduit à aborder les droits d'une manière un peu différente, en distinguant à chaque fois pour l'Union européenne le droit européen et les droits nationaux alors que le droit brésilien forme un ensemble.

Nous devons préciser que la Constitution fédérale brésilienne⁴⁴ présente dans son article 18⁴⁵ l'organisation du Brésil, divisée en trois niveaux administratifs : l'Union, les États fédérés et les Municipalités. Ces trois niveaux sont organisés hiérarchiquement et soumis au principe de prédominance d'intérêt⁴⁶ qui ne bénéficie d'aucune définition précise, à l'instar du principe de subsidiarité propre au droit européen. Ainsi les lois fédérales, dans les matières d'intérêt national ou d'intérêts diffus, s'appliquent directement aux États et aux Municipalités et les lois des États fédérés traitant des matières d'intérêt régional s'appliquent aux Municipalités. Toutefois, la répartition non clarifiée des compétences administratives communes⁴⁷, des compétences législatives concurrentes⁴⁸ et des compétences exclusives, fait que les trois niveaux disposent d'un pouvoir d'intervention en matière d'environnement générant des conflits dans l'application de cette répartition des compétences⁴⁹.

⁴⁴ Constitution fédérale de la République fédérale du Brésil du 5 octobre 1988.

⁴⁵ Art. 18 CF : A organização político-administrativa da Republica Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

L'organisation politico administrative de la République fédérale du Brésil comprend l'Union, les États, le District Fédéral et les Municipalités, tous autonomes, selon les termes de cette Constitution.

Le district fédéral est la capitale du Brésil. C'est une entité administrative spéciale considérée à la fois comme un État et comme une municipalité. Au vu de ses compétences en matière d'environnement, nous traiterons le district fédéral comme un État.

⁴⁶ MELLO, Rafael Munhoz de. *Aspectos essenciais do federalismo*. In Revista de direito constitucional e internacional. 2002. Editora RT. Vol 41. 2002. p. 144.

« A União devem ser atribuídas as competências que se referam aos interesses nacionais, aos estados membros, as competências devem ter pertinência com interesses regionais, aos municípios, as referências ao interesse local. ».

Il faut attribuer à l'Union les compétences qui se réfèrent aux intérêts nationaux, aux États membres, les compétences qui sont pertinentes avec les intérêts régionaux, aux Municipalités, celles qui se réfèrent à l'intérêt local.

⁴⁷ Art. 23 CF : E competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios : [...] III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos [...] VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora.

Est compétence commune de l'Union, des États, du District fédéral et des Municipalités : [...] III - protéger les documents, les œuvres et les autres biens de valeur historique, artistique et culturelle, les monuments, les paysages naturels remarquables et les sites archéologiques [...] VI - protéger l'environnement et combattre la pollution quelles que soient ses formes; VII - préserver les forêts, la faune et la flore.

⁴⁸ Art. 24 CF : defere a União, aos Estados e ao Distrito Federal competência concorrente para legislar sobre diversas matérias, entre elas : I - direito [...] urbanístico [...] VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico.

Confère à l'Union, aux États et au District fédéral une compétence concurrente pour légiférer sur diverses matières parmi lesquelles : I - droit [...] de l'urbanisme [...] VI - forêts, chasse, pêche, faune, conservation de la nature, défense du sol et des ressources naturelles, protection de l'environnement et contrôle de la pollution; VII - protection du patrimoine historique, culturel, artistique, touristique et des paysages.

⁴⁹ FEAM, *Iniciação ao desenvolvimento sustentável*. Belo Horizonte. 2003. p. 34 « Como vê, para o exercício dessa competência, a Lei Maior brasileira não estabeleceu hierarquia; portanto, os Estados, os Municípios, a União e o Distrito Federal gozam da mesma capacidade para proteger e preservar o meio ambiente. No entanto, para que se torne possível o exercício dessa faculdade são necessárias normas, ou seja, cada entre

Pour cette raison, le Tribunal Suprême de Justice, tribunal fédéral brésilien compétent entre autres pour régler les problèmes juridiques entre les niveaux administratifs, traite le plus souvent de questions relatives aux conflits dans la répartition des compétences et non dans la bonne application des textes alors que la Cour de Justice de l'Union Européenne est souvent saisie de cas de non transposition ou de mauvaise transposition du droit européen. L'Union européenne, même si elle reconnaît les particularités administratives de chaque pays, ne s'adresse dans les directives qu'aux États membres, limitant de cette manière la complexité des textes. Les conflits entre les niveaux administratifs ne sont donc pas de même nature.

S'agissant des critères géographiques, les caractéristiques des territoires brésilien et européen sont comparables en de nombreux points. La superficie des territoires est de 8.514.877 km² pour le Brésil et de 9.976.956 km² pour l'Union européenne, des chiffres relativement proches. De plus, les deux territoires sont partagés en vingt-sept États⁵⁰ qui ont des superficies proches, à l'exception de l'Amazonie et du Para, les deux grands États de la région amazonienne. Les territoires sont composés de différents écosystèmes identifiés par le droit. En Europe, la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992⁵¹ relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages identifiait à l'origine cinq biorégions : alpine, atlantique, continentale, macaronésienne et méditerranéenne auxquelles il faut aujourd'hui ajouter les régions boréale, pannonienne, de la Mer noire et des steppes. Au Brésil, l'Institut brésilien de géographie et de statistiques reconnaît depuis 1969 cinq régions naturelles au Brésil inscrites dans la Constitution⁵² : Amazonie, Cerrado, Pantanal, Mata-Atlantica et Campos gerais. Le Brésil et l'Union européenne doivent ainsi veiller sur une diversité d'écosystèmes répartis sur un vaste territoire. A cette fin, ils ont choisi de mettre en place des réseaux écologiques applicables à cette variété de situations.

Les écosystèmes marins sont évidemment présents en Europe et au Brésil. Même si le Brésil ne les reconnaît pas comme des régions naturelles comme le fait l'Union européenne avec ses biorégions, ils sont pourtant bien présents dans les réflexions relatives à la protection de la biodiversité. L'importance de la protection des milieux marins n'est pas à négliger dans

publico tera que estabelecer os seus propios principios normativos, por meio dos quais fixam as regras de conduta para a proteção, permissão e uso dos recursos ambientais no ambiente de suas jurisdições em conformidade com a Constituição Federal. ».

Comme on le voit, pour l'exercice de cette compétence, la loi fondamentale brésilienne n'a pas établi de hiérarchie, pourtant les États, les Municipalités, l'Union et le District fédéral jouissent de la même capacité pour protéger et préserver l'environnement. Dans ce cas, pour que soit possible l'exercice de cette faculté, des normes sont nécessaires, ou que chaque administration établisse ses propres principes normatifs, de manière à fixer des règles de conduite pour la protection, la disponibilité et l'usage des ressources naturelles dans le cadre de ses juridictions en conformité avec les termes de la Constitution fédérale.

⁵⁰ L'Union européenne comporte vingt-sept États membres et l'Union brésilienne comporte vingt-sept États fédérés.

⁵¹ JOCE n° L 206 du 22/07/1992. p. 7.

⁵² Art. 225 § 4 de la Constitution Fédérale.

une étude sur la connectivité écologique. Néanmoins, nous nous limiterons dans notre étude à un examen succinct, mais nécessaire, de cette problématique⁵³.

D'un point de vue historique, les réseaux écologiques européen et brésilien ont été achevés au cours de la première décennie du XXI^{ème} siècle et même s'il existe un décalage entre les publications des normes fondatrices des réseaux, du fait de la nécessité pour les États membres de l'Union européenne de transposer les directives en droit national, la mise en place des réseaux a été simultanée. Nous pouvons préciser que l'Union européenne a été la première à instituer en 1992 le réseau Natura 2000 avec la directive 92/43/CEE, composé des zones spéciales de conservation et des zones de protection spéciale créées par la directive 79/409/CEE⁵⁴ du 2 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages. Puis le Brésil a instauré avec la loi n° 9.985⁵⁵ du 18 juillet 2000 le Système National des Unités de conservation, construit autour de deux grandes catégories de zones, les unités de protection intégrale et les unités d'utilisation durable, elles-mêmes divisées en sous-catégories⁵⁶. Cette multitude de catégories d'unités de conservation a soulevé de nombreuses critiques en raison de leurs imprécisions conceptuelles⁵⁷. La composition de ces réseaux écologiques paraît identique mais les critères d'identification des unités de conservation diffèrent des critères d'identification des sites Natura 2000. En effet, alors que les zones spéciales de conservation et les zones de protection spéciale sont soumises à un régime juridique commun, chaque type d'unité de conservation brésilien suit des règles spécifiques complétant un régime juridique général commun.

Il faut noter que le vote de la loi du SNUC est le résultat d'une longue période de débats. Les réflexions sur un système national d'aires protégées ont débuté au Brésil en 1986 à

⁵³ Cf. Dernier paragraphe relatif aux réseaux marins.

⁵⁴ JOCE n° L 103 du 25/04/1979. p. 1.

Par postulat, même si la directive du 2 avril 1979 est aujourd'hui connue comme la directive 2009/147/CE, nous la désignerons en tant que directive « Oiseaux » ou directive 79/409/CEE.

⁵⁵ DOU du 19 juillet 2000.

⁵⁶ BENJAMIN, Antonio Herman. *O regime brasileiro de Unidades de Conservação*. In Revista de direito ambiental. Ano 6, vol. 21, janeiro-março de 2001. p. 46.

« A lei traz cinco categorias de Unidades de Proteção integral : Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque nacional, Monumento Natural e Refugio da Vida Silvestre [...]. Na Família das Unidades de Uso Sustentável, encontramos sete categorias : APA – Área de Proteção Ambiental, Arie – Área de Relevante Interesse Ecológico, Flona – Floresta Nacional, Resex – Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural. »

La loi énumère cinq catégories d'unités de conservation intégrales : les stations écologiques, les réserves biologiques, les parcs nationaux, les monuments naturels et les refuges de la vie sauvage [...] Dans la famille des unités d'utilisation durable, nous retrouvons sept catégories : les APA – Aire de protection environnementale, les Arie – Aire relevant d'un intérêt écologique, les Flona – Forêt nationale, les Resex – Réserve d'extraction, Les réserves de la faune, les réserves de développement durable et les RPPN – Réserve particulière du patrimoine naturel.

⁵⁷ BENJAMIN, Antonio Herman. *O regime brasileiro de Unidades de Conservação*. In Plurima. 2001. p. 53.

La loi du SNUC, partant d'un projet original imprécis, puis modifié au cours de la longue procédure législative, n'est pas un texte harmonisé.

la suite d'une résolution du CONAMA qui a transmis un premier projet en 1988, mais les discussions n'ont débuté qu'à partir de 1992 avec le projet de loi n° 2.892, un projet particulièrement pauvre, enrichi jusqu'en 1995 par la Chambre des députés, le Sénat et des commissions spécialisées comme la Commission de défense des consommateurs, de l'environnement et des minorités⁵⁸. Abandonnée, puis reprise en 1999 et enfin complétée par des mesures importantes telles que l'obligation d'instituer des zones d'amortissement et des corridors écologiques et l'intégration des aires de préservation permanente⁵⁹, la loi de 2000 s'oriente vers un système où la connectivité écologique a une place sans pour autant constituer un objectif. De la même manière, en Europe, la connectivité écologique a été proposée comme un objectif de la directive « Habitats » par les Pays-Bas mais elle n'a pas été insérée en tant que telle dans le texte final aujourd'hui en vigueur.

S'agissant des régimes juridiques applicables, ils ne sont pas tout à fait identiques mais les objectifs poursuivis dans les textes le sont en de nombreux points. Le réseau Natura 2000 vise la protection de la biodiversité par la conservation, le maintien ou le rétablissement des habitats naturels, de la faune et de la flore⁶⁰ et le SNUC doit contribuer en particulier au maintien de la biodiversité, à la protection des espèces, à la protection et à la restauration des habitats. Le maintien et la restauration apparaissent clairement comme des objectifs communs aux deux réseaux mais seule la directive « Habitats » utilise le terme de conservation car le SNUC doit concilier la conservation de la biodiversité avec la valorisation économique et sociale de cette dernière. Le réseau Natura 2000 prend également en considération les aspects économiques, sociaux et culturels. Cependant, le réseau ne possède pas de zones de valorisation à l'image de certaines unités de conservation du SNUC. Il faut donc voir dans les catégories des unités de conservation du SNUC, deux philosophies différentes : les unités de conservation intégrale devant permettre la conservation de la biodiversité dans un sens identique aux sites Natura 2000, et les unités d'utilisation durable servant la valorisation économique et sociale de la biodiversité. La présence de ce double objectif trouve son origine dans la volonté du Brésil de se développer comme les pays du Nord et il est inscrit dans l'article 4 de la loi du SNUC⁶¹, mais les unités d'utilisation durable restent des unités de conservation et doivent permettre une conservation de la biodiversité en intégrant l'ensemble

⁵⁸ Rapport de la Commission du 24 mars 1995.

⁵⁹ Mesure sujette au veto du Président de la République à la suite du vote de la loi.

⁶⁰ Art. 2.1 : conservation « La présente directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des États membres où le traité s'applique. » et art. 2.2 : maintien et remise en état « Les mesures prises en vertu de la présente directive visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. ».

⁶¹ Point V : « dans le processus de développement » et point XI « valoriser économiquement et socialement la diversité biologique ».

du réseau écologique. La conservation, comme le montre le premier considérant de la loi, reste l'objectif principal du réseau. Le SNUC et Natura 2000 poursuivent ainsi des objectifs similaires. Les deux systèmes répondent bien aux caractéristiques des réseaux écologiques comme le montrent les textes définissant le réseau Natura 2000 comme « un réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation » (article 3.1 de la directive 92/43/CEE) et le SNUC comme « un ensemble intégré d'unités de conservation » (article 5, XIII de la loi du SNUC⁶²).

Le droit brésilien, après une longue discussion sur les relations entre les espaces territoriaux spécialement protégés⁶³ et les unités de conservation, est parvenu à une définition de ces derniers : « le territoire et ses ressources naturelles, incluant les eaux juridictionnelles, avec des caractéristiques naturelles remarquables, légalement institués par les pouvoirs publics dans un but de conservation, et avec des limites définies par un régime spécial de l'administration, sur lequel s'appliquent des garanties de protection »⁶⁴. Tous les éléments de cette définition se retrouvent dans la directive 92/43/CEE. En effet, cette dernière vise la protection des habitats terrestres et aquatiques qui se distinguent par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, l'objectif principal de la directive étant la conservation des habitats. Lorsqu'un site est sélectionné, il est déjà délimité et les États mettent en place un régime de protection afin d'en garantir la conservation. Les sites Natura 2000 correspondent donc à la définition des unités de conservation de la loi du SNUC alors que certaines unités de conservation du SNUC ne correspondent pas exactement aux critères des sites Natura 2000⁶⁵.

Le terme d'unité de conservation est très général et il fait l'objet de nombreuses critiques au Brésil parce que la « conservation » est déjà une modalité de « protection spéciale » de la nature. Les unités de conservation se limitent, à partir de ce point de vue, à la conservation des espaces et ne visent pas la préservation ou la restauration de l'environnement. Dans la pratique, certaines catégories d'unités de conservation visent la

⁶² Art. 5 XIII – busquem proteger grandes areas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias.

Cherche à protéger de grands espaces par le moyen d'un ensemble intégré d'unités de conservation de différentes catégories.

⁶³ Le terme d'unité de conservation est apparu dans une résolution du Conama du 16 mars 1986, et a été défini brièvement comme « sites écologiques d'intérêt culturel » dans une résolution du 3 décembre 1987. Le terme va devenir un véritable problème avec l'apparition dans l'article 225 de la Constitution fédérale du 5 octobre 1988 du terme « d'espace territorial spécialement protégé ». Une clarification sera faite par la loi du 17 février 1992 relative à la consolidation des lois fédérales de l'environnement et par la loi du 12 février 1998 relative aux crimes environnementaux avant d'être consacrée par la loi du SNUC.

⁶⁴ Art. 2, I – unidade de conservação : espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

⁶⁵ Par exemple, les stations écologiques sont trop restrictives en ne visant que la préservation des habitats et à l'opposé, les réserves de développement durable s'organisent autour de l'exploration et de l'exploitation des ressources naturelles.

préservation et la restauration de l'environnement alors que d'autres se limitent à une conservation de l'environnement. Le droit international utilise pour sa part le terme d'espace protégé lorsqu'il s'agit de faire référence à une aire protégée sans distinguer s'il s'agit de conservation ou de préservation. Le terme d'unité de conservation ne reflète donc pas les mesures de protection appliquées à ces espaces protégés mais doit être vu comme un terme général. La même critique peut être faite concernant les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000, mais ne vaut pas pour les zones de protection spéciale⁶⁶, dont le terme correspond bien à la protection spéciale de la nature. Nous utiliserons dans ce travail le terme d'espace protégé au sens du droit international pour désigner de manière générale des espaces de conservation et de préservation.

Il faut préciser que les deux réseaux écologiques ont été construits sur une base d'aires protégées déjà désignées : dans le réseau Natura 2000, les zones de protection spéciale ont été créées par la directive 79/409/CEE qui ne ciblait que la protection des espèces d'oiseaux et leurs habitats avant d'être intégrées au réseau Natura 2000 par l'article 3.1 al.2 de la directive 92/43/CEE. Ainsi, « Le réseau Natura 2000 comprend également les zones de protection spéciale classées par les États membres en vertu des dispositions de la directive 79/409/CEE » car elles ont les mêmes objectifs que les zones spéciales de conservation. Au Brésil, le SNUC s'est créé à partir d'aires protégées existantes et dans certains États où la législation environnementale était en avance, il a incorporé les SEUC, des réseaux écologiques limités aux États fédérés⁶⁷. Toutes les unités des SEUC sont aujourd'hui des unités du SNUC mais il n'existe pas pour autant un principe de réciprocité. En effet, une unité créée spécialement pour le SNUC, créée par l'Union ou par une Municipalité, ne fait pas partie des SEUC qui restent en vigueur afin de conserver les institutions compétentes dans la gestion des aires protégées.

Concernant les spécificités nationales, certains États membres de l'Union européenne ne se contentent pas de mettre en place le réseau Natura 2000 mais ont décidé de constituer

⁶⁶ Ou « zones spéciales de protection » selon les considérants de la directive « Habitats ».

⁶⁷ Les SEUC antérieurs au SNUC sont en général des textes plus approfondis et orientés vers la protection stricte des espaces. La loi complémentaire étatique qui institue le SEUC de l'État d'Amazonie contient par exemple une définition importante des services environnementaux assurés par les unités de conservations : « O armazenamento de estoques de carbono, o seqüestro de carbono, a produção de gases, agua, sua filtração e limpeza naturais, o equilibrio do ciclo hidrológico, a conservação da biodiversidade, a conservação do solo e a manutenção da vitalidade dos ecossistemas, a paisagem, o equilibrio climatico, o conforto termico, e outros processos que gerem beneficios decorrentes do manejo e da preservação dos exossistemas naturais ou modificados pela ação humana. ».

Le stockage de stock de carbone, la capture de carbone, la production de gaz, d'eau, sa filtration et pureté naturelle, l'équilibre des cycles hydrologiques, la conservation de la biodiversité, la conservation du sol et le maintien de la vitalité des écosystèmes, le paysage, l'équilibre climatique, le confort thermique, et tout autre processus qui génère des bénéfices liés à la gestion et à la préservation des écosystèmes naturels ou aux modifications de l'action humaine.

des programmes nationaux de réseaux écologiques : c'est le cas des Pays-Bas, du Danemark, de l'Allemagne et de l'Italie. Ces programmes intègrent les sites Natura 2000 et les autres aires protégées nationales afin d'apporter une protection plus efficace, se rapprochant ainsi des SEUC brésiliens.

Il convient de souligner que la désignation des aires composant les réseaux est différente car l'Union européenne centralise la sélection des sites Natura 2000 quand le réseau brésilien propose une solution pour chaque niveau administratif. En effet, alors que la désignation des sites Natura 2000 - la même procédure existe pour les zones spéciales de conservation et les zones de protection spéciale - suit la procédure de l'article 4 de la directive « Habitats » avec la préparation d'une liste de sites par les États, puis une sélection des sites les plus importants par la Commission et enfin la désignation et la protection des sites d'importance communautaire par les États, les unités de conservations peuvent être créées par l'État fédéral, les États fédérés ou les municipalités par un acte de création dont la forme et le contenu restent libres. La loi du SNUC n'impose pour la création des unités de conservation que cet acte créateur et par la suite, un plan de gestion, dont la forme reste encore une fois à la discrétion des administrations chargées de la gestion des unités.

Enfin, la connectivité écologique est présentée de manière différente dans les textes. En droit européen, elle se manifeste dans la protection d'éléments du paysage des articles 3⁶⁸ et 10⁶⁹ de la directive « Habitats » et en droit brésilien dans les corridors écologiques et zones tampons automatiquement associés aux unités de conservation par l'article 25⁷⁰ de la loi du SNUC. Le droit brésilien propose des définitions claires des corridors écologiques et des zones tampons et les rend obligatoires pour chaque unité de conservation alors que le droit européen se limite à un principe de connexion à partir d'une définition intégrant toutes les possibilités.

En droit européen, une idée complémentaire à la connectivité écologique tend aussi à se développer. Il s'agit de la notion de cohérence écologique. Même si les deux notions sont bien distinctes, comme dans la Stratégie pour enrayer la diminution de la biodiversité à

⁶⁸ Art.3, §3 : [...] par le maintien et, le cas échéant, le développement des éléments du paysage, mentionnés à l'article 10, qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvages.

⁶⁹ Art.10, §2 : Ces éléments sont ceux qui, de par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

⁷⁰ Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.
Les unités de conservation, à l'exception des aires de protection environnementale et des réserves particulières du patrimoine naturel, doivent posséder une zone d'amortissement et, si nécessaire, des corridors écologiques.

l'horizon 2010 et au-delà⁷¹, la connectivité écologique tend à se confondre avec la cohérence écologique. En effet, le terme apparaît dans les deux directives constituant le réseau Natura 2000, mais n'est pourtant défini dans aucun des textes, alors que nous trouvons classiquement dans l'article 1 de la directive « Habitats » une série de définitions dans lesquelles pourrait apparaître le terme de cohérence écologique.

Charles-Hubert BORN s'est attaché à définir la cohérence écologique à partir des directives et de la jurisprudence européennes sans aboutir dans ses travaux à une définition stable. Il a toutefois précisé le contenu de la cohérence et montré que la connectivité écologique participait à la réalisation de cette cohérence écologique dans le réseau Natura 2000⁷². Notons que les deux notions ont été abandonnées dans la dernière stratégie européenne pour la biodiversité⁷³ au profit des services écosystémiques et de l'infrastructure verte. Une fois encore, le vocabulaire concernant la protection de la nature et de la connectivité écologique se développe sans pour autant préciser son contenu juridique⁷⁴. Aucune notion similaire à la cohérence écologique n'existe en droit brésilien⁷⁵. La connectivité écologique est par conséquent l'unique critère de réalisation du SNUC. Dans ce cas, utiliser le terme de cohérence revient à utiliser le terme de connectivité. Or, il faut noter que le terme de cohérence est employé pour de multiples usages dans le cadre de la protection de l'environnement. Il ne revêt que peu souvent un sens juridique au sens du droit européen. Ainsi, dans ce travail, nous tâcherons de limiter l'usage du terme de cohérence écologique afin de nous consacrer essentiellement à l'étude de la connectivité écologique.

⁷¹ Paragraphe 5.2.1, objectif 1 : renforcer la cohérence, la connectivité et la capacité de résistance du réseau.

⁷² BORN, Charles-Hubert. *Cohérence écologique du réseau Natura 2000*. In *Natura 2000 et le droit : aspects juridiques de la sélection et de la conservation des sites natura 2000 en Belgique et en France*. Colloque de droit comparé Belgique-France organisé à Louvain-la-Neuve le 26 septembre 2002. Bruxelles: Bruylant. 2004. p. 182.

« S'il faut saluer le fait que l'importance des corridors écologiques et des zones relais est reconnue par la directive, l'on notera que, selon ses termes, le maintien des éléments du paysage précités ne peut qu'« améliorer » la cohérence du réseau Natura 2000 [...] ».

La connectivité écologique participe à la cohérence écologique avec la sélection d'habitats naturels et la sélection des populations d'espèces d'intérêt communautaire.

⁷³ La biodiversité, notre assurance-vie et notre capital naturel – stratégie de l'UE à l'horizon 2020. 3 mai 2011. COM(2011) 244 final. Point 3.2 : préserver et améliorer les écosystèmes et leurs services.

⁷⁴ Nous pouvons deviner que les nouveaux termes utilisés sont destinés à donner une image plus claire de la complexité de la nature comparable à la complexité des zones et des constructions humaines permettant ainsi de rapprocher la protection de la nature avec des éléments qui sont traités quotidiennement par les différents acteurs. La stratégie française pour la biodiversité 2011-2020 donne une définition du terme d'infrastructure écologique (p.56) : « Cette notion repose sur une volonté d'intégrer, préserver, restaurer les espaces naturels dans les politiques d'aménagement et de gestion du territoire et de reconnaître leur importance pour la société, en raison des services qu'ils rendent au même titre que certaines infrastructures construites. ». Cette définition confirme la volonté de comparer les écosystèmes aux zones humaines, néanmoins le contenu et la longueur de la définition ne peut que troubler les acteurs visés qui doivent en principe être éclairés par celle-ci.

⁷⁵ Même si la loi du SNUC parle de « réseau intégré », la doctrine n'a décelé aucune notion ou principe d'intégration du réseau.

En l'absence de définitions juridiques de la connectivité écologique dans les droits régionaux brésiliens et européens et d'une doctrine complète sur cette question, nous nous efforcerons de délimiter le concept de connectivité écologique. Les sciences sont les premières à avoir précisé les éléments nécessaires à cette notion et leurs apports ont été largement relayés par les textes de droit international. De plus, la connectivité écologique impose de revoir les mesures classiques de protection de la nature qui ne permettent pas une protection efficace. Une réelle conservation de la biodiversité ne peut être atteinte qu'en révisant les méthodes de protection et en faisant participer l'ensemble des acteurs à cette protection. Nous verrons ainsi que la connectivité écologique est encore un concept en construction (Partie 1).

Par la suite, nous identifierons les différents éléments de protection de la connectivité écologique actuellement présents dans le réseau écologique Natura 2000 et dans le Système National des Unités de Conservation. La classification et l'analyse de ces éléments nous permettront d'avoir une vision claire de l'état d'avancement de la protection de la biodiversité en Europe et au Brésil. Cependant, même si les évolutions récentes des législations sont encourageantes pour les espaces traditionnellement visés par les mesures de protection de l'environnement, la conservation de la connectivité écologique doit s'étendre au-delà des réseaux écologiques et se généraliser aussi bien dans les zones naturelles que dans les zones urbaines. Telles sont les pistes pour renforcer la protection de la connectivité écologique (Partie 2).

Partie 1 : La construction de la connectivité écologique dans le droit de la protection de la nature

La connectivité écologique reflète la complexité de la nature qui ne peut être protégée sans en comprendre les mécanismes profonds de fonctionnement. Ce terme technique, utilisé depuis longtemps dans certaines disciplines scientifiques telles que la géographie ou l'écologie, a mis du temps avant d'émerger dans les textes juridiques. Les juristes n'ont pas pour autant réussi à exprimer clairement l'idée de connectivité écologique. Alors que les sciences arrivent à faire le lien entre la connectivité écologique et ses composantes, le droit n'appréhende que certains éléments constitutifs de la connectivité écologique. Aucune définition juridique de la notion n'existe donc dans les textes internationaux ou nationaux. Ceci s'explique en partie par l'inquiétude que peut représenter une obligation générale de conservation de la nature induite par la notion de connectivité écologique.

La protection de la nature a débuté par l'apparition de mesures dans différents pays et par la création de parcs et de réserves avant de s'organiser lentement au niveau régional grâce à la concertation des États et grâce au partage de méthodes de protection. Aujourd'hui, la coopération des États a conduit à la mise en place de réseaux écologiques régionaux dans lesquels les connexions écologiques sont indispensables pour la constitution de réseaux efficaces. Ainsi, la protection de la biodiversité à un niveau régional est un facteur favorisant la mise en place de mesures de conservation des éléments connectifs de la nature puisque l'échelle utilisée à ce niveau favorise la mise en relation des aires protégées. Dorénavant, l'évolution de la conservation de la nature s'oriente donc vers une intégration de la conservation de la connectivité écologique aux mesures de protection nationales et régionales.

Dans un premier temps, la connectivité écologique est apparue dans les travaux des sciences naturelles et ce n'est que récemment que les travaux juridiques l'ont intégrée comme un élément déterminant de la conservation. Pour délimiter précisément la notion de connectivité écologique, il est nécessaire d'examiner les sciences dont elle émane ainsi que les travaux juridiques qui l'ont mise en valeur (Titre 1). De plus, les bienfaits apportés par la conservation ou par la restauration des connexions écologiques sont déterminants pour mettre un terme à la perte de la biodiversité et pour envisager une conservation future de la nature. La connectivité écologique est un élément clef du perfectionnement du droit de la protection de la nature (Titre 2).

Titre 1 : La connectivité écologique au carrefour des sciences et du droit

Comme nous l'avons déjà précisé, les droits nationaux, régionaux et internationaux ne comportent aucune définition juridique de la connectivité écologique alors que le terme est utilisé de différentes manières dans de nombreux textes, soit comme objectif, soit comme critère d'évaluation. Cette constatation montre que la connectivité écologique n'est pas un concept exclusivement juridique, mais un concept emprunté à d'autres domaines afin de répondre à la complexité de la protection de l'environnement.

Ainsi la connectivité écologique accompagne l'évolution du droit de la protection de la nature et apparaît de plus en plus fréquemment dans les textes introduisant les réseaux écologiques. Aujourd'hui, des recommandations de droit international et des instruments de protection de droit régional considèrent par exemple la connectivité écologique comme un élément juridique.

Parallèlement, des disciplines comme la biologie, l'écologie du paysage et la géographie ont élaboré depuis la fin du XIX^{ème} siècle une notion de la connectivité écologique appuyée sur de nombreuses théories. De ce fait, le concept de connectivité écologique est ancien même s'il n'a fait son apparition en droit que depuis quelques dizaines d'années. Les réflexions scientifiques sont devenues une base importante de la construction du droit international contemporain qui a besoin d'intégrer toutes les connaissances disponibles afin de répondre aux problèmes globaux de la manière la plus adaptée. Malgré un décalage temporel important entre les sciences naturelles et le droit, les notions scientifiques et juridiques de connectivité écologique se réfèrent au même mécanisme et sont donc complémentaires. En effet, les définitions spécifiques à une discipline répondent aux exigences de celle-ci sans se détacher du tronc commun de la connectivité écologique.

Au point de vue théorique, chaque discipline a développé sa propre définition de la connectivité écologique correspondant aux spécificités de son approche. Toutefois, l'ensemble des définitions s'inscrit dans une réflexion plus globale relative à la protection de la nature. Une définition commune de la connectivité écologique n'est pas pour autant une exigence nécessaire à la bonne utilisation de la notion en droit si la traduction de la notion scientifique retranscrit fidèlement les enjeux qui en découlent. En droit, une réponse aux enjeux de la connectivité écologique nécessite une protection juridique assurée par les réseaux écologiques.

A partir de ces premiers éléments, nous pouvons affirmer que la connectivité

écologique est un concept interdisciplinaire qui correspond aux exigences du droit de l'environnement contemporain. Pour faire face aux enjeux de la protection de la biodiversité, les projets de réseaux écologiques doivent à l'avenir recourir aux connaissances dévoilées par l'ensemble des disciplines. Avant d'aborder la connectivité écologique dans Natura 2000 et dans le SNUC, il est important de comprendre les origines du concept qui émane successivement des sciences et du droit.

Tout d'abord, la connectivité écologique a été identifiée par les sciences liées à l'étude du fonctionnement de la nature qui ont mis en avant l'importance des mécanismes naturels de connexion dans la conservation de la nature. Il est nécessaire d'aborder ces disciplines pour comprendre le concept de connectivité écologique (Chapitre 1). Par la suite, le droit international a compris l'importance de ce principe et de sa transcription juridique puisqu'il a intégré les mécanismes identifiés par les sciences naturelles (Chapitre 2).

Chapitre 1 : Un faisceau d'indices lié à la biologie de la conservation

Au moment où les premiers avertissements sur les dégradations environnementales et le déclin de la biodiversité au niveau mondial⁷⁶ ont été lancés, une nouvelle discipline, la biologie de la conservation, s'est construite afin de venir justifier et appuyer des propos considérés comme alarmistes dans les années 70. De ce fait, la biologie de la conservation est une discipline récente et elle a intégré dès ses premiers travaux des éléments importants d'interdisciplinarité et d'applications pratiques des théories. En fait, elle se définit comme une réponse à la crise de la biodiversité, qui demande une évaluation de l'impact des activités humaines sur la biodiversité s'accompagnant de mesures de correction⁷⁷. Nous pouvons identifier deux champs d'étude dans la biologie de la conservation. Le premier vise à comprendre les phénomènes environnementaux et leurs effets positifs ou négatifs sur la conservation des espèces animales ou végétales. Le second s'applique à développer des méthodes d'approche afin de prévenir l'extinction des espèces. C'est dans ce second domaine que les disciplines comme les sciences politiques et le droit deviennent indispensables afin de mettre en œuvre les solutions proposées.

Cette science, développée par les pays anglo-saxons, a acquis une légitimité importante sur le continent américain⁷⁸, puis au cours de la dernière décennie du XX^e siècle, elle est apparue en Europe dans les institutions⁷⁹ et les ouvrages⁸⁰. Les principes et objectifs poursuivis sont évidemment identiques⁸¹. Aujourd'hui la discipline dispose de

⁷⁶ Rapport Meadows (MEADOWS, DONELLA, RANDERS J. and MEADOWS D. *Limits to growth*. New York: Universe Books, 1972.) puis Rapport Brundtland (Rapport intitulé *Notre avenir à tous* de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Mme Gro Harlem Brundtland. 10 mars 1987).

⁷⁷ PRIMACK, Richard B. *Biologia da Conservação*. Planta editorial. 2005. p. 5.

⁷⁸ En Amérique du Nord d'où elle est originaire, et en Amérique du Sud où de nombreux ouvrages ont été traduits de l'anglais dans les années 1980.

⁷⁹ Création en 1979 de l'unité d'évaluation biologique, qui deviendra la section de biologie de la conservation dans l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. La section contribue à la mise en œuvre des politiques de protection du patrimoine naturel : directive sur la protection des oiseaux, convention de Bonn et directive faune-flore-habitat.

⁸⁰ Édition en France en 1997 d'un ouvrage sur la biologie de la conservation : BARBAULT, R. *Biodiversité – Introduction à la biologie de la conservation. Les fondamentaux*. Hachette. 1997. à la suite d'ouvrages sur l'écologie RAMADE, F. *Éléments d'écologie. Écologie appliquée. Action de l'homme sur la biosphère*. Ediscience internationale. 1995. et BARBAULT, R. *Écologie générale. Structure et fonctionnement de la biosphère*. Masson. 6^{ème} édition. 2008.

⁸¹ « [...] a pour objet l'évaluation de l'impact des activités humaines sur cette diversité biologique et la conception de mesures correctives. S'appuyant sur les résultats de la biologie des populations, de la science de l'évolution, de l'écologie et de l'éthologie, la biologie de la conservation s'attache à concevoir des méthodologies spécifiquement adaptées à l'analyse, à la mesure et à l'atténuation des risques d'extinction des populations et des espèces d'une part, à la détection et au renversement des processus de dégradation, de banalisation, de régression ou de fragmentation des communautés d'autre part. » Équipe *et expérience*. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

nombreuses revues⁸² et d'une société, la Société pour la Biologie de la Conservation⁸³, active dans la recherche et dans les propositions pratiques⁸⁴. Par ailleurs, la doctrine participe à l'enrichissement de la matière⁸⁵ ce qui conduit le domaine des sciences exactes à évoluer en écologie de la conservation. En se limitant simplement aux fondements de la discipline, il faut remarquer que la biologie de la conservation a développé de nombreuses théories fondamentales sur les réseaux et les connectivités écologiques. De plus, des propositions concrètes, dont certaines visent directement le domaine juridique, accompagnent les études.

Le premier pas vers la compréhension du concept de connectivité écologique a été initié par les sciences qui ont permis d'identifier les mécanismes de connexion responsables du fonctionnement et de l'équilibre de l'environnement (Section 1). A partir d'une nouvelle perception de l'environnement comme ensemble vivant, de nouvelles méthodes de gestion ont été proposées, en particulier la gestion écostabilisatrice et la gestion biorégionale à l'origine de répercussions juridiques notables (Section 2).

Section 1 : La mise en évidence des réseaux naturels

Les atteintes à la biodiversité peuvent prendre diverses formes : destructions d'habitats entiers, pollutions diverses, présences d'espèces exotiques, mais parmi toutes ces formes de dégradation, la fragmentation des paysages est le phénomène le plus inquiétant puisque ses effets ne s'identifient pas immédiatement. En outre, le phénomène est complexe et il a fallu de nombreuses recherches afin d'en cerner précisément les effets. Aujourd'hui, la compréhension de la fragmentation des écosystèmes passe avant tout par une compréhension des écosystèmes et par une idée précise de leur fonctionnement. Pour cela, la délimitation et la connaissance des réseaux naturels sont indispensables.

En pratique, deux théories datant des années 1970 ont fortement contribué à la compréhension des réseaux. La première, du domaine de la biologie, s'est appuyée sur les relations basiques entre les espaces naturels. Ces relations ont pu être identifiées à partir de travaux portant sur des régions géographiques qui regroupent de nombreuses îles (§1). La

⁸² *Conservation Biology* édité par la Société pour la Biologie de la Conservation, *Biological Conservation, Conservation Genetics, Evolutionary Applications*.

⁸³ <http://www.conbio.org/AboutUs/index.cfm?language=French>.

⁸⁴ *Recommendations for actions for the Obama Administration and the Congress to advance the scientific foundation for conserving biological diversity*. Society for Conservation Biology. 2008.

⁸⁵ PRIMACK, Richard B.. *Essentials of Conservation Biology, fourth edition*. Sinauer Associates. 2006. L'ouvrage n'est pas traduit en français alors que la version espagnole propose un complément sur les perspectives pour la région d'Amérique Latine.

seconde, du domaine de la géographie, a montré les évolutions de ces espaces naturels et l'importance de leurs connectivités (§2). Actuellement, elles s'inscrivent toutes deux dans cette discipline générale qu'est la biologie de la conservation.

§1 : La théorie des îles applicable aux territoires fragmentés

Au cours des années 1970, la théorie des îles est utilisée comme référence dans des articles de biologie suite à des recherches faites en partie à l'aide de documents de voyage des explorateurs des siècles précédents. La théorie des îles propose ainsi des règles modernes confirmées par d'anciennes observations. Elle explique les mécanismes naturels ainsi que les facteurs de développement et de disparition des espèces liés aux espaces isolés. A l'origine, fille de la géographie et de l'écologie du paysage, cette théorie rapidement reconnue s'est logiquement rattachée à la biologie de la conservation^{86 87}.

Bien que s'appliquant au départ à un type particulier de territoires, il s'agit d'une théorie générale dont l'intérêt premier est de comprendre les fonctionnements basiques de l'environnement (A). Le second intérêt est de dégager à destination des dirigeants des avertissements - vis-à-vis des effets des activités humaines sur les mécanismes naturels - et des conseils – dans le but d'orienter les programmes et les projets de protection de ces mécanismes naturels qui sont en fait l'assurance de la conservation de la biodiversité (B).

A : Les effets directement issus de la théorie des îles

La théorie des îles peut laisser penser par son appellation qu'elle se limite simplement aux territoires insulaires puisque les études de Robert MARC ARTHUR et Edward WILSON⁸⁸ ont principalement examiné l'île de Nouvelle Guinée et l'île de Bali. Par la suite, les études complémentaires des îles d'Hawaï et des « sociétés d'îles » du Pacifique Sud⁸⁹ ont confirmé leurs premières observations (1). Évidemment, les conclusions de ces recherches

⁸⁶ TOWNSENDE, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L.. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed editora. 2006. p. 388.

⁸⁷ PRIMACK, Richard B.. *Biologia da Conservação*. Planta editorial. 2001. p. 79.

⁸⁸ MAC ARTHUR, R. H.; WILSON, E. O.. *The theory of island biogeography*. Landmarks. 2001.

⁸⁹ On retrouve ici l'étude de territoires français : Tahiti, Moorea, Bora Bora,...

sont directement applicables à toutes les îles du monde, mais elles ont également été transposées à d'autres territoires continentaux. Pour ce faire, les territoires doivent répondre aux critères des îles « d'habitat ». Ces dernières se rapportent aux « espaces continentaux isolés d'autres habitats semblables par des barrières plus ou moins difficiles à franchir »⁹⁰. Cette théorie a priori limitée s'applique donc autant aux îles qu'aux forêts ou aux landes⁹¹ (2).

1. Une théorie dégagée à partir d'un espace réduit

La recherche qui a conduit à la théorie des îles⁹² s'est construite à partir de la question suivante : pourquoi trouve-t-on plus d'espèces d'oiseaux sur l'île de Nouvelle Guinée que sur l'île de Bali ?⁹³ En effet, à la suite des inventaires des espèces de nombreuses îles, rien n'expliquait les divergences entre le nombre d'espèces de toutes les îles étudiées. C'est alors que les deux biologistes ont réfléchi à la répartition et la spéciation⁹⁴ des espèces, puis à l'apparition de nouvelles espèces sur ces territoires coupés des continents.

Dégager de telles conclusions a été facilité par la configuration du territoire étudié, alors qu'une recherche similaire sur un territoire non isolé n'aurait peut-être pas conduit aussi rapidement à des résultats clairs. Très vite, leur théorie a été reconnue en biologie et en écologie puis elle a été confirmée par d'autres études similaires. C'est une des premières théories qui a mis en évidence le lien entre les espèces et l'espace dont elles disposent, montrant que l'espace est réellement le premier facteur écologique de la richesse de la biodiversité.

Le postulat de la théorie se résume ainsi : « Le nombre d'espèces sur une île dépend d'un équilibre entre les processus régionaux gouvernant l'immigration⁹⁵ et les processus locaux gouvernant l'extinction »⁹⁶. La diversité des espèces dépend donc à la fois de facteurs locaux et de facteurs régionaux. En fait, plus une île sera étendue et riche en ressources, plus

⁹⁰ BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques : vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan. 2008. p. 26.

⁹¹ EHRlich, Paul R., DOBKIN, David S. et WHEYE, Darryl. *Island Biogeography*. Université de Stanford. 1988.

⁹² MAC ARTHUR, R. H.; WILSON, E. O.. *The theory of island biogeography*. Landmarks. 2001.

⁹³ L'île de la Nouvelle Guinée est cinquante fois plus étendue que l'île de Bali et les espèces sont logiquement bien plus nombreuses. Pourtant des archipels du Pacifique de la superficie de l'île de Nouvelle Guinée possèdent bien moins d'espèces. La répartition du territoire, et non pas seulement la superficie, semble être alors un facteur déterminant.

⁹⁴ Spéciation : processus évolutif qui permet à de nouvelles espèces d'émerger.

⁹⁵ Dans le sens de déplacement centripète (selon les définitions de biologie).

⁹⁶ RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L.. *Ecologie*. De Boeck. 2000. p. 594.

le nombre d'espèces sera important puisque les espèces peuvent dans cette situation évoluer. Au contraire, sur de petites îles la spéciation ne se fait que par l'immigration de nouvelles espèces à partir d'autres îles ou du continent. D'autre part, plus il y a d'espèces présentes sur une île, moins on trouvera de mouvements d'immigrations, et inversement moins il y aura d'espèces sur une île, plus il y aura apparition d'espèces migratrices. De plus, chaque territoire a une limite d'accueil nommée limite écologique et lorsque cette limite est atteinte les migrations ralentissent, puis s'interrompent. Il faut noter que les migrations ne se font pas toutes en même temps. Certaines espèces sont plus adaptées et colonisent les espaces plus rapidement.

Tous ces éléments ont pu être confirmés à partir de l'exemple de l'île Krakatoa⁹⁷ dévastée à la suite d'une explosion volcanique en 1883. L'éruption volcanique et ses conséquences avaient entièrement décimé la faune et la flore de l'île. Les travaux des biologistes de l'époque ont montré que de nouvelles espèces avaient colonisé en masse l'île jusqu'à atteindre la limite écologique du territoire.

Deux conclusions importantes sont tirées de cette théorie des îles. La première, déduite du fait que les îles les plus importantes contiennent toujours plus d'espèces que les archipels d'égale superficie, est que les espèces se déplacent pour coloniser les grands espaces. La seconde est que pour favoriser la colonisation, la présence d'autres facteurs aidant au déplacement des espèces ou la dissémination de la flore est nécessaire, sachant que ces facteurs se trouvent à la fois dans la richesse des îles mais également dans les zones proches qui peuvent faciliter les déplacements. Ainsi, la proximité avec d'autres zones riches favorise les migrations. De plus, pour avoir des échanges importants, il faut que les territoires soient rapprochés les uns des autres. Ces éléments mettent en évidence les problèmes causés par la fragmentation des territoires, surtout lorsque cette fragmentation s'exprime par de multiples petites zones isolées.

Par la suite, deux concepts importants vont se dégager de ces premières recherches. D'une part, la population minimale viable permet de montrer le nombre minimal de membres d'une espèce pour lui permettre de survivre en milieu sauvage⁹⁸. Ce taux, bien qu'il ne prenne pas en compte les effets de l'homme sur les espèces, a été utilisé pour les prévisions des travaux internationaux. D'autre part, l'aire dynamique minimale représente la superficie

⁹⁷ RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L.. *Ecologie*. De Boeck. 2000. p. 595.

« Durant les années qui ont suivi l'éruption, les plantes et les animaux ont recolonisé Krakatoa à une vitesse étonnamment élevée : en 25 ans, plus de 100 espèces de plantes et 13 espèces d'oiseaux terrestres et dulçaquicoles étaient présentes sur l'île. Durant les 13 années suivantes, 2 espèces d'oiseaux disparurent et 16 arrivèrent, portant le nombre total à 27. Durant les 14 années suivantes, le nombre d'espèces sur l'île ne changea plus mais 5 espèces disparurent et 5 nouvelles arrivèrent, indiquant que le nombre d'espèces avait atteint un équilibre au niveau attendu pour une île de la taille de Krakatoa dans sa situation géographique ».

⁹⁸ SHAFFER, M. L.. *Minimum population sizes for species conservation*. In *Bioscience*. n° 31. 1981. p. 131.

minimum afin qu'une espèce survive. Des études, plus récentes, ont précisé les facteurs bénéfiques aux migrations. Ainsi, la richesse de la flore déjà présente sur une île peut encourager l'immigration de la faune et la richesse de l'île peut dans certains cas être plus importante que la taille de l'île⁹⁹. Toutefois, la taille de l'île et la distance avec les autres territoires restent des éléments fondamentaux. A partir de tous ces éléments, la théorie des îles amène à conclure que les espaces réduits et éloignés sont inévitablement voués à être désertés.

S'il est vrai que toutes ces études ont été effectuées sur des îles, leurs conclusions sont parfaitement transférables aux territoires continentaux. Toutefois, les relations dans ces territoires sont plus complexes car les possibilités d'échanges sont plus nombreuses.

2. Une transposition confirmée aux territoires terrestres

De nombreuses comparaisons ont été faites entre les îles et les zones terrestres fragmentées. Une île se définit simplement comme une portion de terre entourée d'eau. Elle est donc isolée d'autres portions de terre. Dans de nombreuses régions continentales, les activités humaines conduisent à une situation similaire lorsque des portions de terre sont entourées de zones d'activités ou d'habitations. Elles sont ainsi isolées d'autres portions de terre. Dans les deux cas les migrations et les échanges de populations sont contrariés : « La notion d'équilibre peut être appliquée aux assemblages continentaux d'espèces comme à ceux des îles océaniques. »¹⁰⁰. Ces effets se constatent plus facilement dans les régions subissant diverses activités d'exploitation des ressources naturelles et dans les régions où les écosystèmes sont depuis longtemps fragmentés¹⁰¹. Dans les régions encore préservées, les activités humaines engendrent une fragmentation de l'environnement similaire à celle d'un archipel.

Les forêts tropicales humides permettent d'illustrer simplement cette théorie, en grande partie du fait de leur attractivité scientifique. En effet, les forêts sont considérées comme les écosystèmes les plus riches et les forêts tropicales humides comme les plus riches dans leur

⁹⁹ BECKER, P. *Colonization of islands by carnivorous and herbivorous Heteroptera and Coleoptera : effects of island area, plant species richness, and 'extinction' rates*. In *Journal of biogeography*. vol.19, n° 2. 1992. p. 192.

Becker compare dans cet article la colonisation des îles Canaries par deux catégories différentes d'insectes. Les espèces herbivores ont eu plus de facilité à s'installer que les carnivores puisqu'elles disposaient de nombreuses possibilités pour se nourrir.

¹⁰⁰ RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L.. *Ecologie*. De Boeck. 2000. p. 595.

¹⁰¹ Des situations similaires sont ainsi observées en Europe de l'ouest et sur les côtes sud et est du Brésil où les forêts ont servi au développement de chacune des régions.

catégorie¹⁰². Les recherches scientifiques nous conduisent à identifier dans les forêts des effets similaires à ceux observés dans les îles. En ce sens, le plan brésilien de protection des forêts, qui commence par une évaluation de l'état des forêts, propose des mesures pour remédier à la dynamique biologique de la fragmentation de ces dernières¹⁰³. Dès qu'un écosystème est exploité, des infrastructures et des bâtiments intègrent forcément l'espace et, même si ces éléments sont minimes, ils ne respectent jamais totalement l'état de l'environnement naturel. Leur présence a donc des répercussions sur les zones proches et participe à la fragmentation des forêts. Dans certaines forêts où des exploitations avaient été planifiées, des zones ont été spécialement prévues pour recueillir les espèces qui allaient fuir les zones d'activités. Toutefois ces mesures n'ont pas été suffisantes puisque les espaces prévus étaient trop réduits pour permettre à toutes les espèces de survivre¹⁰⁴. L'aire dynamique minimale n'étant pas respectée, ces zones ne disposaient pas du potentiel de connectivité nécessaire pour permettre, entre les espaces, les déplacements et autres comportements nécessaires à la conservation de la biodiversité. La superficie d'une zone et son éloignement par rapport à d'autres zones sont par conséquent deux critères à respecter pour assurer une protection efficace. Par ailleurs, des études sur les forêts de l'Arctique ont montré que dès les années 1940, le développement des réseaux routiers a été à l'origine de la fragmentation de l'écosystème¹⁰⁵.

La même situation, de territoires fragmentés, se retrouve dans des espaces dominés par l'homme. Dans les espaces urbains, la présence de fragments de nature peut être le résultat de politiques vertes qui tentent de recréer des espaces naturels, ou des restes d'écosystèmes qui n'ont pas été détruits au cours de l'expansion d'une ville. Ces restes sont le plus souvent transformés en parcs mais ils ne se limitent pas toujours à de simples jardins artificiels puisque dans certaines villes, des chercheurs ont mis en avant la présence « d'archipels de verdure »¹⁰⁶. Or ces archipels ne rentrent pas dans le domaine de l'esthétique mais bien dans le domaine de l'écologie puisqu'ils montrent une véritable dissémination de portions d'écosystèmes dans une ville, considérée souvent elle-même comme un écosystème. Les « archipels de verdure » et la théorie des îles sont non seulement proches d'un point de vue

¹⁰² TERBOGH, John. *Diversity and the tropical rain forest*. Library of Congress. 2002. p. 203.

¹⁰³ MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA, SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO. *Programa piloto para a proteção das florestas tropicais do Brasil, subprograma de ciencia e tecnologia*. p. 39.

¹⁰⁴ TERBOGH, John. *Diversity and the tropical rain forest*. Library of Congress. 2002. p. 199.
« These animals simply have not been given enough space of the right kind to survive ».
Ces animaux n'ont simplement pas eu l'espace suffisant pour survivre convenablement.

¹⁰⁵ PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT. *L'avenir de l'environnement mondial 3 (GEO-3)*. De Boeck. 2001. p. 117.

¹⁰⁶ BOISVERT, Michel; NEGRON, Paula A. Pobleto. *L'urbain, un enjeu environnemental*. Presses de l'Université du Québec. 2004. p. 62.

CLERGEAU, Philippe. *Une biodiversité dans la ville ?* <http://www.tribunes.com/tribune/art98/cler.htm>.

sémantique mais ils le sont également du fait de leur fonctionnement.

En outre, des applications de la théorie des îles existent sur des surfaces très réduites. Ses effets ont ainsi pu être observés au niveau de simples arbres¹⁰⁷. Les principes de cette théorie sont considérés par certains comme de véritables règles universelles de fonctionnement de la nature à partir desquelles émane une solution pour contrecarrer les effets de la fragmentation. Cette solution se résume par la mise en place de liaisons entre les zones isolées afin d'accroître le facteur de proximité.

B : La connectivité comme réponse au phénomène de dégradation environnementale

Il est aujourd'hui évident que la fragmentation des territoires continentaux est une dégradation environnementale. Les espèces ne peuvent évidemment pas survivre dans des zones réduites et isolées lorsqu'elles subissent en plus les pressions des activités humaines. Pour résister, elles doivent se déplacer et se mélanger avec les autres éléments de la nature¹⁰⁸. Dans les zones dégradées, les déplacements sont encore plus nécessaires et la connectivité écologique s'impose comme la solution pour stimuler et favoriser les échanges naturels. Elle permet véritablement de conserver ou de recréer les conditions naturelles (1). De nombreuses études, dans la lignée de celles ayant dégagé la théorie des îles, appuient cette solution et ont démontré les aspects bénéfiques des zones de connectivité écologique (2).

1. Des apports biologiques reconnus

Désormais, nous savons que les connexions écologiques améliorent fortement la proximité des aires environnementales. A cet égard, les travaux sur les corridors biologiques¹⁰⁹ leur attribuent six fonctions qui peuvent s'étendre à tous les types de connexions¹¹⁰ : l'habitat,

¹⁰⁷ SOUTHWOOD, T. R. E.; KENNEDY, C. E. J.. *Trees as island*. Oxford. 1983.

¹⁰⁸ WILSON, Edward Osborne. *Diversidade da vida*. São Paulo : Companhia das letras. 1994. p. 48.

¹⁰⁹ Définition donnée par SIMPSON, 1936. In BRITO, Francisco. *Corredores ecologicos : uma estrategia integrada na gestão de ecossistemas*. Editora da UFSC : Florianopolis. 2006.

¹¹⁰ HESS, George R.; FISCHER, Richard A.. *Communicating clearly about conservation corridors*. In *Landscap and urban planning*. 2001.

le conduit, la barrière, le filtre, la source et le puits¹¹¹. Par ailleurs, une connexion peut cumuler différentes fonctions. Dans la pratique, il est difficile de déterminer avec exactitude tous ses effets sur l'environnement sachant qu'une multitude d'espèces sont en lien avec une connexion¹¹². En délimitant clairement ces six fonctions, les auteurs ont essayé de mettre en place une terminologie claire, aujourd'hui acceptée par la biologie de la conservation.

En théorie, la connectivité écologique favorise les échanges génétiques et les migrations tout en réduisant les perturbations des activités humaines proches. Ces effets luttent directement contre la raréfaction des espèces. Il convient de préciser que les connexions permettent de réduire l'isolement des aires environnementales¹¹³ en augmentant les possibilités de déplacement par divers moyens. Par exemple, les corridors sont « un habitat moins défavorable que ceux qui l'entourent en terme de survie et de facilité de déplacement »¹¹⁴. Par ailleurs, les zones de transition réduisent la dégradation des zones fragiles et lorsqu'une zone est exposée aux perturbations humaines, les espèces de transition, celles qui s'adaptent rapidement à des modifications de leurs écosystèmes, mettent en danger l'équilibre biologique en dominant les espèces les plus sensibles. Dans cette situation, les connexions sont l'outil le plus efficace contre la perte de la diversité spécifique¹¹⁵ puisque la plupart des espèces rares le sont car elles sont réduites à demeurer dans des espaces isolés qui ne leur permettent pas de se reproduire convenablement. Ainsi, de nombreuses espèces rares ou menacées, classées dans le livre rouge de l'UICN¹¹⁶, ne rassemblent plus les conditions propices à leur reproduction. De plus, les connexions sont des habitats à part entière puisque les corridors offrent par exemple une protection et des ressources pour alimenter des espèces le temps nécessaire à leur migration. Néanmoins, certaines de ces conditions ne sont pas favorables à d'autres espèces. Par conséquent, la connexion est un filtre et elle régule les migrations de ces espèces qui peuvent déséquilibrer des zones.

En écologie, les connexions ont des effets reconnus contre la déforestation, la pollution et les perturbations¹¹⁷. Dans les zones forestières, elles évitent la disparition totale de

¹¹¹ THORNE, J.. *Landscape ecology : a foundation for greenway design*. In SMITH, Daniel S.; HELLMUND, Paul Cawood (sous la direction de) *Ecology of greenways : Design and function of linear conservation areas*. Minnessota. 1993. p. 23.

¹¹² Annexe 1 : Méthodologie pour la mise en œuvre des corridors écologiques et/ou biologiques à une échelle territoriale.

¹¹³ TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L.. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed editora. 2006. p. 388.

¹¹⁴ JOLY, Pierre. *Corridors biologiques, de l'identification à la restauration. Outils de connaissance, de gestion et de réhabilitation. Définitions scientifiques*. 17 juin 2008. Document en ligne au 4 avril 2010. http://www.rdbmc-travaux.com/spge/site_v2/IMG/pdf/1-presentation_PJOLY.pdf.

¹¹⁵ CAMPBELL, Neil A.; REECE, Jane B.; MATHIEU, Richard. *Biologie*. De Boeck. 2004. p. 1340. « L'extinction des espèces peut être strictement locale. Par exemple, une espèce peut disparaître d'un réseau hydrographique, mais survivre dans un réseau voisin. ».

¹¹⁶ <http://www.iucnredlist.org/>.

¹¹⁷ PRIMACK, Richard B.. *Biologia da Conservação*. Plante editorial. 2001. p. 86 et p. 95.

la surface boisée. En effet, la forêt est un écosystème qui se construit lentement et qui ne s'étend plus lorsque les zones proches n'apportent plus les appuis nécessaires à son accroissement. Dans cette situation, les connexions permettent de casser la continuité des prairies pauvres. Lorsque les connexions sont placées entre les zones humaines et les zones environnementales, elles absorbent les sons, les pollutions et les autres nuisances. En matière de lutte contre la pollution, deux effets peuvent être remarqués¹¹⁸. D'une part, les connexions sont en général moins fragiles du fait de leur diversité plus limitée qu'une aire environnementale. Elles peuvent avoir un effet d'éponge, similaire à celui des perturbations, en absorbant les pollutions extérieures permettant aux aires environnementales de ne pas subir, ou de réduire les effets des dégradations entraînées par ces pollutions. D'autre part, les connexions peuvent jouer un rôle important dans les restaurations de zones abandonnées¹¹⁹.

Relier deux écosystèmes peut malheureusement avoir des conséquences néfastes car les connexions peuvent favoriser la propagation de maladies à partir des déplacements des espèces porteuses¹²⁰. Ce risque est présent lorsque dans des zones isolées connectées, un individu contaminé rencontre un individu sain. La maladie peut alors entraîner la disparition de toute une espèce dans l'ensemble des zones connectées. « Cela arrive lorsque le risque de mortalité de la maladie est assez bas pour permettre à l'individu contaminé d'infecter d'autres individus, mais qu'il est assez élevé pour réduire le nombre d'individus au point que les événements aléatoires environnementaux et démographiques entraînent fréquemment l'extinction d'une population. »¹²¹. Cependant, la maladie n'est pas l'élément directement responsable de la disparition d'une espèce mais un facteur supplémentaire d'affaiblissement qui vient s'ajouter à toutes les autres pressions. La connexion écologique augmente les possibilités de disparition des espèces fragiles. Les conséquences négatives de la connectivité écologique sont très souvent négligées dans les rapports ou plans concernant les corridors écologiques qui ne mettent en avant que les effets bénéfiques de leur mise en place. Or, il faut réduire dans les réseaux les risques de transmission des maladies en sélectionnant des zones propices à une connectivité écologique efficace ou augmenter la surface des zones pour

¹¹⁸ TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L.. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed editora. 2006. p. 522.

¹¹⁹ TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L.. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed editora. 2006. p. 524.

¹²⁰ HESS, George R.. *Conservation corridors and contagious disease : a cautionary note*. In *Conservation biology*. Volume 8. 2002. p. 256.

¹²¹ « This occurs when disease-induced mortality is low enough to allow infected individuals to spread the disease, but high enough to reduce population levels to the point that random demographic and environmental events cause frequent metapopulation extinctions. ».

Cela apparaît quand le taux de mortalité lié à la maladie est trop faible et permet à un individu d'y résister, mais qu'il est assez élevé pour réduire la population à un niveau tel que les événements démographiques et environnementaux aléatoires conduisent à une extinction de la métapopulation.

permettre aux espèces de supporter les autres facteurs de pression non naturelle.

Ainsi, les connexions atténuent les effets négatifs engendrés par la fragmentation. Elles recréent en partie les conditions d'un réseau naturel intact mais elles n'ont toutefois pas d'effet sur les origines de la fragmentation. Elles ne sont donc pas une solution universelle à ce phénomène. Tous les éléments que nous avons examinés ont peu à peu intégré les réflexions juridiques et apparaissent désormais dans les textes relatifs aux corridors écologiques¹²².

Les apports de la géographie sont également importants pour délimiter les mécanismes de la connectivité écologique et méritent d'être brièvement examinés.

2. L'extension géographique des territoires protégés

En géographie, de nombreuses démonstrations ont prouvé que lorsque la surface d'un habitat est décuplée, le nombre d'espèces accueillies double¹²³. En plus de recréer des conditions propices au bon fonctionnement des réseaux naturels, les connexions sont un apport de surface aux territoires. Elles étendent logiquement la superficie des zones naturelles et comme nous l'avons vu dans la théorie des îles, la proximité avec d'autres espaces et la superficie sont les deux facteurs principaux de la richesse en biodiversité des zones naturelles. Cette règle démontre donc que les connexions jouent sur le facteur de proximité mais également sur le facteur de superficie.

Il faut noter que les extensions de territoires se classent habituellement en deux catégories. La première catégorie regroupe les corridors et leurs assimilés. Le corridor relie dans ce cas deux écosystèmes, appelés zones nodales, de manière continue ou discontinue. En principe, il est constitué d'une zone naturelle qui doit maintenir toutes les fonctions écologiques des zones reliées. La seconde catégorie rassemble les zones de transition et leurs assimilées. Ces zones relient un écosystème naturel à une zone dominée en général par l'homme, cette dernière est artificielle ou semi-artificielle. Elles entourent les zones nodales et les protègent des influences extérieures. Les zones de transition peuvent elles-mêmes être

¹²² MILANO, Miguel Serediuk (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendências*. Curitiba : Fundação O Boticario de proteção a Natureza. 2002. p. 8 et p. 93.

¹²³ WILSON, Edward Osborne. *Diversidade da vida*. São Paulo : Companhia das letras. 1994. p. 220.
« a área infui no aumento da diversidade : quanto maior a floresta ou deserto ou oceano ou qualquer outro habitat definível, maior o número de espécies. ».
L'aire se modifie avec l'augmentation de la diversité : plus grande est la forêt ou le désert ou l'océan ou quel qu'autre habitat, plus le nombre d'espèces est important.

semi-artificielles. Par ailleurs, un corridor peut avoir une zone de transition lorsqu'il y a des risques de dégradation ou de perturbation.

Concernant ces deux types de connexion, les études encouragent leurs mises en place et proposent à cette fin des réseaux organisés autour de trois catégories de zones : zone nodale, zone de transition et corridor¹²⁴. Toutefois une dernière catégorie doit être ajoutée, les aires d'activités durables¹²⁵. Ces zones, intégrées dans le réseau, permettent l'exploitation durable des ressources naturelles tout en maintenant une grande partie des services des écosystèmes. Cette dernière catégorie étend encore une fois la surface du réseau.

S'agissant de l'ensemble des réseaux, Philip Jackson DARLINGTON a été le premier à poser la règle selon laquelle la richesse de la biodiversité dépend principalement de la taille et de la surface des réseaux. Par la suite, de nombreux chercheurs ont confirmé cette analyse¹²⁶. A partir de cette hypothèse, les chercheurs ont formulé une série de recommandations. Aujourd'hui, un certain nombre de biologistes s'accordent sur le fait que la surface des zones protégées est un facteur plus important que la proximité et les échanges avec d'autres zones. Pour une complète efficacité, la sélection des zones doit se concentrer sur de grands espaces riches en biodiversité¹²⁷. En l'absence de ces zones à fort potentiel, il faut sélectionner quelques zones d'une grande superficie plutôt qu'une multitude de petites aires. Toutefois, des zones réduites mais riches sont décisives et elles doivent venir compléter la sélection des zones étendues. Les recherches avancent d'autres préconisations : il faut sélectionner des zones de taille équivalente, des zones rondes plutôt que des zones linéaires, des zones regroupées plutôt que des zones en ligne.

Tandis que les chercheurs rassemblent des données positives sur les connexions écologiques, les évaluations sur les protections spécifiques d'espèces révèlent de nombreux points négatifs. Cette méthode qui demande une technologie coûteuse a des effets limités et concerne un nombre réduit d'espèces ; la protection ex-situ est très limitée. A une époque, la protection des espèces les plus menacées, les plus visibles ou les plus emblématiques semblait la plus efficace mais elle délaissait en fait un grand nombre d'aspects que les réseaux écologiques intègrent. Cette première méthode de protection nous rappelle les propos de Henry Louis MENCKEN¹²⁸ : « Pour chaque problème complexe, il y a une réponse simple,

¹²⁴ Annexe 2 : Représentation d'un réseau écologique.

¹²⁵ BENNET, L. *Integrating biodiversity conservation and sustainable use : lessons learned from ecological networks*. Gland / Cambridge. 2004.

¹²⁶ FERNANDEZ, Fernando. *O poema imperfeito : crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis*. Curitiba : Editora Universidade federal do Parana. 2004. p. 146.

¹²⁷ MILANO, Miguel Serediuk (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendências*. Curitiba : Fundação O Boticario de proteção a Natureza. 2002. p. 146.

¹²⁸ CONWAY, William. *A tecnologia pode ajudar para a preservação das espécies ?* In WILSON, E. O.. *Biodiversidade*. Rio de Janeiro : Nova fronteira. 1997.

ordonnée et fausse. »¹²⁹. En réalité, mettre en place des moyens pour la protection des habitats a plus d'effets qu'un investissement pour la protection d'une seule espèce¹³⁰. Néanmoins, la compréhension d'un écosystème demande bien plus de recherches que la compréhension d'une espèce. La mise en place d'une nouvelle connectivité ou la restauration d'une connectivité déjà existante demande donc d'intégrer plus d'informations et un certain nombre de données géographiques.

Mais la biologie n'est pas la seule discipline à proposer des conclusions en faveur de la connectivité écologique. En effet, nous retrouvons parmi les travaux des géographes, essentiellement en écologie du paysage, des propositions similaires à celles que nous avons examinées.

§2 : Les apports déterminants de l'écologie des paysages

L'écologie du paysage apparaît sous le simple terme « Landschaftoekologie » en 1938¹³¹ et s'est développée comme une branche de l'écologie à partir du milieu du XX^e siècle. Elle résulte de la combinaison des connaissances géographiques et écologiques. Dès ses débuts, elle a permis de mettre en évidence les interrelations entre les éléments de l'environnement¹³². Par la suite, l'objet de la matière s'est transformé en déplaçant les observations à différentes échelles. Néanmoins, les relations entre les éléments de la nature restent l'élément fondamental des observations. En partant tout d'abord d'une vision très large mettant en avant le fonctionnement de grands espaces et leurs relations communes, les études se sont au fil des années concentrées sur l'observation d'éléments indépendants à l'échelle d'habitats¹³³.

¹²⁹ For every complex problem, there is a solution that is simple, neat and wrong.

Pour chaque problème compliqué, il existe une solution simple, propre et fausse.

¹³⁰ PRIMACK, Richard B.. *Biologia da Conservação*. Planta Editorial. 2001. p. 209.

¹³¹ TROLL, Carl J. *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung*. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*. Berlin : Ges.F.Erdk. 1938.

¹³² 1938. TROLL, Carl J. « toda biocenese esta vinculada a condições ambientais bem características que dão origem a um tipo de paisagem », « toda biocenese bem característica e marcante é um sistema ecológico onde clima, solo, água, plantas e animais são funcionalmente interligados formando um sistema maravilhosamente integrado », référence à 1905 HELTNER : « o interesse do geografo deve ser voltado para a complexidade das interrelações espaciais ».

Toute biocénose est liée à des conditions environnementales bien caractérisées qui donnent un type de paysage. Toute biocénose bien caractérisée est liée à un système écologique où le climat, le sol, l'eau, les plantes et les animaux sont fonctionnellement liés formant un système merveilleusement intégré.

L'intérêt du géographe doit être orienté vers la complexité des interrelations spéciales.

¹³³ WIENS, J. A.. *The emerging role of patchiness in conservation biology*. In *The ecological basis of conservation*. p. 93. Chapman & Hall, New York. 1997.

1. « homogeneity paradigm » où l'attention est portée sur des pièces uniformes de l'environnement. 2. un

Finally, the last conceptualization of the discipline has grouped the two visions and has put forward the functioning of geographical networks. Landscape ecology has defined a large number of important elements for the comprehension of ecosystems and transition zones between these ecosystems (A) but the most important contribution remains the study of transition landscapes between natural and human zones (B). In this domain, researches clarify many points and propose new ideas such as the implementation of effective connections.

A : Une nouvelle définition des réseaux naturels

The current trend of landscape ecology is defined as the study of space, which is interested in structure, components and dynamics of the landscape, and insists on the relations between this landscape and ecological phenomena¹³⁴. In the framework of this discipline, it is necessary to consider the landscape as a habitat, that is to say a material element of projection, evolvable and influenceable. Thus, researches are constructed around the reality of biological networks and lead to the evidence of a complementary element compared to natural sciences: the possibility of modified or created landscapes by man (1). This discipline has become an important component of conservation biology¹³⁵ thanks to the consideration of human influences on networks. Today, the landscape has a particular importance and it has become a true legal notion (2). It deserves to be protected on the same level as ecological connectivity.

1. La connectivité écologique dans l'écologie des paysages

As a prerequisite, it is important to define the object of landscape ecology. Landscape ecology studies the elements of the landscape from a region's history, des

niveau proche des habitats qui met l'accent sur les espèces. 3. la synthèse des précédentes approches, avec une mise en évidence des relations entre les différents éléments.

¹³⁴ TURNER, M.G.. *Landscape ecology : the effect of pattern on process*. In Annual Review of Ecology and Systematics. November 1989, vol.20. 1989. p. 171.

¹³⁵ PRIMACK, Richard B.. *Biologia da Conservação*. Planta Editoral. 2001. p. 237.

processus naturels et des activités humaines qui s'y déroulent¹³⁶. Il faut voir dans ces trois éléments les matières qui composent l'écologie : la géographie, la biologie et les sciences sociales. L'écologie des paysages tient compte dans ses observations des modifications de flux d'organismes vivants et de matières (eau, sol...) en analysant la fragmentation du paysage, l'apparition d'obstacles ou la destruction de milieux naturels. De ce fait, l'objectif de la discipline n'est pas simplement d'examiner la composition d'une zone mais de montrer ses mécanismes de fonctionnement et d'évolution. Jusque dans les années 1970, la plus grande partie des programmes de recherches se sont concentrés sur les milieux naturels homogènes comme la savane ou les forêts. Par la suite, les études ont montré le rôle des activités humaines dans les mécanismes et dans l'émergence des problèmes environnementaux. Somme toute, les zones rurales ont été longuement examinées puisque, d'une part elles sont des zones de transition entre l'homme et la nature, d'autre part elles ont subi toutes les évolutions liées à la modernisation de la technologie et aux mouvements des populations. De ce point de vue, « le paysage est le résultat d'une confrontation continue entre la société et son environnement. »¹³⁷.

Depuis peu, l'expansion humaine est l'élément clé de l'écologie des paysages puisqu'elle est le facteur principal de l'évolution des paysages. Les sociétés humaines n'ont pas trouvé d'équilibre entre leur développement et leur environnement. Toutes les activités humaines entraînent une simplification du paysage et réorganisent les relations entre les éléments vivants et le support. Cette transformation se traduit en général par la disparition des espèces les plus fragiles et les plus adaptées aux paysages complexes au profit des espèces qui se contentent des paysages pauvres. L'appauvrissement des espaces est le résultat de la séparation des grands paysages puis du morcellement des paysages plus réduits. Nous vivons actuellement dans des espaces touchés par ces dégradations.

En théorie, deux approches permettent d'étudier un paysage, l'approche géographique et l'approche écologique. Ces deux approches ont donné naissance à deux courants, le courant européen, proche de la géographie, fondé sur l'analyse des paysages influencés par l'homme, et le courant américain, proche de l'écologie¹³⁸. Le courant américain a repris les concepts géographiques liés aux espaces dominés par l'homme mais a inclus dans son analyse une plus grande variété d'espaces issus des aires naturelles. En fin de compte, les deux courants ont

¹³⁶ Plaquette corridors écologiques du Conseil général de l'Isère.

¹³⁷ BUREL, Françoise; BAUDRY, Jacques. *Landscape ecology*. Enfield N.H., science publishes. 2003. p. 18.

¹³⁸ DE AMERIM, Bruno Maciel. *Mosaicos de unidades de conservação : uma estratégia de conservação para a Mata Atlantica*. Mémoire de Master. Université de Brasilia, CDS. 2007. p. 41.
européenne « influencia do homem sobre a paisagem e a gestão do territorio », américaine « contexto espacial sobre os processos ecologicos e sua importancia para a conservação biologica ».
européenne : *l'influence de l'homme sur le paysage et la gestion du territoire*. Américaine : *le contexte spécial sur les processus écologiques et son importance pour la conservation biologique*.

conduit à la délimitation de concepts importants réutilisés entre autres dans des matières scientifiques et dans les textes juridiques récents de protection de la nature. Aujourd'hui, nous retrouvons dans ces textes des termes fortement liés à la géographie, proches du premier courant, comme la matrice écopaysagère, l'écotone, et d'autres termes transposés plus spécifiquement en droit brésilien et européen comme le corridor, les zones tampons ou les mosaïques¹³⁹. En substance, l'écologie des paysages a joué un rôle important dans la définition et l'harmonisation des définitions des éléments relatifs aux réseaux.

Enfin, il faut souligner que l'écologie des paysages ne se limite pas seulement à la délimitation de concepts puisque ses techniques sont utilisées en pratique pour délimiter les aires protégées et les zones de connectivité. En effet, les limites des réseaux écologiques ne sont pas directement prévues dans les textes juridiques et il appartient aux États d'identifier les zones susceptibles de devenir des aires protégées. C'est pour cela que les administrations utilisent les modèles mathématiques de l'écologie des paysages et les études des biologistes pour identifier les aires protégées. En France, les collectivités territoriales comme la région Bourgogne et la communauté d'agglomération de Limoges ont par exemple eu recours à l'écologie des paysages pour désigner les zones qui font actuellement l'objet de mesures de protection pour la mise en place de la future trame verte et bleue¹⁴⁰.

Par conséquent, l'écologie des paysages est une discipline à prendre en considération. Le concept de corridor, tel qu'il est déterminé par la discipline, est pris comme référence dans de nombreux travaux¹⁴¹ : c'est une connexion fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce permettant sa dispersion et sa migration¹⁴². Le terme de zone tampon a également été précisé : elle correspond à une zone intermédiaire entre deux paysages pouvant ressortir entre un corridor biologique et un habitat. Tous ces termes se retrouvent aujourd'hui dans les textes juridiques liés aux réseaux écologiques.

D'autres textes jouent un rôle important pour la construction des réseaux écologiques.

¹³⁹ Le terme de mosaïque apparaît seulement en droit brésilien, decreto federal n° 4.340 du 22 août 2002. DOU du 23 août 2002.

¹⁴⁰ Articles L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement introduits par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. JORF n° 0160 du 13 juillet 2010. Articles R 371-16 à R 371-35 introduits par le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue. JORF n° 0303 du 29 décembre 2012.

¹⁴¹ FELIZOLA, Eduardo Ribeiro. *Avaliação do processo de fragmentação de áreas naturais do Cerrado para a proposição de um corredor ecológico no distrito federal*. Mémoire de Master. Université de Brasilia – département d'ingénierie forestière. 2004. p. 4.

¹⁴² Glossaire des termes couramment utilisés relatifs à la notion de corridor. Du Réseau Ecologique National Suisse (REN). Corridor : Liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant sa dispersion et sa migration. Ceci a pour résultat un effet favorable non seulement sur la génétique, mais aussi bien sur l'espèce elle-même et sur d'autres interactions au niveau de la population, mais peut également avoir un effet barrière. Leur physionomie diffère des éléments adjacents et sont souvent classés en trois types selon leur signature: liée à une structure linéaire, à la présence d'îlots-refuges (« stepping stones ») ou à la matrice paysagère. La terminologie des corridors, fortement variable et contradictoire, est employée dans divers contextes.

Ce sont les textes relatifs au paysage.

2. L'appropriation juridique du paysage

En écologie, la définition du paysage est vague puisqu'elle varie en fonction de l'échelle d'étude adoptée, locale, intermédiaire ou globale. La définition suivante confirme ce constat : « Pour l'écologie du paysage, tout habitat est un paysage et tout paysage sur la terre est un habitat d'un certain nombre d'organismes dont le partage détermine leurs interactions, simples ou complexes [...] »¹⁴³. La délimitation d'un paysage se trouve au croisement de nombreuses disciplines¹⁴⁴. De manière générale, le paysage est un élément dynamique, naturel ou artificiel qui se transforme, ainsi qu'un élément de valeur esthétique¹⁴⁵. En outre, il a un impact sur les corps et les esprits. C'est enfin un élément de connexions spatiales et de connexions de générations. Il faut ajouter que l'écologie des paysages s'intéresse plus aux mécanismes qu'au support alors que le droit nécessite au contraire une définition pour pouvoir s'appliquer. De ce fait, la question de la définition du paysage s'est posée comme une priorité lors des discussions sur le droit du paysage¹⁴⁶.

Aujourd'hui, le paysage est un objet de droit précis, en tous cas à l'échelle européenne. L'article 1 de la convention européenne du paysage¹⁴⁷ le définit ainsi : « Paysage » désigne

¹⁴³ OLEA, Oscar. *Catastrofes y monstruosidades urbanas : introduccion a la ecoestetica*. Cidade de Mexico : Trillas. 1989. p. 53.

Citation complète : « Para a ecologia da paisagem, todo habitat é uma paisagem e todo paisagem sobre a Terra é o habitat de certo numero de organismos que o compartem e determina seu sistema de interações, sejam simples ou complexas, como a que se nos apresenta no meio ambiente urbano, onde muito pouco remanesce de natureza intocada. ».

Pour l'écologie des paysages, tout habitat est un paysage et tout paysage sur terre est un habitat d'un certain nombre d'organismes qui comporte et détermine son système d'interrelations, qu'ils soient simples ou complexes, comme si nous nous présentions dans la milieu environnemental urbain, où il reste très peu de vestiges de la nature.

¹⁴⁴ BUREL, Françoise; BAUDRY, Jacques. *Ecologia del paisaje : conceptos, metodos y aplicaciones*. Madrid : Mundu Pensa, 2002. p. 42.

¹⁴⁵ MAKOWIAK, Jessica. *Esthétique et droit*. LGDJ. 2004.

BENJAMIN, Antonio Herman. *Paisagem, natureza e direito ; uma homenagem a Alexandre Kiss*. In *Congresso internacional de direito ambiental. Paisagem, natureza e direito*. São Paulo : Instituto O Direito Por Um Planeta Verde. 2005.

¹⁴⁶ IUCN. *Landscape Conservation Law: Present Trends and Perspectives in International and Comparative Law : Proceedings of a Colloquium Commemorating the 50th Anniversary of IUCN, The World Conservation Union*, 30 October 1998, Palais Du Luxembourg, Paris. Par International Union for Conservation of Nature and Natural. Resources, IUCN World Commission on Protected Areas, IUCN Environmental Law Centre, IUCN Commission on Environmental Law, Société française pour le droit de l'environnement. 2000. p. 14. Jérôme Fromageau « Ces objectifs visent, naturellement, le paysage, dont il convient de donner une définition. » p. 18. Adrian Phillips « This is apparent in the definition offered in the draft European Landscape Convention » (référence à un projet de texte et non un texte).

¹⁴⁷ Décret n° 2006.1643 du 20 décembre 2006 portant publication de la convention européenne du paysage, signée à Florence le 20 octobre 2000. JORF n° 296 du 22 décembre 2006.

« une partie de territoire telle qu'elle est perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». On retrouve dans cette définition juridique les éléments appréhendés par l'écologie des paysages comme les facteurs naturels ou humains qui ont des effets sur le paysage. Il est pertinent d'inclure dans ces facteurs des préoccupations actuelles, telles que les changements climatiques ou la fragmentation des écosystèmes. Si la définition juridique comporte un élément supplémentaire d'ordre subjectif (la perception des populations), les deux disciplines partagent les mêmes préoccupations. Aussi, l'écologie des paysages a participé à la mise en application de la Convention¹⁴⁸ puisque cette dernière impliquait l'utilisation d'une approche multidisciplinaire¹⁴⁹.

Pour sa part, le Brésil n'a pas juridicisé le paysage même s'il est possible de voir apparaître la notion par une interprétation large de la Constitution brésilienne dans laquelle est inscrite la lutte contre les pollutions¹⁵⁰. Au point de vue doctrinal, les auteurs se limitent à aborder certains aspects du paysage ou à évoquer la tutelle juridique du paysage en milieu urbain¹⁵¹. La notion juridique de paysage se forme autour des quatre caractéristiques reconnues par l'écologie même si les textes ne tentent pas de définir le terme. Pourtant, le paysage est un attribut d'un « environnement écologiquement équilibré »¹⁵² ou l'objet d'un délit possible contre « l'ordre urbain et le patrimoine culturel. »¹⁵³. Par ailleurs, la géographie

¹⁴⁸ *Landscape quality objectives: from theory to practise*. 2006. Fifth meeting of the workshops for the implementation of the European Landscape Convention. Document by Secretariat General of the Council of Europe. Girona.

¹⁴⁹ KAVALIAUSKAS, Paulius. *Sustainable landscape planning system and landscape ecology*. In *Ekologija*, vol. 53. 2007. Supplément p. 4 et 9.

« European Landscape Convention of 20 October 2000 requires development of special landscape planning approach aimed at landscape management and protection and its integration into regional and town planning policies and in cultural, environmental, economic and other policies. All these requirements create a good prerequisite to surmount sectorial and strengthening territorial approach in realising the principle of sustainability, especially on national and regional levels of state planning. »

La Convention européenne sur le paysage du 20 octobre 2000 demande de développer une approche d'organisation du paysage liée à la gestion et la protection du paysage, et son intégration dans les règles de gestion des villes et des régions en matière de culture, d'environnement, d'économie et d'autres règles. Tous ces éléments constituent un bon pré requis pour dépasser les secteurs et renforcer l'approche territoriale en réalisation du principe de développement durable, spécialement aux niveaux national et régional de la gestion.

¹⁵⁰ MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica do paisagem no espaço urbano*. In *Revista de direito ambiental*. Ano 11, vol. 43, julho-setembro de 2006. p. 28.

« para proteger o meio ambiente e combater a poluição « em qualquer de suas formas (art.23, VI) ».
pour protéger l'environnement et combattre la pollution sous toutes ses formes.

¹⁵¹ MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica do paisagem no espaço urbano*. In *Revista de direito ambiental*. Ano 11, vol. 43, julho-setembro de 2006. p. 21.

¹⁵² Loi n° 6.938 du 31 août 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. DOU du 2 septembre 1981.

Dispositions sur la Politique Nationale de l'Environnement, ses buts et ses mécanismes de formulation et d'applications, et autres mesures.

¹⁵³ Art. 62 et 63 de la loi n° 9.605 du 11 février 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e de outras providências. DOU du 13 février 1998.

Dispositions sur les sanctions pénales et administratives découlant des conduites et des activités

et l'écologie des paysages ont contribué à définir des concepts utilisés en droit brésilien tels que la dynamique ou la connectivité¹⁵⁴.

La proximité entre droit et écologie des paysages ne se fait pas uniquement avec la notion de paysage puisque d'autres notions sont communes aux deux disciplines. En effet, des notions d'écologies transparaissent dans des termes et des définitions contenus dans les textes juridiques liés à la protection de la nature. C'est notamment le cas dans les textes qui s'appliquent au niveau régional comme la loi du SNUC qui contient dans son article 2 des définitions telles que zones d'amortissement et corridors écologiques proches de celles proposées par l'écologie des paysages¹⁵⁵. De la même manière, la directive « Habitats » se rapproche des notions issues de l'écologie des paysages en faisant référence dans son article 10 à « des éléments du paysage qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore ». L'article 10, dont l'expression a été assimilée par la doctrine à la notion de corridor écologique, est effectivement proche de l'idée du corridor de l'écologie des paysages.

Il faut enfin souligner que des auteurs incitent à protéger l'environnement au niveau paysager¹⁵⁶. Dans ces rapprochements, l'idée de paysage est souvent assimilée à l'idée d'habitat. Au Brésil, on peut voir de multiples encouragements à utiliser les réserves légales et les aires de protection pour renforcer des paysages^{157 158}. Pourtant, l'apport le plus intéressant de l'écologie du paysage reste l'utilisation de nouvelles connexions.

B : La délimitation de connexions naturelles et artificielles

En principe, les paysages sont connectés entre eux par des zones dites transitoires et lorsque les paysages sont très différents, ces zones possèdent des caractères communs aux deux paysages qu'ils relient. A partir de ces facteurs, l'écologie des paysages distingue des

préjudiciables à l'environnement.

¹⁵⁴ MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica do paisagem no espaço urbano*. In Revista de direito ambiental. Ano 11, vol. 43, julho-setembro de 2006.

« Esses conceitos extraídos da geografia e da ecologia da paisagem são atuais ao operador do direito, porquanto demonstram a conotação sintética que a expressão paisagem carrega em sua essência. » p. 24.

Ces concepts tirés de la géographie et de l'écologie des paysages sont actuels en droit, et démontrent la connotation synthétique qui est l'expression du paysage dans son essence.

¹⁵⁵ La même remarque s'applique aux objectifs formulés par l'article 4 (objectifs I, III).

¹⁵⁶ MILANO, Miguel Serediuk (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendências*. Curitiba : Fundação O Boticaria de proteção da Natureza. 2002. p. 153.

¹⁵⁷ MACIEL, Luis Gustavo. *Efetividade e eficácia das reservas legais e áreas de preservação permanente nos cerrados*. Mémoire de Master. Université de Brasília, CDS. 2008. p. 61.

¹⁵⁸ PASCUCCHI, Priscila Mari. *Reservas legais e áreas de preservação permanente planejadas no ZEE para a formação de corredores ecológicos*. In Congresso Internacional de direito ambiental, meio ambiente e acesso a justiça : flora, reserva legal e APP. São Paulo : Imprensa oficial do estado de São Paulo. 2007.

zones particulières qui conservent les caractéristiques de plusieurs paysages : ce sont les connexions écologiques. Il convient de noter que les connexions peuvent être naturelles (1) ou artificielles (2). En fonction de cette nature, elles ont un effet positif ou négatif sur l'environnement. De plus, il est possible d'utiliser certains espaces artificiels comme connexions entre des réseaux naturels.

1. Le corridor biologique, connexion nécessaire à des réseaux efficaces

Les corridors biologiques sont des connexions naturelles entre deux paysages naturels et sont les éléments clés d'un réseau. Il n'existe pas de forme précise du corridor, car sa forme, sa nature et son maintien dépendent du type d'espèce concernée et il ne s'identifie qu'à partir de connaissances précises¹⁵⁹. En principe, sa disparition est synonyme de perturbations dans les échanges naturels ce qui conduit inévitablement à une perte de biodiversité. Dans ce cas, le corridor ne relie plus les paysages et ne favorise plus la migration d'une ou plusieurs espèces, soit deux rôles écologiques fondamentaux identifiés par la biologie.

Malgré ces connaissances sur les corridors biologiques, les mécanismes sont encore trop complexes pour être parfaitement compris. De ce fait, il est impossible de définir exactement les effets précis d'un corridor déterminé. L'écologie du paysage distingue toutefois deux fonctions principales : une fonction de conservation - le corridor a dans ce cas les mêmes caractéristiques qu'un habitat et joue les mêmes rôles de refuge, d'habitat, de lieu de reproduction - et une fonction de mouvement¹⁶⁰ - le corridor permet de disperser les membres d'une espèce. Les deux fonctions sont cumulatives et il est ainsi possible d'identifier des corridors mixtes assurant toutes les fonctions écologiques.

De plus, les corridors biologiques sont des éléments naturels et leur propre environnement est important. Par exemple, tandis qu'un corridor bordé de paysages riches favorisera de nombreux déplacements d'espèces, les barrières naturelles, la proximité d'espaces hostiles ou la fragmentation du corridor réduiront les échanges naturels. Parmi ces éléments négatifs, la fragmentation des paysages est la dégradation la plus importante et elle conduit à la disparition générale des connexions naturelles. Un corridor disparaît logiquement lorsqu'il n'assure plus son rôle connectif. Pour remédier aux dégradations connues, une

¹⁵⁹ BUREL, Françoise. BAUDRY, Jacques. *Landscape ecology*. Enfiel N.H., scirncr publishes. 2003. p. 296.

¹⁶⁰ PRIMACK, Richard B.. *Biologia da Conservação*. Planta editorial. 2001. p. 231.

évaluation des corridors a été proposée en fonction de leurs richesses et de leurs répartitions¹⁶¹.

Il est indispensable que ces connaissances dégagées par l'écologie des paysages guident le droit pour permettre de constituer des réseaux écologiques solides. Les zones sélectionnées en vue de constituer des corridors de protection, dits corridors écologiques, doivent notamment suivre la répartition des corridors biologiques. Cette superposition des deux corridors, naturels et juridiques, est la garantie d'une protection efficace. La sélection scientifique prévue dans les textes relatifs aux réseaux régionaux est, dans ce domaine, indispensable.

Par ailleurs, des corridors non naturels peuvent participer à la protection de la biodiversité, à l'image de la mutation du réseau routier.

2. Le potentiel des corridors aménagés : l'exemple des corridors routiers protégés

S'il est acquis que le réseau routier est un indicateur du développement humain, il est aussi un élément de dégradation de l'environnement. Les routes, liaisons artificielles qui relient les habitats humains et qui favorisent les déplacements humains, sont en quelque sorte l'opposé du corridor biologique. C'est l'élément le plus visible de la modification d'un paysage et ses effets se mesurent facilement. En effet, les routes sont des coupures nettes des écosystèmes et elles participent fortement à la fragmentation des paysages en grande partie parce qu'elles empêchent la circulation transversale de nombreuses espèces. De plus, le passage des véhicules entraîne des rejets de gaz qui ont des effets directs sur l'environnement proche, sans omettre la pollution sonore et les pollutions lumineuses possibles¹⁶². Enfin, l'entretien des routes a des effets, d'une part récurrents lorsqu'il s'agit de nettoyer le bord des routes, d'autre part exceptionnels et plus importants lors de la restauration du réseau routier. La construction de routes, plus résistantes et confortables pour les véhicules, a des effets sur les sols, car les produits utilisés s'infiltrant au moment des travaux puis tout au long des perturbations climatiques.

¹⁶¹ FORMAN, R. T. T.. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge. 1995.

¹⁶² HERTIG, Jacques-André; DE PURY, Philippe; FALLOT, Jean-Michel. *Études d'impact sur l'environnement. 2nd édition*. Presses polytechniques et universitaires romandes. 2006. p. 181.
7. Sources de nuisances : cas du trafic routier.

Non seulement les routes facilitent les déplacements humains, mais elles sont aussi synonymes de nombreuses autres activités et implantations connexes entraînant des pollutions ou d'autres fragmentations. Leurs effets sont toujours proportionnels à l'importance des routes et les effets secondaires sont en principe plus importants que les effets directs. Le territoire du Canada est un exemple intéressant de ce lien entre le réseau routier et les dégradations de l'environnement. En effet, les zones peuplées du Sud du Canada ont un réseau routier dense, signe d'un morcellement abouti alors que les régions arctiques ne supportent que peu de pression du fait de l'absence presque complète de routes¹⁶³.

Pour réduire ces dégradations, l'écologie des paysages propose des solutions dans les espaces dominés par la présence humaine comme la mise en place de corridors routiers protégés qui transforment le domaine routier classique en restaurant des éléments naturels importants aux abords des routes. Dans l'optique d'un corridor aménagé, les éléments ne sont pas ponctuels mais bien continus, ils forment une route naturelle parallèle. Le paysage de la route est alors modifié pour permettre de reproduire des mécanismes perdus et de réduire les impacts négatifs sur l'environnement¹⁶⁴. Il faut souligner que les propositions faites pour instaurer ce type de corridor ne se fondent pas sur des données biologiques mais sur des données géographiques. Pour le district fédéral brésilien, un ensemble de propositions de corridors routiers protégés a été avancé pour réduire les dégradations environnementales engendrées par les transports. Le projet imaginé a pour but de remodeler le paysage afin qu'il se rapproche d'un paysage naturel. Dans cette hypothèse, la route n'est plus simplement la liaison artificielle entre deux points mais une liaison semi-artificielle dans le sens d'une harmonie entre l'artificiel et le naturel. Pour faire le rapprochement avec un dispositif plus connu, nous pouvons relier les fonctions des routes à celles des parcs et des espaces verts présents dans les villes. Contrairement aux schémas classiques étudiés en écologie du paysage où l'homme prend l'espace de la nature, ce corridor permet à la nature de gagner de l'espace sur les zones où sont installées des populations humaines.

D'un point de vue biologique, cette modification du paysage accroît la surface des zones naturelles. Comme la superficie du territoire augmente, les espèces résistent mieux. Le corridor routier permet également d'atténuer les effets de la coupure et potentiellement de créer ou de renforcer une ancienne liaison naturelle mais également de réduire l'éloignement entre les zones. De plus, une réflexion à partir de l'écologie du paysage conduit à des propositions indépendantes qui s'inscrivent dans des méthodes de gestion tendant à concilier

¹⁶³ http://atlas.nrcan.gc.ca/site/francais/maps/environment/ecology/threats/roaddensity/road_density_table.html.

¹⁶⁴ LIMA, Danilo Cruz De. *Corredores ecologicos rodoviarios no distrito deferal*. Mémoire de Master. Université de Brasilia, CDS. 2003.

la présence humaine et la conservation de l'environnement. Les connexions entre zones humaines et zones naturelles sont les éléments principaux de ces réflexions et des références à des méthodes de gestion découlant de ces réflexions se retrouvent dans les travaux sur le droit du paysage¹⁶⁵.

Depuis 2007, la direction générale de l'énergie et des transports de la Commission européenne propose le développement du concept de « green corridor » dans son plan d'action du transport¹⁶⁶. Cette idée de « green corridor » a été proposée pour la première fois en 2006 par le groupe d'action ENT7¹⁶⁷. Au premier abord, ce concept semble se rapprocher de la conception des corridors autoroutiers développés en écologie des paysages. En réalité, cette proposition est très critiquable.

Selon la Commission européenne, le « green corridor » est « un concept de transport intégré où les transports par mer, par rail, par voies fluviales et par route se complètent les uns les autres, afin de permettre le choix d'un transport en accord avec l'environnement »¹⁶⁸. Les limites du concept apparaissent rapidement en matière de protection de la biodiversité car même si les « green corridor » proposent des solutions intéressantes en matière de réduction de gaz à effet de serre et des nuisances des axes de transport, ils ne s'attardent pas sur la problématique de la fragmentation des paysages et de la perte de connectivité écologique qui en découle. En réalité, les questions environnementales se limitent à la thématique du changement climatique et sont principalement la réduction des flux de transport, la réduction de la consommation d'énergie utilisée et la réduction des émissions de gaz à effet de serre¹⁶⁹. La connectivité écologique est oubliée comme si la fragmentation était un problème inconnu ou sans importance. Pourtant, un investissement ciblé sur certains aspects trop peu exploités des « green corridor » permettrait de limiter les effets de la fragmentation, voire d'y remédier. Avec le développement des infrastructures et des activités nécessaires à ces corridors, il semblerait même que les « green corridor » accentuent la fragmentation engendrée par ces grands axes de transport¹⁷⁰. Ces corridors ne peuvent donc pas être considérés comme des

¹⁶⁵ Fifth meetings of the workshops of the Council of the Europe for the implementation of the european landscape convention / Cinquième réunion des ateliers du Conseil de l'Europe pour la mise en œuvre de la convention européenne du paysage. Girona, 28-29 septembre 2006.

Référence à la gestion régionale dans les travaux allemands de EYINK, Hagen et MATZDORF, Bettina
Référence à la stabilisation écologique dans les travaux lituaniens de GODIENE, Giedre et tchèques de PASKOVA, Martina.

¹⁶⁶ Octobre 2007 : Plan d'action de l'Union européenne pour les corridors de transport vert. FP7.

¹⁶⁷ Projet de transport ERANET.

¹⁶⁸ « An integrated transport concept where sea shipping, rail, inland waterways and road complement each other to enable the choice of environmentally friendly transport. ».

¹⁶⁹ FLORIS, Mulder. « *Advanced technologies in Green transport corridors* ». Conférence sur les « green corridors », 9 décembre 2009. Bruxelles.

¹⁷⁰ WALTER, Hubert. « *Green corridor Brenner* ». Conférence sur les « green corridors », 9 décembre 2009. Bruxelles.

Le corridor Brenner a nécessité l'implantation de centrales hydroélectriques pour satisfaire son bilan de

corridors routiers protégés. Il est nécessaire de les repenser en utilisant cette fois correctement les apports des disciplines que nous avons examinées.

Dès lors, la constitution de corridors aménagés n'est pas une mission aisée lorsqu'il n'existe aucune orientation ou lorsque les méthodes de gestion utilisées n'intègrent pas la protection de l'environnement ou le développement durable. Toutefois de nouvelles méthodes de gestion intègrent les problématiques environnementales et permettent la mise en place de mesures de conservation comme les corridors aménagés.

Section 2 : Le développement de nouvelles méthodes de gestion

Les recherches scientifiques ont permis de prendre conscience de la complexité des systèmes naturels et de mieux comprendre l'importance des connexions dans et entre les habitats. Cette vision plus précise de l'espace naturel a modifié l'approche qu'avaient les acteurs de la protection des espaces naturels. Ils sont passés d'une gestion dite « insulaire »¹⁷¹ à une gestion régionale. Simultanément, la protection d'espèces et d'espaces remarquables a laissé place à la protection de la biodiversité. L'approche biorégionale s'est alors imposée comme la méthode de gestion nécessaire à une protection efficace des écosystèmes, obligeant les programmes de protections à s'organiser sur la base de biorégions¹⁷². Toutefois, une autre méthode intéressante, la stabilisation écologique, s'est développée mais n'est apparue que de façon mineure dans les programmes.

Il faut noter que les zones de transition sont présentes dans les deux méthodes de gestion. Bien que chacune de ces gestions se distingue nettement l'une de l'autre, les zones de transitions jouent toujours un rôle important. D'un côté, la gestion par stabilisation écologique

consommation positive d'énergie, de nouveaux bâtiments de stockage, de nouveaux centres d'alimentation en hydrogène, ... Les installations se font nécessairement aux abords des grandes agglomérations mais elles apparaissent également tout le long du corridor.

¹⁷¹ MC NEELY, J. A. *Des zones protégées pour le XXI ème siècle : améliorer leur utilité pour la société*. In Unasylva – Revue internationale des forêts et des industries forestières, 45. n° 176. 1994.

« Mais cette approche «insulaire» est vouée à l'échec à longue échéance, car les zones protégées ne sont pas en mesure de conserver la biodiversité si elles sont entourées d'habitats altérés qui limitent la circulation des ressources génétiques, modifient les cycles des nutriments et des eaux, et entraînent des changements climatiques à l'échelle régionale et mondiale, qui pourraient aboutir en fin de compte à la disparition de ces «îlots» ».

¹⁷² MC NEELY, J. A. *Des zones protégées pour le XXI ème siècle : améliorer leur utilité pour la société*. In Unasylva – Revue internationale des forêts et des industries forestières, 45. n° 176. 1994.

« Par conséquent, les zones protégées doivent être intégrées dans une approche régionale de l'aménagement des terres. Le terme «biorégion» a été inventé pour définir de vastes zones terrestres ou maritimes comprenant des zones protégées et leurs environs, et englobant de préférence des bassins hydrographiques entiers. ».

organise précisément, à partir de cartes et de zonages, la répartition de l'espace entre les zones humaines et les zones naturelles (§1). De cette manière, elle tente de constituer un nouvel équilibre naturel tout en développant les activités humaines. Cette méthode de gestion oppose fondamentalement les zones naturelles aux zones humaines et s'applique au travers de politiques dirigistes d'aménagement du territoire. D'un autre côté, la gestion biorégionale, plus conciliante avec les populations, tente de rapprocher les activités humaines de la conservation de la nature et organise pour cela les zones humaines et naturelles dans un même ensemble (§2). Il convient d'examiner successivement ces deux méthodes de gestion dans lesquelles la connectivité écologique est prépondérante.

§1 : La stabilisation écologique, une approche novatrice

En 1974, les lignes directrices de la stabilisation écologique sont publiées par Boris RODOMAN¹⁷³. L'écologie des paysages a largement inspiré cette forme de gestion. Alors que de nombreux réseaux coexistent (environnementaux, humains, sociaux, politiques) et sont reconnus, les géographes ont délaissé cette multitude de réseaux¹⁷⁴ en ne se concentrant que sur le fonctionnement des réseaux humains. Pourtant, une bonne gestion doit permettre de faire cohabiter tous ces réseaux entre eux. Cette géographie des réseaux¹⁷⁵ a conduit à un équilibre entre les intérêts humains et naturels. A l'origine, la stabilisation écologique était novatrice puisqu'elle amenait à concilier développement et protection. Ses principes s'appliquent toujours dans le but d'assurer une gestion efficace des ressources naturelles et un équilibre entre les zones anthropocentriques et les zones naturelles (B). Sa diffusion limitée et le manque d'approfondissement théorique n'ont pas permis son plein essor (A).

¹⁷³ RODOMAN, Boris B.. "Polijarzacija Landsafta kak Sredstvo Sochraenija Biosfery I Rekreativnykh Resursov". *Resursy, Sreda, Raselenije*. Moscow : Nauka. 1974.

¹⁷⁴ SANTOS, Milton. *A natureza do Espaço, Technica e tempo : Razão e Emoção*. São Paulo : editora da Universidade de São Paulo. 2002. p. 262.

« Talvez por isso um geografo como O Dollfus propõe que o termo de rede seja limitado aos sistemas criados pelo homem, deixando aos sistemas naturais o nome de circuitos ».

C'est peut être pour cela qu'un géographe comme O Dollfus propose que le terme de réseau soit limité aux systèmes créés par l'homme en laissant aux systèmes naturels le nom de circuit.

¹⁷⁵ SANTOS, Milton. *A natureza do Espaço, Technica e tempo : Razão e Emoção*. São Paulo : editora da Universidade de São Paulo. 2002. p. 261.

« toda infra-estrutura, permitindo o transporte de materia, de energia ou de informação, e que se inscreve sobre um territorio onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus no de bifurcação ou de comunicação. ».

Toute infrastructure, permettant le transport de matériel, d'énergie et d'information, et qui s'inscrit dans un territoire où se caractérise par la topologie de ses points d'accès ou points d'arrivée, ses arcs de transmissions, ses bifurcations ou ses communications.

A : Une approche intéressante délaissée

On distingue, sur le territoire européen, différentes approches concernant les réseaux écologiques. Alors que l'Europe de l'Ouest suit l'approche biorégionale, seuls certains pays d'Europe de l'Est¹⁷⁶, comme la République Tchèque, la Slovaquie, l'Estonie, la Lituanie et la Russie, ont organisé leurs réseaux à partir de la stabilisation écologique¹⁷⁷. L'approche de la stabilisation écologique se concentre sur les communautés et les espèces. Contrairement à l'approche biorégionale, elle tente de maintenir une structure spatiale cohérente d'écosystèmes interconnectés (1) et elle s'intéresse peu aux processus de restauration d'espèces ciblées ou d'habitats ciblés¹⁷⁸. Le Brésil se rapproche de la stabilisation écologique par les deux catégories de zones qui composent son réseau¹⁷⁹ même si ce dernier est essentiellement inspiré par l'approche biorégionale. Il faut noter qu'une dernière approche mineure, mais croissante dans les deux régions, celle des *greenways*¹⁸⁰, se développe principalement au niveau local dans les zones urbaines. La stabilisation écologique reste aujourd'hui encore à préciser mais elle est bien présente dans les textes juridiques des pays d'Europe de l'Est (2).

1. Le principe de l'autorégulation géographique

La stabilisation écologique est une approche qui propose une solution globale. Le concept émerge à partir du courant de l'écologie des paysages et il se réfère à une vision holistique de la discipline qui intègre des approches géomorphologiques, hydrologiques et climatiques¹⁸¹. L'autorégulation géographique s'applique à des espaces occupés par l'homme et consiste en une délimitation réfléchie des paysages de sorte que les aires de forte activité soient contrebalancées par des zones naturelles¹⁸². Une bonne répartition conduit à une

¹⁷⁶ BONNIN, Marie Anne, « *Le Réseau écologique Pan-européen : état d'avancement* ». Conseil de l'Europe. 2007. p. 18.

¹⁷⁷ VEGH, Mihaly. *Ecological networks in Europe – an overview* -. Zentai László. 2006.

¹⁷⁸ Cet objectif est mis en avant au moment de la sélection des zones protégées, faite par des études sur les espèces. L'approche de la stabilisation écologique inclut en principe un plus grand nombre de zones naturelles et humaines dans son réseau.

¹⁷⁹ Une catégorie de zones de protection environnementale et une catégorie de zones de développement durable.

¹⁸⁰ On peut aussi noter une dernière approche : *greenways approach* (USA, Russia, Czech Republic), open natural or semi natural areas around urban areas, providing easy access to nature for citizen.
Des aires ouvertes naturelles ou semi-naturelles dans les zones urbaines assurant au citoyen un accès facile à la nature.

¹⁸¹ GUTZWILLER, Kevin J.. *Applying landscape ecology in biological conservation*. Springer. 2002.

¹⁸² RODOMAN, Boris. *Poljarszacija Lanssafta kak Sredstvo Sochraenija Biosféry I Rekreacionnyh Resursov*. In Secretariat of the Convention on Biological diversity. CBD Technical series n°23. *Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones.*

autorégulation de l'ensemble du système. En théorie, un réseau construit à partir de cette approche englobe tous les territoires qui régulent l'eau, les nutriments et les transferts de populations sauvages. Il couvre en règle générale 40% à 70% du territoire. Le concept se traduit concrètement par la mise en place d'un réseau écologique pensé autour de l'utilisation des terres par l'homme et des fonctions de stabilisation écologique du paysage¹⁸³. Il se résume en deux éléments principaux : une délimitation des zones naturelles compensatrices des zones humaines et une connexion de ces espaces par des zones de gestion.

En principe, un réseau stabilisateur se construit à partir de deux catégories d'éléments. On y trouve d'une part des éléments naturels, les écosystèmes et leurs zones de transition, et d'autre part des éléments anthropiques, les noyaux anthropocentriques, leurs zones tampons et des écotones qui servent de lien entre les différentes zones. De ce fait, les écotones sont l'enjeu principal d'un réseau de stabilisation écologique car s'ils occasionnent un déséquilibre en faveur des zones humaines, le réseau est inefficace. La faiblesse de cette théorie réside dans l'absence de critères précis de mise en place d'un réseau autorégulateur de ce type. Ils n'ont simplement pas été développés. L'encadrement des écotones reste donc du domaine de la théorie, voire de l'utopie. Toutefois, des orientations basiques ont été proposées, s'organisant autour de trois séries de critères avec trois échelles d'applications différentes¹⁸⁴. Cette proposition de critères ne vise malheureusement pas une conservation à long terme des zones concernées et son intérêt reste donc limité.

Il convient de noter que la stabilisation écologique possède des points de convergence avec le développement durable. En effet, les trois piliers du développement durable s'y retrouvent : l'environnement dans les zones naturelles, l'économie dans les zones d'activités et l'homme, gestionnaire des espaces. La nature se retrouve principalement dans les zones naturelles et les zones de transition et partiellement dans les zones d'activités. L'économie se repère principalement dans les zones d'activités mais elle peut apparaître dans les zones de transition par des activités récréatives et dans les zones naturelles du fait des recherches envisageables. Enfin le caractère social est présent dans toutes les zones puisque l'homme doit organiser la surveillance de chaque élément afin de décider des mesures à mettre en œuvre pour assurer la stabilité de l'ensemble. Ces présences multiples et graduées des piliers dans chaque type de zone correspond bien au développement durable. Néanmoins, la stabilisation écologique est une approche beaucoup plus simpliste que ce qu'exige le principe du développement durable, tel que nous le connaissons aujourd'hui.

¹⁸³ BONNIN, Marie Anne. *Le réseau écologique pan-européen : état d'avancement*. Conseil de l'Europe. 2007. p. 15.

¹⁸⁴ MANDER, U; PALANG, H; JAGOMAGI, J. *Landscape change and its impact on ecological network : case of Estonia*. In *Landschap* n° 2-3. 1995.

La stabilisation écologique permet donc d'appréhender le développement durable d'une manière structurelle et pratique. Pour cette raison, la théorie de Boris RODOMAN a été qualifiée d'« élaboration territoriale du développement durable »¹⁸⁵. Dans la pratique, les principes de l'approche écostabilisatrice n'ont pas eu de difficulté pour s'intégrer dans des programmes de protection de la nature.

Le concept, très théorique, reste à compléter même s'il a été appliqué dès le milieu des années 1970¹⁸⁶. Le principal problème reste sa diffusion restreinte qui a limité les réflexions d'un grand nombre de chercheurs. Cette faiblesse n'a pourtant pas empêché son apparition dans quelques textes juridiques.

2. Une application juridique géographiquement limitée

La notion de stabilisation écologique est particulièrement présente dans des textes rédigés par des institutions internationales de la région Europe et dans le programme de réseau de développement durable pour la République slovaque datant de 1997¹⁸⁷. Ce programme de développement évalue la situation pour la République slovaque et fait référence à des principes déjà appliqués dans le pays. Dans la partie environnement du programme, le principe 9 fait directement référence à la stabilisation écologique : « Une nouvelle approche pour les forêts comme le premier facteur de stabilisation écologique dans le pays et [...] comme un composant de l'environnement vital pour la biodiversité, la nutrition et l'existence de la vie. ». Le principe semble mineur puisque seules les forêts sont visées mais

¹⁸⁵ KAVALIAUSKAS, P. *The nature frame : lithuanian experience*. In *Baltic journal of sustainability*, n°1. 2008. p. 17.

Voir aussi : Annexe 3 - Schéma principal de la structure spatiale durable d'une région.

¹⁸⁶ GRAHAM, Bennet. *Interaction between policy concerning spatial planning and ecological networks in Europe*. Disponible en ligne au 5 février 2008.

<http://www.ecologicalnetworks.eu/documents/publications/spen/SPENOverviewChapter1.pdf>.

« The first initiative to establish what is now recognised as an ecological network was the Estonian Networks of Ecologically Compensation Areas (Külvick, 2002). This programme originated as a concept in the mid-1970s and was elaborated into a national proposal in 1983. Following this initiative, several other countries in the region developed similar proposals, most notably Lithuania and former Czechoslovakia. All these programmes were characterised by an integrated approach to land-use zoning and environmental management within a national development-planning system. »

La première initiative pour établir ce qui est aujourd'hui reconnu comme un réseau écologique a été le réseau estonien d'aires écologiquement compensatrices. Ce programme originellement concept du milieu des années 1970 a été utilisé dans une proposition nationale en 1983. Suivant cette initiative, quelques autres pays dans la région ont développé des mesures similaires, la plupart en Lituanie et quelques unes en Tchécoslovaquie. Tous ces programmes étaient caractérisés par une approche intégrée de zonage de l'utilisation des sols et une gestion environnementale développée dans un système national de planification du développement.

¹⁸⁷ UNDP. *Sustainable development networking program for the slovak republic*. Feasibility study. Aout 1997.

les politiques environnementales concernant la protection des forêts ou leur exploitation devront suivre les lignes directrices d'un équilibre entre l'homme et l'environnement.

La notion est également consacrée dans le texte relatif au réseau écologique national de Slovaquie. En effet, le chapitre 4 du texte, qui énumère les critères de sélection des sites de ce réseau, vise explicitement la richesse des zones et leur stabilité. Le texte recommande de veiller à l'harmonie entre les zones naturelles et les zones utilisées par l'homme, grand principe de l'approche écostabilisatrice. En examinant plus précisément les critères utilisés, nous constatons que c'est bien la notion de la stabilisation écologique qui est présente, reliée à la mise en place de paysages protégés, puisque les données scientifiques font référence à cette approche. La gestion écostabilisatrice est finalement reprise dans la cartographie détaillant les paysages et leurs relations.

Par ailleurs, on peut citer l'exemple de la République tchèque qui possède un système de conservation des paysages appelé « Système territorial de la stabilité écologique » géré par l'agence pour la conservation de la nature et la protection des paysages. Le système tchèque, inspiré de la stabilisation écologique, s'organise d'une manière différente avec pour seul objectif la restauration des écosystèmes et de la connectivité écologique. Il se structure autour de trois types de zones : les biocentres qui sont des zones naturelles ou proches du naturel ayant subi des dégradations ; les corridors écologiques qui permettent de relier les biocentres isolés, et les zones d'interactions qui servent de zone tampon aux autres catégories de zones. Le système est révélateur du déséquilibre actuel entre l'homme et la nature puisqu'il se concentre sur le pôle naturel alors qu'il devrait organiser les relations entre le pôle naturel et le noyau ou la zone anthropocentrique.

Il faut noter que les systèmes construits à partir de l'approche de stabilisation écologique instituée avant l'adhésion des pays de l'Est à l'Union européenne sont toujours en vigueur. Aujourd'hui, ces États appliquent conjointement une politique nationale inspirée de la stabilisation écologique et une politique européenne inspirée d'une autre méthode de gestion, la gestion biorégionale. En effet, le droit européen s'ajoute aux protections nationales. La République Tchèque dépasse la distinction entre système national et système européen puisqu'elle rassemble toutes les zones protégées de son territoire dans un texte unique¹⁸⁸. Le texte tchèque réunit d'une part les zones de protection issues de la stabilisation écologique¹⁸⁹

¹⁸⁸ Act n°114/1992, territorial protection in the Czech Republic. Publié le 19 février 1992.

¹⁸⁹ *Eco-stabilizing Elements* – ecologically, geo-morphologically and aesthetically valuable parts of the landscape, those create its typical appearance or contribute to sustain ecological balance. They are: forests, peat bogs, watercourses, fishponds, lakes and floodplains. Nature conservation body can designate also other ecologically or aesthetically significant phenomena being eco-stabilizing elements, such as wetlands, steppes, rock formations.

Eléments écostabilisateurs : parts écologiquement, géomorphologiquement et esthétiquement valables du paysage, qui créent l'apparence typique et contribuent à la stabilité de la balance écologique. Ce sont : les

et d'autre part les zones liées à la protection des paysages, c'est-à-dire les sites destinés à composer le réseau Natura 2000. Cet exemple nous prouve qu'il est possible de faire cohabiter deux systèmes de protection sur un même territoire.

L'utilisation réduite de la stabilisation écologique ne signifie pas que cette méthode de gestion soit mauvaise. Certes, sa diffusion limitée a empêché son perfectionnement, mais elle n'a pas pour autant entravé le développement des réseaux écologiques qui s'en inspirent directement.

B : Les apports de la stabilisation écologique à la formation des réseaux écologiques

L'approche écostabilisatrice s'est construite dans l'ancienne Union soviétique en opposition à la planification économique organisée au cours de cette période¹⁹⁰. La collectivisation des moyens de production a été accompagnée de la disparition de nombreux paysages traditionnels et par la destruction des réseaux écologiques. La stabilisation écologique a tenté de réintroduire toutes ces zones dans un espace « polarisé » entre des zones naturelles et des zones anthropocentriques. La délimitation des espaces naturels et anthropocentriques est le point clef de cette approche. Elle nécessite une cartographie précise ainsi qu'un respect des limites définies. Les relations entre les deux catégories de zones sont maintenues en équilibre par des relations mécaniques et écologiques (1), de même que par une importante présence de zones de transition respectant l'intégrité des zones « pôles » naturelles (2).

1. Le mécanisme de la stabilisation écologique

Avant tout, un système fondé sur l'écostabilisation s'organise autour de pôles. L'identification des différents pôles est la première étape du processus de gestion et elle se fait

forêts, des cours d'eaux, des points d'eaux, des lacs, des plaines. Le corps de la conservation de la nature peut désigner aussi d'autres phénomènes écologiquement et esthétiquement significatifs que ce soit des éléments écostabilisateurs comme les zones humides, les steppes ou les formations rocheuses.

¹⁹⁰ JONGMAN, R. H., KRISTIANSEN, Ib. « National and regional approaches for ecological network in Europe ». Conseil de l'Europe, comité des activités du conseil de l'Europe dans le domaine de la diversité biologique et des paysages. 2001. p. 74.

à une échelle réduite. Les pôles humains, appelés pôles anthropocentriques, sont sélectionnés en fonction de leur potentiel agricole, industriel et urbain. A l'opposé, les pôles naturels, nommés écotones, révèlent les zones écologiquement riches. Les deux catégories de pôles sont en fait les deux extrêmes de la réalité. Une seconde désignation importante est celle des zones de compensation des pôles d'activités où l'exploitation intensive de l'espace est encouragée. Il est donc nécessaire de préparer des réponses aux fortes pressions que les activités exerceront sur l'environnement. Les plans de gestion doivent ensuite désigner les connexions entre toutes les zones compensatrices. Afin d'être complets, ils doivent prévoir l'espace nécessaire pour créer ces zones et leurs connexions. Rob JONGMAN propose une représentation théorique de la gestion qui laisse une place très importante à ces zones de compensation¹⁹¹.

En théorie, les gestionnaires doivent s'assurer de la présence d'une connectivité suffisante et veiller à ce que les zones de compensation ne saturent pas. Le système de transport et de déplacement, connectivité des zones d'activités, est également réduit au minimum. Dans un monde stable, la gestion paraît efficace, mais le monde est en perpétuel mouvement. Par exemple, les zones naturelles subissent un phénomène naturel de dégénérescence entraînant une mutation constante des espaces. De plus, les populations humaines, des plus « primaires » aux plus « modernes », se développent et occupent de nouveaux espaces. De nombreuses questions se posent lorsqu'il faut faire face à ces situations évolutives. C'est notamment le cas lors de l'expansion des populations humaines. Celles-ci s'installent spontanément près des zones de compensation. Les mêmes problèmes se posent lorsque des projets prévoient d'intégrer des zones « naturelles » dans les espaces d'activités. Les zones de compensation doivent alors absorber ces nouvelles cohabitations. Pour autant, la préservation des pôles naturels est la préoccupation la plus importante et il est nécessaire de privilégier une bonne gestion des activités par l'évaluation de leurs impacts, de limiter les effets négatifs qu'elles entraînent sur les zones de compensation ou dans ces zones et enfin de prévoir des dédommagements. Ces éléments se rapprochent du droit européen des études d'impact.

Les théoriciens de la stabilité écologique n'ont pas non plus répondu à une question importante : face à la multiplication des zones d'activités humaines, la stabilité doit-elle s'accompagner de mesures de désignation de zones semi-naturelles ou de mesures de restauration des espaces naturels dans les pôles d'activités ? Si la réponse à cette question est positive, alors le critère d'exclusivité du pôle d'activité n'est plus respecté.

¹⁹¹ JONGMAN, R. H., PUNGETTI, G.. *Ecological networks and greenways : concept, design, implementation*. Cambridge University Press. 2004. p. 16.

L'aspect le plus important de la gestion par stabilisation écologique est donc la conservation d'une connectivité efficace des zones de compensation. C'est elle qui va permettre de conserver, d'étendre et de reconstituer les réseaux qui ne sont pas forcément visés par des politiques de protection. Elle a pour but premier de lutter contre l'isolation totale de certaines zones¹⁹² mais elle est bien plus importante que cela.

L'efficacité de cette gestion repose principalement sur une bonne connectivité des zones de compensation. Aussi convient-il d'examiner cet aspect de la stabilisation écologique.

2. Une connectivité écologique par des zones de compensation

Il convient de rappeler en premier lieu que la connectivité assurée par les zones de compensation est une véritable connectivité écologique. En comparant les zones de compensation aux zones de transition des réseaux écologiques actuels, nous observons que les deux types de zone possèdent les mêmes caractères et les mêmes missions. Les zones de compensation sont au demeurant qualifiées de zones de transition dans les travaux de l'UNEP et du Conseil de l'Europe¹⁹³. De plus, les zones de compensation doivent être reliées par des zones de connexion pour former un réseau. La connectivité alors assurée doit permettre de conserver les écotones. Le système entier est construit avec les mécanismes des réseaux naturels mis en évidence par les biologistes et les écologistes. L'approche écostabilisatrice a donc intégré dès 1974 la connectivité écologique comme élément clef de la réussite de l'aménagement et de la gestion des territoires. Rob JONGMAN précise à ce propos qu'un principe clef de cette approche est « la reconnaissance de l'importance des processus à l'échelle des paysages, de la présence de flux »¹⁹⁴. Tous ces éléments sont aujourd'hui inscrits au sein des principes guidant les réseaux écologiques même si ces derniers prennent une forme différente de celle proposée par les chercheurs de l'approche écostabilisatrice.

¹⁹² Se rapproche de la greenways approach.

¹⁹³ Draft report on the assesment of the setting up the Paneuropean Ecological Network : Conseil de l'Europe / UNEP. 2006. p. 7. « Buffer zone »

¹⁹⁴ JONGMAN, R. H., PUNGETTI, G. *Ecological networks and greenways : concept, design, implementation*. Cambridge university press. 2004.

« The important principle behind the ecostabilisation for spatial planning is the acknowledgement of the importance of the processes on the landscape scale, the présence of flow, the rôle of ecotones, and the use of the ability of nature to purify and restore ».

Le principe important derrière l'écostabilisation pour la planification spatiale est la connaissance de l'importance des processus de l'échelle du paysage, la présence de flux, le rôle des écotones et l'utilisation de la propriété naturelle à se purifier et à se restaurer.

Depuis plusieurs années, le Brésil met en place dans chacun de ses États un zonage écologique-économique adapté à l'écosystème et aux situations économiques et de développement de chaque État¹⁹⁵. Ce zonage s'inscrit dans une politique de développement dirigée par l'État fédéral qui doit, sous la pression des populations et des institutions de protection de l'environnement, concilier le développement avec la conservation de l'environnement. Le zonage introduit à une échelle importante des zones humaines, des zones d'activités, des zones naturelles et enfin des zones de transition. Par sa forme et son objectif, le zonage brésilien semble suivre les lignes directrices de la gestion écostabilisatrice. Or, en réalité, les zones de transition ne sont pas comparables à des zones de compensation car elles ne sont pas destinées à créer ou à conserver des mécanismes de régulation entre zones humaines et zones naturelles. Elles se limitent en fait à réduire les effets négatifs des zones humaines. Un simple zonage n'est donc pas suffisant pour mettre en place une méthode de stabilisation écologique.

Aussi, la comparaison entre la gestion par stabilisation écologique et les réseaux actuels présents en Europe et au Brésil a des limites. Les réseaux écologiques introduisent effectivement des zones de transition qui ne correspondent pas exactement aux zones de compensation. Les zones de transition sont destinées à réduire l'impact des activités humaines sur l'environnement mais ne cherchent pas à reconstituer les mécanismes de régulation naturelle qui sont au centre de l'approche écostabilisatrice.

Il convient de préciser que les travaux de Boris RODOMAN n'ont été traduits du russe que récemment. Le cercle de scientifiques ayant eu accès à l'approche écostabilisatrice est donc resté longtemps réduit. Le manque de recherches qui en découle n'a pas aidé au perfectionnement de l'approche notamment pour appuyer et proposer des mesures concrètes d'application et de gestion. C'est cette diffusion restreinte qui a permis à la gestion biorégionale de s'imposer au niveau international comme la méthode de gestion la plus efficace. Les deux gestions poursuivent le même but et les mesures préconisées par chacune semblent proches. La différence entre les deux se situe principalement dans l'organisation des relations entre les différentes zones humaines et naturelles. En raison de sa large diffusion, la gestion biorégionale a grandement inspiré les réseaux écologiques du SNUC et de Natura 2000.

¹⁹⁵ *Zoneamento ecologico-economico da area sul do estado do Amapa : projeto de gestão ambiental integrada.* Gouvernement du Mato Grosso. Synthèse du projet. 1992.

§2 : La gestion biorégionale, une idée phare des travaux internationaux

Dans les années 1980, une autre forme de gestion est apparue, la gestion biorégionale. Cette gestion s'est imposée rapidement en Amérique du Sud et sur les autres continents. Toutefois, elle est aujourd'hui encore beaucoup plus présente dans les textes brésiliens¹⁹⁶ que dans les textes européens, qui s'inspirent pour leur part de l'approche écosystémique portée par la Convention sur la Diversité Biologique.

Comme son nom l'indique, la gestion biorégionale délimite l'espace en biorégions¹⁹⁷, des zones étendues cohérentes par leurs critères physiques et culturels¹⁹⁸, et propose de gérer globalement ces espaces par des programmes. Les programmes suivent les principes du développement durable et doivent permettre un équilibre entre intégrité environnementale, bien-être des êtres humains et efficacité économique (A). L'échelle géographique utilisée dans cette gestion est plus facilement identifiable que celle utilisée par la méthode de la stabilisation écologique. Néanmoins, l'échelle adoptée reste variable. Elle dépend en partie de ce que les occupants de l'espace considèrent comme lieu de vie. L'échelle s'adapte en fait aux situations et met en avant l'implication des populations et leur participation. Par ailleurs, la gestion biorégionale intègre les grands principes de la gestion des écosystèmes et des réserves de biosphère, deux éléments qui permettent de comprendre pourquoi cette gestion s'est imposée plus facilement et plus globalement que la stabilisation écologique (B). Elle est apparue comme la meilleure orientation pour mettre en place des systèmes de protection intégrant l'homme et la nature. Les travaux du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et du WRI l'ont rapidement utilisée.

¹⁹⁶ IBAMA, *Roteiro metodológico para gestão de área de proteção ambiental*. p. 23.

¹⁹⁷ Les définitions de « biorégion » de Miller et de l'UICN sont complémentaires et donnent une définition complète de cet espace.

Définition donnée par Miller : « geographical space that contains one whole or several nested exosystems characterised by landforms, vegetative cover, human culture and history as identified by local communities, governments and scientists ».

Espace géographique qui contient un ou plusieurs écosystèmes caractérisés par des formes de relief, une couverture végétale, une culture humaine et une histoire reconnue par les communautés locales, le gouvernement et les scientifiques

Définition donnée par l'UICN : « land and water territory, the limits of which are not defined by political but the geographical boundaries of human communities and ecological systems ».

Territoire terrestre et marin, dont les limites ne sont pas définies politiquement mais définies par les limites des communautés humaines et par les systèmes écologiques.

¹⁹⁸ Nous pouvons noter que les droits relatifs aux activités agricoles reconnaissent différentes régions naturelles qui ne coïncident pas avec les limites administratives des territoires sur lesquels ils s'appliquent. Ces régions naturelles sont proches de l'idée des biorégions.

A : Une gestion clairement définie

C'est essentiellement Kenton MILLER qui a présenté la gestion biorégionale dans un ouvrage proche d'un manuel d'application¹⁹⁹. Toutefois, d'autres chercheurs ont apporté leurs contributions à cette méthode de gestion²⁰⁰. Parmi ces chercheurs, le club Sierra²⁰¹ a lancé les premières pistes vers le biorégionalisme. Par la suite, Kenton MILLER s'est appuyé sur ces lignes directrices et sur ses propres expériences dans la mise en place et la gestion de parcs nationaux pour perfectionner la nouvelle méthode de gestion. L'auteur propose alors de nouveaux mécanismes et outils de gestion des écosystèmes, aujourd'hui largement adoptés et reconnus²⁰² (1). Cette forme de gestion intègre d'une part des principes utilisés dans la gestion des parcs nationaux et des aires protégées, d'autre part des principes innovants ou méconnus tirés d'autres méthodes de gestion. De ce fait, la gestion biorégionale se rapproche en de nombreux points des objectifs visés par les réserves de biosphère (2). Nous pouvons en effet noter que les deux gestions s'accordent sur une organisation par catégories de zone.

1. Les caractéristiques du nouveau modèle de gestion

La gestion biorégionale s'organise dans des biorégions délimitées à partir de critères environnementaux, économiques et sociaux. Ces critères rejoignent les trois piliers du développement durable. Dans un premier temps, une biorégion est reconnue lorsque des scientifiques identifient chacun des éléments du développement durable (des écologistes, des économistes et des sociologues pour chaque catégorie). Dans un second temps, une population soutenue par un ou plusieurs gouvernements en fonction de la localisation de la biorégion, doit reconnaître la biorégion comme son milieu de vie. En pratique, une biorégion ne se limite pas aux frontières administratives et son territoire peut appartenir à plusieurs

¹⁹⁹ MILLER, Kenton R.. *Em busca de um novo equilibrio*. Brasilia : divisão de divulgação técnica-científica – IBAMA. 1997.

²⁰⁰ Bibliographie complète sur le thème de la gestion biorégionale par le Centre latino américain d'écologie sociale (CLAES) : <http://www.bioregionalismo.com/biblioteca/BioregionalismoBibliografia.html> (liste mise en ligne le 27 décembre 2005).

²⁰¹ SALE, Kirkpatrick. *Dwellers in the land : the bioregional vision*. San Francisco : Sierra Club Books. 1985. Une vision biorégionale réclame une division de l'espace en régions naturelles, un développement des économies locales, l'adoption de structures décentralisées et l'intégration des environnements urbains, ruraux et sauvages. In MC GINNIS, Michael Vincent. *Bioregionalism*, Routledge. 1999. p. 29.

²⁰² Depuis 2007, l'UICN a même créé le prix Kenton Miller récompensant des individus pour leurs innovations dans des outils, des mécanismes, des règles de gestion ou des pratiques favorisant la conservation à long terme des espaces sauvages.

pays.

Il faut noter que « l'intégrité de la biorégion » et « l'interdépendance des aspects de la biorégion » sont des points fondamentaux de la gestion biorégionale. Pour respecter ces critères, les mesures de gestion doivent permettre de conserver tous les éléments caractérisant la biorégion. Par conséquent, les mesures de gestion ne se limitent pas au seul aspect environnemental, économique ou social, mais favorisent une gestion complète²⁰³ perçue comme intégrée et équilibrée. La gestion biorégionale exige selon Kirkpatrick SALE²⁰⁴ l'adoption d'un nouveau paradigme²⁰⁵.

Il semble impossible d'appliquer des mesures qui ne modifient pas l'un des trois aspects fondamentaux d'une biorégion. Pour contourner cette difficulté, les biorégions se divisent en différentes zones. Dans tous les cas, une biorégion est caractérisée par un biome qui renferme différents paysages, écosystèmes, habitats et niches. Cette délimitation permet de mettre en place différents niveaux d'actions et différents types de zones où vont s'appliquer des mesures spécifiques. Un écosystème régional est donc une province d'une biorégion « formé par des végétaux et des animaux liés à des migrations »²⁰⁶. On trouve ainsi l'idée de la connectivité écologique dans les biorégions, en particulier dans la reprise de la définition de l'écosystème et dans la mise en avant des migrations. La connectivité écologique est aussi présente dans les principes de viabilité écologique et de conservation des structures telles que les corridors écologiques, les zones noyaux et les matrices écologiques. La viabilité écologique exige une identification des habitats et des espèces écologiques présentes afin d'assurer à chaque catégorie d'individu des cycles naturels non perturbés. Il faut également veiller à réduire tous les impacts des activités humaines afin que celles-ci ne perturbent pas les migrations des espèces mais aussi veiller à réparer les dommages qui ont déjà pu être causés dans les habitats. Ce dernier principe de restauration des connexions naturelles vise en fait la conservation de la connectivité des écosystèmes. Les travaux sur les corridors à un niveau

²⁰³ MILLER, Kenton R.. *Balancing the Scales: Guidelines for Increasing Biodiversity's Chances Through Bioregional Management*. World Resources Institute. 1996.

« an organised process that enables people to work together, think carefully about the potential and problems of their region, set goals and objectives, define activities, implement projects, take actions agreed upon by the communities, evaluate progress and refine their approach » :

un processus organisé qui permet aux personnes de travailler ensemble, de penser avec attention aux opportunités et aux problèmes de leur région, de fixer des buts et des objectifs, de définir des activités, d'implanter des projets, de mettre en place des actions en accord avec les communautés, d'évaluer les progrès et de redéfinir leur approche.

²⁰⁴ SALE, Kirkpatrick. *Dwellers in the land : the bioregional vision*. San Francisco: Sierra Club Books. 1985. p. 50.

²⁰⁵ Annexe 4 : Paradigme de la vision biorégionale.

²⁰⁶ MILLER, Kenton R.. *Balancing the Scales: Guidelines for Increasing Biodiversity's Chances Through Bioregional Management*. World Resources Institute. 1996.

global²⁰⁷ ou local²⁰⁸ font régulièrement référence à ces éléments.

Après avoir identifié les biorégions et les zones qui les composent, des programmes organisent les mesures de gestion. Les plans biorégionaux doivent viser un développement durable des biorégions en respectant quatorze principes²⁰⁹ comme le principe d'information, de participation ou d'économie durable. Il faut préciser que les mesures des programmes sont adaptatives. Elles évoluent en fonction des situations et sont révisées lorsqu'elles ne conviennent plus. Pour cela, des évaluations sont prévues conjointement aux recherches qui doivent amener à des mesures de gestion durable des éléments environnementaux. En général, des représentants locaux, des institutions publiques et des institutions privées se rassemblent pour former l'organe de gestion de la biorégion. Les décisions prises après délibérations entre les représentants sont ainsi plus facilement acceptées et appliquées. En effet, il est plus facile pour les populations d'appliquer des décisions collectives. Le conseil de gestion est également un cadre favorable à la coopération et à la mise en commun des moyens, des compétences et des connaissances des différents acteurs. La coopération internationale est aussi encouragée puisque les territoires de différents États peuvent constituer une biorégion.

Actuellement, le SNUC et le réseau Natura 2000 s'inspirent de ces éléments. Les deux réseaux sont construits sur la base de biorégions²¹⁰ dans lesquelles doivent être désignées des aires protégées qui devront former un ensemble commun, contrairement aux anciennes méthodes de conservation de la nature se limitant à des aires protégées ciblées sans relation avec d'autres aires d'un écosystème commun. De plus, la définition et la mise en place des réseaux est une question régionale ou communautaire puisque les États ne décident pas indépendamment de la forme et des mesures de protection à mettre en place. Enfin, l'objectif de protection de la richesse d'une biorégion contient nécessairement le concept de connectivité écologique.

Il faut encore souligner que les textes européens et brésiliens reprennent les principes de la gestion biorégionale. Les deux réseaux écologiques identifient par exemple des écosystèmes particuliers qui servent de base pour délimiter des régions. En pratique, les limites administratives des États ne représentent plus des obstacles à la mise en place de zones de protections inter-étatiques. De plus, les États ne sont plus les uniques gestionnaires des

²⁰⁷ BRITO, Francisco. *Corredores ecologicos : uma estrategia integradora na gestão de ecossistemas*. Editora da UFSC : Florianópolis. 2006. p. 23.

²⁰⁸ PIMENTEL, Lílíana. *A questão dos corredores ecologicos no Distrito Federal : uma avaliação das propostas existentes*. Mémoire de Master. Université de Brasília. 2007. p. 33.

²⁰⁹ MILLER, Kenton R., HAMILTON, Lawrence S., « Editorial » in « Parks – Bioregional approaches to protected areas ». Vol. 9, n° 3. Octobre 1999.

²¹⁰ Biorégions européennes : alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonienne, atlantique marine, baltique marine, macaronésienne marine, méditerranéenne marine. Biorégions brésiliennes : Amazonie, Caatinga, Cerrado, Mata-atlantica, Pantanal.

aires protégées puisque la participation des acteurs locaux, des populations et de la société civile est encouragée. Ainsi, les États ne sont plus les seuls responsables des aires protégées. La participation de nouveaux acteurs déplace la prise de décision et la gestion des espaces au niveau local ou régional. La coopération est de cette manière l'un des éléments clef du bon fonctionnement de la gestion biorégionale. En pratique, les textes européens et brésiliens, de même que les stratégies nationales de certains pays d'Europe font référence au principe de coopération²¹¹.

Il ne faut pas pour autant imaginer que la gestion biorégionale s'est imposée d'elle-même. Les réserves de biosphère, présentes dans toutes les régions du monde, ont préparé la mise en place de la gestion biorégionale en utilisant à une échelle plus réduite des mesures similaires à celles encouragées par le biorégionalisme.

2. Des mécanismes proches des réserves de biosphère

Les réserves de biosphère ont été imaginées dès les années 1960 alors que la gestion biorégionale est bien plus récente puisqu'elle a été élaborée à partir des années 1980. Malgré ce décalage, les mécanismes sont similaires. Ainsi, les deux modèles se ressemblent, comme le montrent les travaux de l'UICN²¹² traitant de la vision écosystémique relative à la Convention sur la Diversité Biologique. Dès lors, il est facile de faire le lien entre ces méthodes et d'affirmer que les réserves de biosphère ont inspiré la gestion biorégionale par la réussite de leur implantation²¹³. En pratique, les réserves de biosphère s'apparentent à des « sites de démonstration » du principe du développement durable. La gestion biorégionale suit de la même manière le principe du développement durable en intégrant dans ses plans de gestion des mesures pour l'environnement et pour l'homme. On retrouve également une

²¹¹ Stratégie nationale de la Belgique pour la biodiversité 2006-2016 : utilisation de la gestion biorégionale comme méthodologie. Définition dans le document de la gestion biorégionale : approche à l'échelle et concept d'une biorégion comme étant un territoire défini par un ensemble de critères biologiques, sociaux et géographiques plutôt que sous un angle géopolitique, une biorégion est généralement un système d'écosystèmes reliés et interconnectés entre eux.

²¹² UICN (Graham Bennet), 2004, *Integrating Biodiversity Conservation and sustainable use, lessons learned from ecological networks*. « Six can be identified as most closely matching the Convention's objectives and the principles of the Ecosystem Approach and Which are being widely applied in practice, namely Biosphere Reserves, ecological networks, reserve networks, bioregional planning, biological or conservation corridor and Ecoregion-Based Conservation. ». p. 5.
Six peuvent être identifiés comme les plus proches des objectifs de la Convention et des principes de l'approche écosystémique et ils sont largement utilisés dans la pratique : les réserves de biosphère, les réseaux écologiques, les réseaux de réserves, les plans biorégionaux, les corridors biologiques ou de conservation, la conservation basée sur les écorégions.

²¹³ IBAMA, *Roteiro metodológico para gestão do area de proteção ambiental*. p. 19.

volonté de faire participer les populations locales à la gestion de leur environnement, une gestion intégrée de l'espace et une gestion accompagnée de recherches permettant une évaluation des zones et une évolution des mesures des gestions appliquées. Sur ces points, les réserves de biosphère et la gestion biorégionale sont semblables, même si l'échelle d'application n'est pas la même²¹⁴.

Il faut noter que l'UNESCO a encouragé, dans la Stratégie de Séville relative aux réserves de biosphère²¹⁵, la rédaction d'un plan de gestion et la détermination d'une autorité pour chaque réserve afin d'assurer une bonne gestion, la participation des populations et l'interaction entre les réserves et les autres territoires. Toutefois l'utilisation de ces outils n'est pas toujours possible lorsque les territoires de la réserve ne sont pas soumis à l'autorité des gestionnaires de celle-ci²¹⁶. Dans ce cas, il faut faire appel à la coopération des propriétaires des territoires de la réserve, engager des négociations afin de gérer le territoire avec la participation des populations locales. Cette coopération tout comme la planification, ainsi que toutes les autres recommandations qui les accompagnent, sont des principes récurrents.

Il est indéniable que le travail de l'UNESCO en matière d'espaces naturels a contribué à développer les principes de la gestion biorégionale. Nous pouvons aujourd'hui classer les réserves de biosphère et les biorégions dans une même famille de méthode de gestion des écosystèmes. Toutefois la gestion biorégionale, construite à partir de principes plus récents, se distingue du programme « L'Homme et la Biosphère »²¹⁷ par le simple fait qu'elle s'attache à diffuser les principes portés par la conférence de Rio de 1992.

La gestion biorégionale a donc une portée bien plus importante que les réserves de biosphère. Nous pouvons même la considérer comme ayant influencé de façon majeure l'évolution du droit de la nature.

²¹⁴ Les réserves de biosphère ne s'appliquent qu'à des zones limitées déterminées en accord avec les États alors que la gestion régionale a pour but de s'appliquer à un niveau global. Cependant toutes les réserves ont pour but de démontrer qu'une nouvelle forme de gestion est possible et efficace et qu'elles sont un moyen de convaincre les États d'appliquer de nouvelles mesures de gestion sur tout leur territoire (Objectif numéro II du plan de Séville : Grand objectif II : Utiliser les réserves de biosphère comme modèles d'aménagement du territoire et lieux d'expérimentation du développement durable). La question de l'échelle n'a donc pas une réelle importance et démontre encore une fois une ressemblance d'objectifs.

²¹⁵ Stratégie de Séville pour les réserves de biosphère approuvée par la résolution 28 C/2.4 de la conférence générale de l'UNESCO en novembre 1995.

²¹⁶ Association Canadienne des réserves de biosphère. Les réserves de biosphère et la coopération. James Birtch, avril 2002. « Dans des pays comme le Canada, où la plupart des coordonnateurs n'ont aucune autorité sur l'utilisation des terres, les activités de la réserve de la biosphère dépendent de la coopération. Cette approche de coopération encourage l'innovation, favorise la fierté à l'égard des réalisations locales, et crée le désir de partager ces expériences au Canada et avec d'autres pays du monde. ».

²¹⁷ Projet MAB « Man and Biosphere », initié par l'UNESCO en 1971.

B : Une nouvelle approche pour le droit de la nature

La gestion biorégionale a orienté les législations de protection de la nature grâce à une diffusion importante de la part des institutions internationales et en particulier grâce à la Convention sur la Diversité Biologique qui reprend cette vision dans l'approche écosystémique²¹⁸. Parmi les institutions qui ont aidé à sa diffusion, il faut citer l'UNEP, le WRI, l'UICN ou encore la FAO. Ces institutions ne se sont pas limitées à diffuser la gestion biorégionale puisqu'elles ont aussi contribué à la développer et à la perfectionner (1). Citée comme méthode modèle de protection intégrée par les grands acteurs lors des conférences internationales et dans les travaux des institutions, elle oriente aujourd'hui les réseaux écologiques régionaux (2). Le SNUC et le réseau Natura 2000 sont deux exemples d'application des principes de la gestion biorégionale.

1. Un soutien constant des institutions internationales en faveur de la gestion biorégionale

Les propositions de l'ouvrage de Kenton MILLER²¹⁹ ont été relayées par les travaux des plus grandes institutions internationales spécialisées dans la protection de la nature. Certains éléments de la gestion biorégionale avaient déjà été discutés au cours des années précédant cette publication et étaient apparus dans certains textes juridiques, notamment dès 1992 dans la directive « Habitats ». A la fin du XX^{ème} siècle, la gestion biorégionale a clairement fait l'unanimité et elle a encouragé les pays qui avaient une vision dépassée, à mettre en place des plans de gestion au niveau des biorégions. Ces encouragements ont conduit le Brésil à adopter la loi du SNUC en 2000. Le réseau Natura 2000 suit la même inspiration.

Après la publication de Kenton MILLER, la documentation relative à la gestion biorégionale s'est fortement enrichie. Le Conservatoire américain de la nature²²⁰ a par exemple publié en 1997 un guide²²¹ pour appliquer la gestion biorégionale dans les sites où le

²¹⁸ L'UICN reconnaît identique l'approche biorégionale, l'approche écosystémique et l'approche à l'échelle du paysage.

²¹⁹ MILLER, Kenton R.. *Em busca de um novo equilibrio*. Brasilia : divisão de divulgação técnica-científica – IBAMA. 1997.

²²⁰ The Nature Conservancy. Ancienne Union écologiste qui a pris le nom de conservatoire de la nature en 1950.

²²¹ The Nature Conservancy, *Designing a geography of hope : guidelines for ecoregion-based conservation in the nature conservancy*; Arlington, Virginie, USA.

Conservatoire intervient. Le guide fait directement référence aux principes de la gestion biorégionale et demande d'identifier les biorégions afin d'y appliquer des programmes de gestion à l'échelle nécessaire. De même, les travaux de la FAO utilisent les principes de la gestion biorégionale. Ils proposent ainsi d'organiser les programmes techniques du XI^{ème} congrès mondial sur les forêts par biorégion²²², conduisant par la suite à l'adoption d'un document sur le « management des programmes des forêts biorégionales », document révélateur des idées de la gestion biorégionale²²³. De plus, le département des forêts de la FAO propose dans un rapport²²⁴ d'encourager la généralisation de la gestion en organisant des « activités de plaidoyer et de sensibilisation » à destination des gestionnaires d'espaces naturels ayant une approche différente. Il encourage également la coopération et la gestion commune des aires naturelles regroupées en mosaïque régionale. Cette gestion par mosaïque permet de ramener au niveau régional des aires réduites ou des propriétés sans pour autant exclure de la gestion les acteurs locaux. Aujourd'hui, les mosaïques brésiliennes d'unités de conservation, présentes dans le SNUC, utilisent les mêmes termes et les mêmes techniques.

Afin d'identifier les groupements d'espaces naturels et leurs relations, la récolte de données scientifiques est un élément primordial puisqu'elle doit permettre de déterminer à quelle biorégion appartiennent les aires protégées existantes. En 1998, le WWF a participé à la diffusion de la gestion biorégionale²²⁵ et son action a abouti à l'un des travaux les plus intéressants sur le sujet, un livre de travail complet²²⁶ examinant les principes de la gestion biorégionale et de la convention sur la diversité biologique. Ce livre propose des outils pour délimiter les biorégions et évaluer les besoins de chacune en prévision des programmes de gestion. Pour sa part, l'UNEP a contribué à cette diffusion de manière plus limitée puisqu'à partir de la signature de la Convention sur la Diversité Biologique, la vision écosystémique est devenue sa principale préoccupation. Elle a toutefois soutenu les principes de la gestion biorégionale, proches de nombreux principes de la Convention. En effet, la notion de gestion biorégionale se rapproche de la vision écosystémique. Depuis la Convention sur la Diversité Biologique, la gestion biorégionale est utilisée comme un outil d'application de la vision écosystémique mais les liens entre les deux ne sont pas pour autant précisément déterminés²²⁷. Les deux grands acteurs de ce débat sont l'UNEP portant le concept de vision écosystémique et l'UICN développant la gestion biorégionale.

²²² Agenda du XI congrès mondial des forêts, point n° 4 soulevé pour l'organisation du congrès. 1996.

²²³ Bioregional forest planning management SK Ahluwalia, vol. 5 topic 33 in forestry sector planning, XI world forestry congress. Antalya, Turquie, du 13 au 22 octobre 1997.

²²⁴ Situation des forêts du monde – 2001 (SOFO), ISBN : 9252045902.

²²⁵ Proceedings : ecoregion-based conservation workshop. WWF, Washington, DC, 1998.

²²⁶ A workbook for conducting biological assessment and developing diversity visions for ecoregion-based conservation, Conservation science program, WWF, novembre 2000.

²²⁷ Report of the workshop on the ecosystemic approach. UNEP, Nairobi, Kenya, 1998. p. 28.

En réalité, l'UICN a été l'institution la plus active dans la formation de la notion de gestion biorégionale. Des personnalités de l'institution, ainsi que des experts proches du WCPA, ont développé cette méthode de gestion au fil de leurs travaux et de leurs publications. Pour renforcer sa diffusion, un numéro spécial de *Parks*²²⁸ a présenté des exemples d'applications réussis. Ce numéro est devenu un document fondamental en matière d'aires protégées²²⁹.

Suite à ce soutien important des diverses institutions, de nombreux plans régionaux de protection de la biodiversité ont adopté les principes de la gestion biorégionale en particulier en Europe et en Amérique du Sud.

2. Une ligne directrice pour les programmes régionaux

Aussi bien en théorie qu'en pratique, le réseau Natura 2000 et le SNUC reposent sur les biorégions. En effet, les deux réseaux organisent leurs systèmes et mettent en place des programmes de protection à partir des principes que nous avons identifiés précédemment. A l'origine, le texte initial de la directive « Habitats » identifiait dans son article premier cinq biorégions (ou régions biogéographiques dans le texte)²³⁰, puis de nouvelles régions ont été ajoutées avec l'adhésion de nouveaux membres. Les caractéristiques de chaque région ont été identifiées par la Commission européenne et par l'Agence pour l'environnement qui ont élaboré un guide de gestion pour chacune des régions²³¹. Chaque guide contient un chapitre consacré aux mesures spécifiques de la région identifiée afin d'orienter et d'encourager l'action des États. Néanmoins, les précisions contenues dans les guides restent limitées et ne sont pas à la mesure d'un programme complet. Les biorégions sont également utilisées au moment de l'évaluation du réseau Natura 2000 puisqu'en plus des rapports nationaux, des rapports sont prévus pour chaque biorégion.

Pour sa part, le SNUC utilise les régions définies dans la Constitution de 1988 et le Ministère de l'environnement de l'Union s'organise en secteurs spécialisés par région. Des

²²⁸ PARKS. *Bioregional approaches to protected areas*. 4 nov 1999, vol. 9. n° 3.

²²⁹ Protected areas : benefits beyond boundaries. WCPA in action. IUCN, switz, 2000.

²³⁰ Article premier, c), iii) : c) types d'habitats naturels d'intérêt communautaire : ceux qui, sur le territoire visé à l'article 2 : iii) constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, continentale, macaronésienne et méditerranéenne.

²³¹ Les premiers guides ont été publiés en 2005 par la Commission européenne (Natura 2000 in the Alpine region, Natura 2000 in the Atlantic region, Natura 2000 in the Boreal region, ...) puis en 2009, 9 guides ont été publiés afin que tous les régions en soient dotées (Atlantic, Boreal, Continental, Alpine, Pannonian, Steppic, Black Sea, Mediterranean et Macaronesian).

programmes sont préparés par région comme le programme ARPA²³² pour la région amazonienne ou les programmes relatifs à la Mata Atlantica. Il faut aussi ajouter les programmes « Corridors écologiques » présents dans chaque région qui s'inscrivent dans la politique du SNUC. Les biorégions sont ainsi devenues un pilier de la construction de la protection de la nature. Tous les programmes qui leurs sont liés sont importants pour coordonner l'action des États et pour avancer dans la gestion biorégionale.

En dehors de Natura 2000 et du SNUC, des références à la gestion biorégionale apparaissent dans des programmes appliqués aux mêmes régions. Elles accompagnent très souvent l'approche écosystémique encouragée par la Convention sur la Diversité Biologique. Le Conseil de l'Europe a par exemple repris la gestion biorégionale dans la Stratégie paneuropéenne de la diversité écologique et paysagère²³³. On retrouve dans cette stratégie l'utilisation du vocabulaire propre à la gestion biorégionale et une volonté affirmée d'utiliser de nouvelles approches²³⁴. La stratégie paneuropéenne vise un territoire très vaste puisqu'elle s'applique à tous les États membres du Conseil de l'Europe, en Europe, et en Asie. Toutes les biorégions eurasiatiques sont ainsi concernées. D'autres programmes se limitent toutefois à une seule biorégion comme le plan stratégique pour la biodiversité des pays tropicaux des Andes. Ce plan a été soutenu par la Convention sur la Diversité Biologique²³⁵ et se réfère aux principes de la gestion biorégionale.

Nous retrouvons les mêmes références dans les programmes d'autres continents. Ainsi, la Commission centre américaine de l'environnement et du développement²³⁶ a reconnu la gestion biorégionale dans les Caraïbes où la banque mondiale, l'UNDP, l'IDB, l'UNEP et l'ECLAC se sont associés²³⁷. La gestion biorégionale est également présente dans le programme environnemental régional du Pacifique. Pour finir, la FAO encourage la gestion biorégionale en Asie et en Inde²³⁸ et la banque de développement asiatique soutient depuis 1999 les programmes de la « greater subregion mekong » dans la région du Mekong.

Dans les programmes récents, la gestion biorégionale n'est cependant pas l'élément central puisqu'elle est associée à la vision écosystémique portée par la Convention sur la

²³² Programa Areas Protegidas da Amazonia.

Programme d'aires protégées de l'Amazonie (lancé en 2002 au début du SNUC).

²³³ Texte adopté lors de la troisième Conférence ministérielle « Un environnement pour l'Europe » en octobre 1995 à Sofia.

²³⁴ GORIUP, Paul. *The Pan-European biological and landscape diversity strategy : integration of ecological agriculture and grassland conservation*. In Parks. Vol. 8, n° 3. Octobre 1998.

²³⁵ Décision VI/27 du 8/11/2004.

²³⁶ Comision Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) avec le Plan ambiental de la region centroamerica, Parca.

²³⁷ Environmental strategies for sustainable development in Latin America and the Caribbean : 1999 – Territorial and bioeogional basis for planning.

²³⁸ Bioregional forest planning management SK Ahluwalia vol 5 topic 33 in forestry sector planning, XI world forestry congress, Antalya, Turkey, 13 to 22 octobre 1997.

Diversité Biologique. La Convention détient logiquement une autorité juridique plus grande que la gestion biorégionale, ce qui a conduit les États à adopter en priorité la vision écosystémique. Le droit international reflète cette autorité dans les engagements et dans la coopération des États.

Au fil des années, les sciences naturelles ont fait ressortir l'importance de la connectivité dans l'équilibre des écosystèmes, ce qui a entraîné son inscription dans les propositions récentes de gestion de l'espace. Bien que la connectivité écologique s'affiche sous différents termes dans les disciplines ou les courants qui la portent, les solutions proposées et les défis sont relativement identiques. La complexité des réseaux naturels est aujourd'hui reconnue et il n'est plus possible de se limiter à une gestion d'îlots d'aires protégées.

Nous pouvons remarquer que la solution avancée dans les différentes disciplines prend toujours la forme d'une gestion au niveau régional qui requiert une collaboration entre États. A cet égard, le droit international joue un rôle important puisqu'il a posé les lignes principales de la coopération et de l'appréhension de la connectivité écologique. De surcroît, la connectivité écologique s'identifie dans les différentes strates du droit international : tout d'abord dans la soft law grâce à différents principes et documents d'orientation, ensuite dans les dernières conventions internationales du droit de la nature où les réseaux écologiques sont désormais reconnus. Une analyse du droit international nous permettra de préciser le concept de la connectivité écologique et de compléter les éléments identifiés par les sciences naturelles.

Chapitre 2 : Une approche juridique impulsée par le droit international

Tant le Brésil que les Etats d'Europe ont ratifié les conventions internationales les plus importantes dans le domaine de la protection de l'environnement. Il est par conséquent logique de retrouver les obligations imposées par ces textes dans les droits régionaux. Dans l'Union européenne, le mécanisme de double ratification des traités renforce d'autant plus l'application des textes internationaux. En effet, les États membres peuvent décider de signer et de ratifier un traité, tandis que l'Union européenne peut décider de devenir partie au même traité dont les effets s'appliqueront à l'ensemble des droits nationaux.

Au Brésil, la compétence de ratification des traités internationaux n'appartient qu'à l'État fédéral²³⁹. Les États fédérés ne disposent donc d'aucune compétence en la matière. Il convient de noter que le Brésil a promulgué en 2004 l'accord-cadre sur l'environnement dans le MERCOSUL²⁴⁰. Certaines dispositions de ce texte, complétées par d'autres traités, laissent entrevoir une harmonisation des législations des États membres du MERCOSUL et une politique commune de protection de l'environnement par des recommandations ou incitations. Néanmoins, le MERCOSUL reste une simple confédération et ne dispose pas de pouvoirs et de compétences comparables à ceux de l'Union européenne. Ainsi, il ne peut pas encore signer de traités internationaux et contraindre les États membres à les intégrer dans leur droit national.

Toutefois, le MERCOSUL a une vocation régionale et des actions en matière d'environnement débutent²⁴¹ dans le domaine de l'énergie²⁴², fortement liées au développement d'un marché commun. Il a également pris des décisions en matière environnementale avec l'application de textes internationaux comme la convention CITES²⁴³. De même, le Conseil de

²³⁹ Constitution Fédérale de 1988, Art. 84 : compétences du Président de la République (ratification par le Sénat)

²⁴⁰ Décret n° 5.208 du 17 septembre 2004 : Promulga o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul. DOU du 20 septembre 2004. (complété par la décision MERCOSUL/SGT/DEC n° 14/04 du 7 juillet 2004 : Protocole additionnel à l'accord cadre sur l'environnement du MERCOSUL en matière de coopération et d'assistance en cas de crise environnementale.).

²⁴¹ Résolution MERCOSUL/GMC/RES n° 22/92 du 21 janvier 2008 : création de la réunion spéciale de l'environnement et Résolution MERCOSUL/GMC/RES n° 19/03 du 23 janvier 2008 : réunion des ministres de l'environnement.

²⁴² Recommandation MERCOSUL/CMC/REC n° 01/09 du 24 septembre 2009 : directrices sur l'efficacité énergétique dans le MERCOSUL et recommandation MERCOSUL/CMC/REC n° 02/09 du 24 septembre 2009 : directrices sur les sources d'énergie renouvelable dans le MERCOSUL.

²⁴³ Décision MERCOSUL/CMC/DEC n°10/00 du 29 juin 2000 Complément du plan général de coopération et de coordination réciproque pour la sécurité régionale en matière d'illégalités environnementales : action 3 : « 3. Executar periodicamente as operações simultâneas de controle estabelecidas no Plano Operacional Anual, para detectar contaminações do meio ambiente, depredações em matéria de biodiversidade, tráfico ilegal de fauna, flora, substâncias e dejetos perigosos, dentre outros, exceto os radioativos. ».

l'Europe a une vocation régionale mais cette dernière est plus étendue que celle du MERCOSUL puisque les pays membres se situent à la fois en Europe, en Afrique et en Asie. Dès les années 1960, le Conseil de l'Europe a travaillé sur la conservation de la nature²⁴⁴ pour aboutir à la constitution du réseau écologique paneuropéen. Sa contribution à la protection de la biodiversité est remarquable et elle complète les travaux fondateurs qui ont permis sa constitution. Par ailleurs, certaines institutions internationales participent pleinement à la construction du droit international par des appuis aux Conférences des Parties des conventions. Les travaux de l'UNESCO et de l'UICN proposent aussi depuis longtemps des solutions innovantes qui sont devenues des références.

Le droit international ne peut pas se dissocier des travaux et des documents émis par les grandes organisations internationales et régionales qui l'inspirent, le guident ou l'appuient. Même si la nature juridique et la valeur de ces textes sont différentes, il est tout aussi important d'examiner ces travaux que les traités internationaux. Les documents des organisations internationales soutiennent depuis longtemps le concept de la connectivité écologique (Section 1), relayé aujourd'hui par des textes du droit international (Section 2).

Section 1 : La prise en compte de la connectivité écologique dans les travaux des organisations internationales

Le droit international de l'environnement introduit de nombreux principes et a conduit à l'avancée des droits nationaux de l'environnement. Cependant, si le droit international reste précurseur de ces principes, les droits nationaux se construisent généralement à partir de pratiques déjà existantes dont ils tentent de généraliser l'exécution, ou bien à partir de réflexions menées par des chercheurs en lien avec des organisations internationales.

En matière de connectivité écologique, les travaux des organisations internationales sont dans de nombreux cas précurseurs par rapport au droit international à proprement parler.

3. Exécuter périodiquement des opérations simultanées de contrôle établies dans le plan d'opération annuel, pour détecter les contaminations de l'environnement, les pertes en matière de biodiversité, le trafic illégal de faune, flore, substances et rejets dangereux parmi d'autres, à l'exception des radioactifs.

La décision ne concerne que le domaine des atteintes directes de l'homme à l'environnement et n'a pas de lien direct avec la question de la connectivité écologique. Décision MECOSUL/CMC/DEC n° 11/00 du 29 juin 2000, Complément du plan général de coopération et de coordination réciproque pour la sécurité régionale en matière d'illégalités environnementales entre le MERCOSUL, la République de Bolivie et la République du Chili.

²⁴⁴ BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques, Vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan. 2008. p. 60.

La connectivité écologique apparaît dans un premier temps dans l'institution des réserves de biosphère (§1) dont l'existence a été niée au cours de conférences internationales mais qui aujourd'hui trouvent leur place au cœur des modèles de réseaux écologiques. Dans un second temps, on trouve le concept de connectivité écologique dans divers travaux de définition ou de programmation. Les institutions internationales travaillent aujourd'hui encore au perfectionnement des réseaux comme le démontrent les documents précurseurs et récents que nous allons examiner (§2).

§1 : Une première apparition de la connectivité dans les réserves de biosphère

Les réserves de biosphère ont été la première tentative réelle de gestion d'un espace composé d'aires différentes par leurs caractères, par leurs statuts et par les activités humaines présentes. Elles se distinguent pour cela des aires protégées classiques, en principe uniformes, dont la gestion se limite à la protection d'une zone naturelle bien délimitée sans avoir la possibilité d'agir sur les pressions extérieures à la zone désignée.

Ainsi, une réserve de biosphère est composée de différentes zones dans lesquelles la présence de l'homme et de la nature varie (A). Ces réserves sont aujourd'hui considérées comme un reflet de l'approche écosystémique²⁴⁵ alors qu'elles ont été lancées vingt ans avant la consécration de cette approche par la Convention sur la Diversité Biologique. Les principes et le vocabulaire ont évolué depuis les années 1970 et pourtant les réserves de la biosphère restent l'un des outils principaux de la protection de la biodiversité et du développement durable (B).

²⁴⁵ BRIDGEWATER, Peter, *Biosphere reserves : the network beyond the islands*. In Parks, Vol 11, n° 1, 5 février 2001.

UNESCO, *La solution du puzzle : l'approche écosystémique et les réserves de biosphère*. 2000. <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001197/119790fb.pdf>. Document en ligne au 6 mai 2012.

« La philosophie et les actions qui sont associées à l'approche écosystémique présentent beaucoup de points communs avec le concept de réserve de la biosphère [...] ».

Les réserves de biosphère se veulent un « lieu spécial pour l'homme et la nature »²⁴⁶. Le programme de l'UNESCO, « L'homme et la biosphère », reflète par son titre la volonté de réconcilier l'homme et la nature. D'ailleurs, afin de montrer l'approche globale adoptée par le programme, ce n'est pas le mot nature, trop vaste et flou, qui est utilisé mais le mot biosphère. La gestion des réserves sollicite des disciplines diverses, dont la biologie de la conservation, et font appel aux réseaux que nous avons abordés précédemment (1). Toutefois nous ne nous intéresserons ici qu'à l'aspect juridique des réserves ainsi qu'à la connectivité écologique qu'elles sous-tendent (2).

1. La proximité des réserves de biosphère et des réseaux

Il est conventionnellement admis que les réserves de biosphère sont « des aires portant sur des écosystèmes ou une combinaison d'écosystèmes terrestres et côtiers/marins, reconnus au niveau international dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère (MAB) »²⁴⁷ et qu'elles visent trois objectifs distincts s'apparentant au développement durable : la conservation de l'environnement, le développement humain, et la recherche ou l'éducation. A cette fin, les espaces sélectionnés par les États doivent remplir un certain nombre de conditions avant d'intégrer le Réseau des réserves de la biosphère. La définition et les missions rendent les réserves de biosphère similaires à des aires protégées sans pour autant constituer un réseau délimité. Mais la structure des réserves constitue une première similitude avec les réseaux.

En effet, l'espace d'une réserve se divise en trois catégories de zones : l'aire centrale, la zone tampon et l'aire de transition²⁴⁸. Ce découpage est similaire au découpage²⁴⁹ des réseaux écologiques où l'on retrouve les zones noyaux et les zones tampons. Une réserve peut contenir plus d'une aire centrale comme en témoigne la réserve du lac Tonle Sap, qui en compte trois²⁵⁰. En réalité, la présence de différentes aires centrales met en évidence des relations

²⁴⁶ « special places for human and nature », termes de définition des réserves de la biosphère repris dans les discussions et dans le guide des réserves publié par l'UNESCO : *Biosphere reserve : Special places for human and nature*. UNESCO publishing, 2002.

²⁴⁷ Cadre statutaire du Réseau mondial de réserves de la biosphère.

²⁴⁸ Annexe 4 : structures des réserves de biosphère.

²⁴⁹ Supra : introduction avec la description des réseaux.

²⁵⁰ BONHEUR, Neou. *Tonle Sap Biosphere Reserve, Cambodia : management and zonation challenges*. In

écologiques majeures. Dans ces conditions, la réserve de biosphère a pour but de conserver le réseau biologique dans lequel la connectivité écologique est assurée entre les aires centrales grâce à la zone tampon. Chaque catégorie de zone a une mission particulière qui se rapproche également des missions des aires d'un réseau. L'aire centrale vise la conservation de la biodiversité et seules les activités de surveillance et de recherche y sont autorisées. La zone tampon qui entoure la ou les zones centrales ne tolère que des activités écologiquement viables alors que l'aire de transition accueille des activités diverses qui doivent respecter l'exploitation des ressources et le développement durable de la réserve. Une telle structure permet une grande adaptabilité face aux différentes situations existantes. Cette analyse succincte des réserves de biosphère met en évidence leur proximité avec les réseaux écologiques. Il faut aussi noter que les réserves ont participé aux premières délimitations des réseaux écologiques.

Au-delà de la simple ressemblance, les réserves de biosphère peuvent se confondre avec les réseaux écologiques. Ce phénomène vient du fait que les États disposent de deux solutions pour reconnaître juridiquement les réserves de la biosphère. D'une part, ils peuvent édicter une loi spéciale. Dans ce cas, la réserve se distinguera des autres zones de protection. D'autre part, ils peuvent avoir recours au droit en vigueur et ainsi assimiler la réserve aux aires protégées ou au réseau existant. Dans ce dernier cas, le droit de l'État doit permettre la reconnaissance des trois catégories de zones de la réserve. La désignation d'une réserve de biosphère peut donc s'apparenter à la désignation d'une zone d'un réseau si le droit utilisé est celui d'un réseau écologique. Le droit brésilien est assez atypique puisqu'il semble user des deux solutions. En effet, la loi du SNUC contient un chapitre spécial, le chapitre VI²⁵¹, dédié

Parks. Vol. 11, n°1. Février 2001.

« Based on present land-use, vegetation cover and biological hotspots, Tonle Sap Lake is divided into three core areas, a buffer zone and a transition area ».

Fondé sur l'utilisation actuelle des terres, sur la couverture végétale et sur les zones biologiquement riches, le lac Tonle Sap est divisé en trois zones centrales, une zone tampon et une zone de transition.

²⁵¹ Art. 41. A reserva da biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades, de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações

§ 1 A reserva da biosfera é constituída por :

I – uma ou varias areas-nucleo, destinadas a proteção integral da natureza

II – um ou varias zonas de amortecimento, onde so são admitidas atividades que não resultem em dano para as areas-nucleo; e

III – uma ou varias zonas de transição, sem limites rigidos, onde o processo de ocupação e o manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.

§2 A Reserva da Biosfera é constituída por areas de dominio publico ou privado

§3 A Reserva da Biosfera pode ser integrada por unidades de conservação ja criadas pelo Poder Publico, respeitadas as normas legais que disciplinam o manejo de cada categoria específica

§4 A Reserva da Biosfera é gerida por um Conselho Deliberativo, formado por representantes de instituições publicas, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser em regulamento e no ato de constituição da unidade

§5 A Reserva da Biosfera é reconhecida pelo Programa Intergovernamental « O Homem e a Biosfera -

aux réserves de biosphère où l'on retrouve les principes, la définition et la composition des réserves. Malgré ce chapitre spécial, servant à désigner une réserve de biosphère, le Brésil utilise les différentes unités de conservation présentées au chapitre III de la loi pour désigner les différentes zones d'un réseau. Cette désignation intègre directement la réserve de biosphère dans le système national puisqu'une réserve se retrouve en fait être l'association de trois unités de conservation distinctes. La désignation d'unités de conservation composant une réserve de biosphère n'entraîne donc pas la reconnaissance d'une réserve à part entière. Le droit français utilise la même méthode que le Brésil en utilisant le droit commun sans pour autant reconnaître les réserves. Les aires principales des réserves de biosphère sont constituées à partir de parcs nationaux²⁵², de parcs naturels régionaux²⁵³ ou de réserves naturelles²⁵⁴ mais il arrive que l'aire de transition reste une aire sans protection spécifique simplement soumise à la planification urbaine. Il faut également noter que le titre de réserve de biosphère apparaît souvent comme une reconnaissance internationale ou un label de développement durable pour des aires protégées. L'intégration directe de la réserve de biosphère dans le droit national la lie directement aux systèmes de protection des aires protégées et aux réseaux écologiques existants. La connectivité écologique protégée par les réserves ne se limite toutefois pas à la connectivité du réseau écologique dans lequel elle se trouve.

Somme toute, les réserves de biosphère et les réseaux écologiques partagent des principes communs. Dans certains pays, les réserves de biosphère intègrent les réseaux qui offrent de cette manière la possibilité de renforcer un réseau et de développer la connectivité entre ses éléments. Les réserves de biosphère constituent donc un moyen de contribuer à la protection d'éléments connectifs et favorisent la conservation de la connectivité écologique.

MAB », estabelecido pela Unesco, organização da qual o Brasil é membro.

Art. 41. La réserve de biosphère est un modèle, adopté internationalement, de gestion intégrée, participative et durable des ressources naturelles, avec comme objectifs principaux la préservation de la biodiversité, le développement des activités, de recherche, la gestion environnementale, l'éducation environnement, le développement durable et l'amélioration de la qualité de vie des populations.

§ 1 La réserve de biosphère est constituée par :

I – une ou plusieurs aires noyaux, destinées à la protection intégrale de la nature

II – une ou plusieurs zones d'amortissement, où sont seulement admis les activités qui ne créent pas de dommages pour les aires noyaux, et

III – une ou plusieurs aires de transition, sans limites rigides, où l'occupation et l'exploitation des ressources naturelles sont planifiées et conduites de manière participative sur des bases durables

§2 La réserve de biosphère est constituée par des aires du domaine public et privé

§3 La réserve de biosphère peut être intégrée par des unités de conservation déjà créées par le pouvoir public, respectant les normes légales qui régissent la gestion de chaque catégorie spécifique

§4 La réserve de biosphère est gérée par un conseil délibératif, formé de représentants des institutions publiques, d'organisations de la société civile et de la population résidente, conformément aux règles en vigueur et à l'acte de constitution de l'unité

§5 La réserve de biosphère est reconnue par le programme intergouvernemental « L'homme et la biosphère - MAB », institué par l'Unesco, organisation dans laquelle le Brésil est membre.

²⁵² Réserve de biosphère des Cévennes à partir du parc national des Cévennes.

²⁵³ Réserve de biosphère de la mer d'Iroise à partir du parc naturel régional d'Armorique.

²⁵⁴ Réserve de biosphère de Camargue à partir de la réserve nationale de Camargue.

2. Les connectivités apparentes des réserves de biosphère

La pratique d'un développement durable a toujours été le but principal du programme MAB²⁵⁵. En effet, les objectifs des différentes catégories d'aires des réserves reprennent les trois piliers du développement durable, avec des aires principales consacrées à la conservation de l'environnement et des aires de transition dans lesquelles l'aspect économique est privilégié. Or, cette schématisation est contredite par l'orientation 5 de la Stratégie de Séville qui souhaite que chaque aire contribue à la représentation du développement durable²⁵⁶. Ainsi, une zone centrale devrait avoir un caractère économique. Toutefois cette représentation reste limitée par la mission donnée à chaque aire. En outre, les relations et la connexion entre les zones centrales et les zones de transition sont assurées par les zones tampons. Ces zones mixtes, en revêtant tous les aspects du développement durable, correspondent bien à l'orientation 5. Par ailleurs, la connectivité avec les aires de transition semble très importante puisqu'elle détermine les pressions que subissent les écosystèmes des aires centrales. La Stratégie de Séville met l'accent sur le rôle de transition²⁵⁷ et elle encourage l'extension de cette aire à des régions plus vastes. Par ce mécanisme, les rédacteurs de la Stratégie montrent que l'échelle régionale est nécessaire à une bonne gestion. En utilisant l'échelle des biorégions, les réserves se rapprochent des recommandations de la gestion biorégionale. Toutefois, l'orientation 6 ne précise pas si l'extension de cette aire se limite à une extension de l'aire de transition jusqu'aux limites d'autres aires protégées ou si elle entraîne la délimitation de nouvelles zones centrales et de transition. Dans tous les cas, une région est un système interconnecté qu'il n'est pas possible de protéger par des zones sélectionnées. L'extension des aires de transition permet simplement de gérer l'espace de manière cohérente. De plus, elle permet de résoudre les problèmes liés à l'absence d'autorités compétentes dans les réserves les plus petites.

Dans les situations classiques où la question de l'autorité chargée de la gestion de la réserve est écartée, ce sont les zones tampons qui vont jouer le rôle connectif le plus important. En effet, les zones tampons se rapprochent des connexions entre aires protégées car la connectivité écologique semble se construire à partir de ces zones. Leur répartition est telle

²⁵⁵ VIEIRA, Paulo Freire (organisateur). *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras enfoques e experiencias na America Latina e no Caribe*. Florianopolis : APED. 2003. p. 146.

²⁵⁶ Orientation 5 de la Stratégie de Séville : « Veiller à ce que toutes les zones de réserves de biosphère contribuent à la conservation, au développement durable et à la connaissance scientifique. ».

²⁵⁷ Orientation 6 de la Stratégie de Séville : « Étendre l'aire de transition, afin d'inclure des zones suffisamment étendues pour favoriser la gestion d'écosystème et profiter des réserves de biosphère pour explorer et mettre en valeur des approches de développement durable à l'échelle régionale. Pour ce faire, il faudra mettre plus l'accent sur l'aire de transition ».

que lorsqu'il existe plusieurs zones principales, les zones tampons permettent de toutes les relier directement. Dans ce cas, les zones tampons se rapprochent des connexions des écosystèmes traitées dans les études scientifiques. En outre, les zones tampons ne peuvent pas contenir d'autres activités que des « pratiques écologiquement viables, y compris l'éducation relative à l'environnement, les loisirs, l'écotourisme et la recherche appliquée et fondamentale »²⁵⁸. Toutes ces activités appuient la mission de connexion de cette zone mais elles ne doivent pas interférer avec les aires centrales ou avec les migrations et les flux qui les parcourent. C'est pourquoi les zones tampons assurent la connectivité interne des réserves de biosphère alors que les zones de transition assurent la connectivité avec les zones extérieures aux réserves. S'agissant des réseaux écologiques, ils utilisent les mêmes mécanismes.

Dans le domaine maritime, il est possible d'identifier des réserves de biosphère composées d'îles et de petits espaces marins. Néanmoins, il est regrettable que ces réserves ne soient pas davantage développées. Les réserves de biosphère marines sont pourtant confrontées aux mêmes difficultés. La connectivité dans les espaces marins est identique à celle des espaces terrestres mais les études qui traitent ce sujet sont beaucoup moins nombreuses. L'absence d'études complètes s'explique par les difficultés juridiques et matérielles liées aux espaces aquatiques.

Il faut enfin noter que les réserves assurent une connectivité entre les États mais cette connectivité est plus stratégique. Elle accompagne les missions de recherche et d'éducation du programme MAB. Lorsqu'il s'agit de réserves transfrontalières, les États collaborent directement entre eux. Toutefois des échanges existent entre des pays qui ne possèdent pas de réserves communes, reconnues ou non lors des conférences mondiales et des réunions des groupes régionaux.

Toutes ces observations nous amènent à constater que la connectivité écologique des réserves de biosphère ne se limite pas seulement à l'aire qu'elles recouvrent mais qu'elle inclut bien les aires environnantes. Depuis quelques années, les réserves ont évolué afin d'élargir cette connectivité entre toutes les réserves.

B : Une consolidation du rôle connectif des réserves de biosphère

Les réserves de biosphère, en apportant des éléments novateurs aux États, ont permis à

²⁵⁸ NAHAL, Ibrahim. *La désertification dans le monde*. L'Harmattan. 2004. p. 114.

leurs droits d'évoluer en intégrant les principes du développement durable et en constituant des réseaux. A la suite de la transformation du droit de la protection de la nature, les réserves de biosphère pourraient apparaître comme un outil désuet, mais grâce à la Stratégie de Séville, elles ont réussi à conforter leur rôle de sites d'apprentissage²⁵⁹ et de plates-formes du développement durable²⁶⁰. Les concepts de connectivité inter-réserve (1) et de Réseau des réserves de la biosphère (2) ont ainsi permis aux réserves de se replacer dans le droit du XXI^e siècle.

1. L'accroissement du rôle des réserves de biosphère

En novembre 1995 la conférence internationale sur les réserves de biosphère a abouti à l'adoption de deux textes importants²⁶¹ : la Stratégie de Séville pour les Réserves de biosphère et le Cadre statutaire du Réseau mondial des réserves de biosphère. Pour sa part, la Stratégie de Séville contient une présentation brève des réserves, leurs missions et une liste de recommandations afin d'encourager leur développement. Avec ce document, les réserves de biosphère font partie des méthodes reconnues de protection de la biodiversité et elles ne se limitent plus à un simple plan d'action comme celui qui avait été mis en place lors de la conférence de Minsk. Depuis 1995, les effets de cette stratégie ont été évalués. Des documents ponctuels²⁶² confirment les orientations poursuivies. Tout porte à penser que la Stratégie de Séville était nécessaire et qu'elle a été bénéfique pour remédier aux lacunes des réserves de biosphère.

Il convient de préciser que la Stratégie de Séville donne un certain nombre de recommandations organisées par objectifs. Le premier de ces objectifs est la protection de la biodiversité qui doit s'accommoder de la mission de développement durable. A cet égard, les recommandations mondiales et nationales précisent l'objectif de protection. Par ailleurs, les réserves doivent apporter un soutien à la Convention sur la Diversité Biologique²⁶³ et

²⁵⁹ Plan d'action de Madrid pour les réserves de biosphère (2008-2013).

²⁶⁰ Point 14 de l'ordre du jour provisoire : Activités du MAB et du Réseau mondial de réserves de biosphère (WNBR) dans le 35 C/5 : Programme et budget pour l'exercice biennal 2010-2011 « Le Secrétariat a proposé au CIC qu'un projet de résolution concernant les réserves de biosphère en tant que plates formes et lieux d'apprentissage du développement durable soit présenté à la 35^{ème} Conférence générale de l'UNESCO, au Siège de l'Organisation (Paris) en octobre 2009. Le document SC-09/CONF.207/13 relatif au point 9 de l'ordre du jour formule des propositions pour le contenu d'une telle résolution et ses procédures de soumission, en vue de leur examen par le CIC. ».

²⁶¹ Résolution 28 C/2.4 de la Conférence générale de l'UNESCO, novembre 1995.

²⁶² Rapports annuels du CIC.

²⁶³ Grand Objectif I, Objectif I.1, Recommandations mondiales : Promouvoir les réserves de biosphère comme

poursuivent au niveau national les objectifs de protection et de conservation de la Convention²⁶⁴. Dans la dernière recommandation, le terme d'« habitats fragmentés » ressort, terme directement lié à la notion de réseau écologique et de connectivité écologique. Ainsi, les réserves ne sont plus traitées comme des aires indépendantes et le concept de connectivité écologique se greffe aux anciens objectifs.

Cette mission de lutte contre la fragmentation est précisée plus loin dans le texte qui propose simplement de relier les réserves de biosphère entre elles par des connexions écologiques principalement constituées des couloirs verts, dont la définition reste toujours incertaine. Cependant, le document laisse l'opportunité aux États d'utiliser l'outil qu'ils désirent²⁶⁵ tant que l'objectif visé est atteint. C'est une grande innovation pour les réserves qui s'accompagnent en général d'un lot de difficultés. En effet, mêmes si les réserves de biosphère sont présentes dans de nombreux États, elles soulèvent toujours des questions liées à l'autorité et à la volonté. D'ailleurs, comment encourager un État à connecter ses réserves de biosphère lorsqu'il ne possède pas de cadre pour un réseau écologique ? Cette question ne se pose pas pour le réseau Natura 2000 et le SNUC dans lesquels la connectivité entre les aires protégées est prévue. L'adoption de l'approche écosystémique et la création de la connectivité écologique des réserves annoncées dans la Stratégie de Séville, ont été confirmées dans les recommandations de Séville +5²⁶⁶. Les travaux actuels du MAB s'intéressent donc fortement aux méthodes de renforcement de la connectivité écologique. En outre, les pratiques utilisées dans les différentes réserves sont autant d'informations instructives pour la gestion des réseaux écologiques.

Encore convient-il d'ajouter que le programme MAB a proposé « un nouvel outil » pour se rapprocher de l'échelle biorégionale. Pour cela les réserves de biosphère ne doivent plus se limiter au territoire d'un seul État. La Stratégie de Séville encourage à cette fin la création de réserves transfrontières²⁶⁷. Ces nouvelles réserves suivent les mêmes critères que les réserves de biosphère nationales et favorisent encore une fois la gestion d'écosystèmes au niveau régional en dépassant les limites administratives créées par les frontières. Aujourd'hui

moyen de mettre en œuvre les objectifs de la Convention sur la diversité biologique.

²⁶⁴ Grand Objectif I, Objectif I.1, Recommandations nationales : Sur la base de cette analyse, et en tenant compte des zones protégées existantes, mettre en place, renforcer ou étendre les réserves de biosphère selon les besoins, en accordant une attention spéciale aux habitats fragmentés, aux écosystèmes menacés, ainsi qu'aux environnements fragiles et vulnérables, tant naturels que culturels.

²⁶⁵ Relier les réserves de biosphère entre elles, et à d'autres zones protégées, grâce à des couloirs verts et à d'autres méthodes qui renforcent la conservation de la biodiversité, et s'assurer que des liens sont maintenus.

²⁶⁶ Recommandations de « Séville +5 », adressées au Secrétariat. 21 janvier 2002 : « Ils [les réseaux régionaux de réserves de biosphère] se prêtent parfaitement aux échanges et à la mise en commun des ressources, à l'application de l'approche écosystémique dans le cadre des « biorégion » ainsi qu'à la constitution de grands couloirs écologiques ».

²⁶⁷ Encourager la création de réserves de biosphère transfrontières, comme moyen de conservation des organismes, des écosystèmes et des ressources génétiques, qui chevauchent les frontières nationales.

encore, les réserves transfrontières sont un objectif clef du programme. Dans un rapport récent, le CIC a réaffirmé son soutien à cet instrument : « On a beaucoup insisté sur la coopération transfrontalière entre réserves de biosphère, et de nombreux États membres ont indiqué leur intention de soumettre de nouvelles propositions transfrontières²⁶⁸».

Enfin, le cadre statutaire du Réseau mondial adopté lors de la conférence de 1995 a apporté de nombreuses innovations quant aux réserves de biosphère en les intégrant dans un réseau, si bien qu'il paraît aujourd'hui désuet de les désigner simplement par « réserves de biosphère ». Désormais, « Réseau des réserves de biosphère » semble l'expression la plus appropriée pour évoquer ces aires protégées.

2. De l'accroissement du nombre de réserves à la formation d'un Réseau

Depuis leur lancement en 1976, le nombre des réserves de biosphère n'a cessé de croître. Au départ, elles étaient peu nombreuses et logiquement dispersées à travers le monde. Mais, le bilan effectué en 1995 par l'UNESCO²⁶⁹ a comptabilisé 324 réserves et il a montré le chemin parcouru. Aujourd'hui, les réserves de biosphère sont au nombre de 553 dans 107²⁷⁰ pays avec 22 nouvelles réserves acceptées dans le Réseau en mai 2009²⁷¹. Cette répartition a conduit l'UNESCO à proposer avec la Stratégie de Séville, la constitution du Réseau mondial des réserves de biosphère²⁷². Le cadre statutaire du Réseau rappelle les points essentiels des réserves de biosphère : définition, fonctions, critères ... et les rassemble dans le Réseau défini comme « un outil pour la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments : il contribue ainsi à la réalisation des objectifs de la Convention sur la diversité biologique et de ceux d'autres conventions et instruments pertinents »²⁷³.

En principe, le Réseau revêt deux aspects. Il est annoncé comme un moyen pour favoriser la coopération, l'échange d'informations et l'éducation inter-réserve. Il vise également à former un réseau d'aires protégées connectées. La recommandation 4 de l'objectif

²⁶⁸ Rapport final du conseil international de coordination du Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB), 25-29 mai 2009. p. 5.

²⁶⁹ Bilan de préparation à la conférence de Séville.

²⁷⁰ UNESCO. *The new World Network of Biosphere Reserves 2009 map*. UNESCO. 2009.

²⁷¹ 21^{ème} session du Conseil international de coordination du programme sur l'homme et la biosphère, 25-29 mai 2009.

²⁷² UNESCO. *Réserve de biosphère : la stratégie de Séville et le cadre statutaire du réseau mondial de réserves de biosphère*. UNESCO. Paris. 1996.

²⁷³ UNESCO. *Réserve de biosphère : la stratégie de Séville et le cadre statutaire du réseau mondial de réserves de biosphère*. UNESCO. Paris. 1996. p. 17.

I.2 de la Stratégie de Séville confirme ce second aspect : il s'agit de « Relier les réserves de biosphère entre elles, et à d'autres zones protégées, grâce à des couloirs verts et à d'autres méthodes qui renforcent la conservation de la biodiversité, et s'assurer que ces liens sont maintenus ».

L'apport du Réseau au niveau mondial semble se limiter à l'échange d'informations, de techniques et à l'avancement des recherches scientifiques effectuées dans les réserves, car il paraît difficile d'organiser une gestion des aires protégées à l'échelle mondiale. Néanmoins, la division du Réseau en réseaux régionaux semble particulièrement intéressante. En effet, le niveau régional est bien plus pertinent et le réseau se divise pour cela en neuf réseaux. Il faut noter que le Brésil fait partie du réseau de l'Amérique latine et l'Union européenne du réseau EuroMAB dans lequel se trouvent les pays d'Europe et les pays d'Amérique du Nord. Ces réseaux restent vastes et ne permettent pas une action précise sur l'environnement. En ce qui concerne l'application effective, la division va jusqu'à des réseaux sous-régionaux qui se rapprochent des réseaux à l'échelle des biorégions. Le choix de cette échelle conforte les hypothèses que nous avons avancées dans le premier chapitre. Cette échelle est la plus cohérente compte tenu de la réalité des écosystèmes. De tels réseaux au niveau « écosystémique »²⁷⁴ semblent constituer un instrument intéressant qui va se développer dans les prochaines années.

Il est également important de noter que le Réseau et ses sous-réseaux sont adaptés aux situations et à la répartition des réserves. En réalité, les cadres juridiques, les relations entre l'homme et l'environnement et les pressions de développement sont très différents en fonction des régions. Tout d'abord, un réseau de réserves au niveau écosystémique peut apporter une connectivité par lui-même, lorsqu'il n'existe pas de réseaux ou d'aires protégées suffisantes qui relient entre elles les réserves qui le composent²⁷⁵. Ainsi, il comble en principe les carences de la situation de la région dans laquelle il se trouve. Ensuite, le Réseau peut apporter un soutien à un réseau écologique existant ou le renforcer. Dans ce cas, le programme et la publicité de l'organisation des réseaux dans lesquels il s'intègre démontrent son utilité. Enfin, le modèle proposé par le Réseau peut encourager des États à constituer des réseaux écologiques ou à accélérer leur mise en place.

S'agissant du Brésil, le pays compte sept régions de réserves de biosphère²⁷⁶. Chaque

²⁷⁴ Annexe 4 du rapport final du conseil international de coordination du Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB), 25-29 mai 2009. « La création de réseaux aux niveaux écosystémique, régional et sous-régional et l'apprentissage du développement durable en fonction du contexte des sites terrestres et maritimes des réserves de biosphère seront les deux principaux moyens utilisés par le MAB pour appuyer les contributions de l'UNESCO au renforcement des choix de développement durable dans les États membres. »

²⁷⁵ Cf supra, couloirs verts encouragés par la Stratégie de Séville.

²⁷⁶ GIUDICE, Roberta Rubim del. *A sistematização dos instrumentos normativos florestais federais e os indicadores de sustentabilidade da floresta amazonica brasileira do processo de tarapeto*. Mémoire de

région représente l'une des biorégions du pays et comporte plusieurs réserves. Les deux plus anciennes régions ont notamment vu leur superficie augmenter en 2000 et 2002. Par ailleurs, le territoire de l'Union européenne est parsemé de réserves de biosphère. Les réserves sont donc présentes dans les deux réseaux écologiques, Natura 2000 et le SNUC. Au Brésil, elles sont intégrées directement dans le SNUC par la loi et en Europe elles sont inscrites dans les droits nationaux. Les objectifs du Réseau et les mécanismes des réserves sont ainsi retranscrits à travers des réserves et participent, de manière relative, à la formation des deux réseaux. Ce n'est dans ce cas qu'un outil complémentaire enrichissant l'organisation de la gestion et des relations avec les populations locales.

Bien que le Réseau de réserves de biosphère comporte des lacunes, notamment dans son financement²⁷⁷, il peut assurer une certaine conservation de la biodiversité, en apportant de nouveaux éléments ou en renforçant des éléments présents ou en cours de création. Ainsi, les réserves de biosphère semblent jouer un rôle important à destination des pays encore peu enclins à protéger leurs écosystèmes. En outre, elles apportent une aide technique importante aux pays qui manquent de moyens.

Avec la formation du Réseau mondial, les réserves de biosphère ont suivi le phénomène global de protection de la biodiversité par des réseaux écologiques déjà encouragés par les projets et les travaux d'autres institutions internationales.

§2 : Un début de consécration de la connectivité par les institutions internationales

En matière de protection de l'environnement, les organisations internationales apportent un soutien important aux États en leur permettant d'échanger leurs connaissances et de discuter des pratiques de gestion des aires protégées. L'ONU contribue à cette aide grâce à son programme dédié à l'environnement, l'UNEP, qui joue un rôle particulier dans la création du droit international de l'environnement au niveau global et régional²⁷⁸. Certaines Organisations Non Gouvernementales sont un pilier tout aussi important et l'UICN est l'une

master, Université de Brasilia, CDS. 2007. p. 111.

Amazonia central, Caatinga, Cerrado, Mara Atlantica, Cinturão cerde da cidade de São Paulo (que integra da Mata Atlantica), Pantanal, Serra do Espinhaço.

²⁷⁷ La question du financement des réserves de biosphère revient de manière récurrente dans tous les documents du CIC depuis la Stratégie de Séville.

²⁷⁸ KANIARU, Donald. *The rôle of UNEP in the development of environmental law*. Présentation faite lors de la 6 Conférence internationale de droit de l'environnement à São Paulo les 3-6 juin 2002.

des organisations de référence puisqu'elle assiste pleinement les gestionnaires d'aires protégées.

Les travaux des organisations internationales reflètent les préoccupations et les avancées des États dans la conservation de l'environnement lorsqu'ils ne précèdent pas ces évolutions. Or, l'idée de connectivité écologique tend à se généraliser dans les documents de référence et dans les programmes de protection de l'environnement. Au cours des dernières années, la connectivité écologique a ainsi émergé dans la classification des aires protégées de l'UICN qui est utilisée comme un document de référence par de nombreuses administrations (A), et dans la plupart des programmes des institutions internationales relatifs à la biodiversité (B).

A : Une préoccupation croissante dans la classification reconnue de l'UICN

Depuis plus de cinquante ans, l'UICN propose de nombreux documents afin d'assister les États et les gestionnaires d'aires protégées. Le plus important de ces documents dispose d'une véritable autorité au plan international²⁷⁹ : il s'agit du classement des aires protégées par catégories²⁸⁰ dont la première formule est survenue en 1973. Le classement a été soutenu à plusieurs reprises par les conférences des parties de la Convention sur la Diversité Biologique²⁸¹ et a inspiré l'ONU²⁸² et de nombreux pays. Certains ont même directement inclus le classement dans leur législation. Ce dernier a évolué au fil des conférences et des textes internationaux. Aujourd'hui, il intègre le concept de connectivité écologique dans l'une de ses catégories (1). S'il est vrai que les réseaux écologiques se multiplient dans le monde,

²⁷⁹ OLIVIER, Juliette. *L'union mondiale pour la Nature (UICN) : une organisation singulière au service de l'environnement*. Bruylant. 2005. p. 153.

²⁸⁰ GLOWKA, Lyle. *Guide de la convention sur la diversité biologique*. Cambridge : UICN. 1996. encadré 6. p. 29.

²⁸¹ Dernier soutien dans la décision IX/18 de la COP9, point 9 : « Reaffirms paragraph 31 of decision VII/28, which recognizes the value of a single international classification system for protected areas and the benefit of providing information that is comparable across countries and regions and therefore welcomes the ongoing efforts of the IUCN World Commission on Protected Areas to refine the IUCN system of categories and encourages Parties, other Governments and relevant organizations to assign protected-area management categories to their protected areas, providing information consistent with the refined IUCN categories for reporting purposes »

Réaffirme le paragraphe 31 de la décision VII/28, qui reconnaît la valeur d'un système de classification internationale unique pour les aires protégées et l'avantage de fournir une information similaire dans tous les pays et dans toutes les régions, et félicite également les efforts de la Commission Mondiale des Aires Protégées de l'UICN pour affiner le système de catégories de l'UICN, et encourage les parties, les autres gouvernements et les organisations compétentes à assigner des catégories de gestion des aires protégées à leurs aires protégées, fournissant une information conforme aux catégories définies par l'UICN pour cette déclaration.

²⁸² Liste des Nations Unies des parcs nationaux et des aires protégées.

l'insertion de la connectivité écologique reste résiduelle. Il convient d'encourager les modifications du classement qui visent à garantir la pérennité du concept (2).

1. La connectivité dans les aires protégées

Il convient de noter à titre préalable que les informations importantes précèdent le classement des aires protégées²⁸³ et qu'elles apportent des éléments sur l'orientation donnée aux programmes de conservation de la biodiversité. Par ailleurs, le terme d'aire protégée est défini par l'UICN comme un « espace géographique clairement défini, reconnu, dédié et géré par des mesures légales ou d'autres mesures effectives, pour permettre la conservation à long terme de la nature et de ses services écosystémiques associés et ses valeurs culturelles »²⁸⁴. Cette définition large mais précisément expliquée²⁸⁵, s'accompagne de principes et doit permettre de déterminer exactement si un espace constitue une aire protégée. De plus, l'UICN entend par le terme conservation le « maintien in situ d'écosystème et d'habitats naturels ou semi-naturels et de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel et, dans le cas d'espèces domestiques ou cultivées, dans le milieu où elles ont développé leurs propriétés distinctes »²⁸⁶. Nous retrouvons dans cette définition les termes « d'habitats », de « populations viables » et de « milieu » qui rappellent les réseaux écologiques. Les aires protégées telles que promues par l'UICN fonctionnent grâce à une conservation in situ qui implique une certaine connectivité. Il faut préciser qu'une autre définition avait été proposée lors du IV^{ème} Congrès mondial des parcs nationaux et des aires protégées²⁸⁷ mais elle était beaucoup plus vague quant à la manière dont la protection devait s'appliquer. Elle laissait une

²⁸³ Dudley, N. (Editeur). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN. 2008.

²⁸⁴ « A clearly defined geographical space, recognised, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values ».

²⁸⁵ Dudley, N. (Editeur). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland : IUCN. 2008. p. 8 et 9.

²⁸⁶ In the context of this definition conservation refers to the *in-situ* maintenance of ecosystems and natural and semi-natural habitats and of viable populations of species in their natural surroundings and, in the case of domesticated or cultivated species (see definition of agrobiodiversity in the Appendix), in the surroundings where they have developed their distinctive properties.

Dans le cadre de cette définition, la conservation se réfère à la conservation in-situ des écosystèmes et des habitats naturels et semi-naturels et des populations viables d'espèces dans leur milieu naturel et, dans le cas d'espèce domestiquées ou cultivées (voir la définition de l'agrobiodiversité dans l'annexe), dans le milieu où elles ont développé leur caractéristiques propres.

²⁸⁷ Une portion de terre et/ou de mer vouée spécialement à la protection et au maintien de la diversité biologique, ainsi que des ressources naturelles et culturelles associées, et gérées par des moyens efficaces, juridiques ou autres.

liberté quasiment totale avec les termes de « protection et maintien » qui n'étaient pas accompagnés d'explications très précises. Le changement de définition implique forcément un nouveau regard et va dans le sens d'une connectivité écologique inhérente aux aires protégées.

Le reste des travaux confirme la présence de la connectivité écologique puisque des principes de gestion accompagnent la définition des aires protégées. Le principe de maintien et d'amélioration du degré naturel des écosystèmes, représente par exemple un encouragement très fort à la constitution de systèmes d'aires protégées. En réalité, les aires protégées ne sont pas faites pour être appréhendées indépendamment mais doivent constituer des systèmes.

S'agissant des principes relatifs aux systèmes d'aires protégées, ils sont au nombre de cinq : la représentativité, « la globalité et l'équilibre »; l'adéquation; « la cohérence et la complémentarité »; la consistance; le coût effectif, « l'efficience et l'équité ». Ces principes s'accompagnent forcément de l'approche écosystémique et certains ont été inspirés par le programme de travail sur les aires protégées de la Convention sur la Diversité Biologique. Quant au principe de « cohérence et de complémentarité »²⁸⁸, il exprime bien la nécessité de connecter les aires protégées.

L'instrument le plus intéressant reste la classification des aires protégées. La connectivité est encore une fois présente dès les objectifs communs à toutes les aires protégées. Ainsi, quel que soit le statut plus ou moins conservateur de l'espace à protéger, celui-ci doit contribuer aux stratégies régionales de conservation. Ces stratégies sont celles des réseaux puisque nous retrouvons la forme classique : zones noyaux, zones de transition / tampon, corridor et zones relais²⁸⁹. Finalement, l'objectif de connectivité apparaît en seconde position juste après l'objectif de conservation. Cet élément montre encore une fois l'importance croissante des réseaux écologiques dans la protection de la biodiversité.

En revanche, les références à la connectivité écologique sont moins présentes dans le classement lui-même. Celui-ci distingue six catégories d'aires protégées largement utilisées : les réserves naturelles strictes/aires de la vie sauvage, les parcs nationaux, les monuments naturels, les aires de protection des habitats/des espèces, les paysages terrestres/marins protégés, les aires protégées avec une utilisation durable des ressources. Les définitions et les objectifs de chaque type d'aire protégée sont caractéristiques à chaque catégorie d'aire protégée. De ce fait, le classement conduit à s'interroger sur la nature des relations²⁹⁰ entre les

²⁸⁸ « positive contribution of each protected area towards the whole set of conservation and sustainable development objectives defined for the country ».

La contribution positive de chaque aire protégée vers l'ensemble des objectifs de conservation et de développement durable défini par le pays.

²⁸⁹ Contribute to regional conservation strategies (as core reserves, buffer zones, corridors, steppingstones for migratory species etc).

²⁹⁰ Complémentarité, exclusivité, incompatibilité.

aires des autres catégories. Ainsi, les rapports entre les différentes aires se limitent à leurs objectifs et au statut de protection à leur apporter. De surcroît, le classement exclut la vision de réseau. Cette conséquence paraît logique puisque le classement identifie distinctement les aires protégées alors que l'objectif de connectivité est un objectif commun à toutes les aires. Toutefois certains termes et certains objectifs laissent entrevoir l'idée de connectivité, notamment dans la catégorie V du classement²⁹¹. Il faut préciser que le classement a été particulièrement utile au réseau brésilien. En effet, toutes les aires se retrouvent transposées directement ou indirectement parmi les unités de conservation brésiliennes²⁹²²⁹³. De la même manière, les droits nationaux des États membres de l'Union européenne ont eu recours au classement de l'UICN. Par contre, la directive « Habitats » n'y fait pas référence.

Au terme du classement, une nouvelle référence aux systèmes d'aires protégées ressort. Toutes les aires protégées doivent se combiner pour former un réseau et les différentes catégories d'aires permettent de sélectionner le meilleur statut à appliquer en fonction de la situation. En théorie, les différences entre les types d'aires ont pour but de faciliter la mise en place des réseaux en sélectionnant une aire protégée pour une situation précise et en permettant aussi de modifier le statut d'une aire sans pour autant l'exclure du système. Les recommandations du document incitent à terme à la mise en place de réseaux²⁹⁴.

Il convient d'ajouter que les travaux de l'IUCN sur les aires protégées ont évolué²⁹⁵. Ils expriment aujourd'hui clairement l'importance d'une approche écosystémique. Ce phénomène est le fruit de l'adoption de la Convention sur la Diversité Biologique mais également celui d'une volonté de généraliser l'approche biorégionale et ses principes novateurs.

²⁹¹ Catégorie des paysages terrestres et marins avec des interactions humaines qui ont pour objectif complémentaire de maintenir une interaction équilibrée de la nature.

²⁹² MARTINS DA SILVA, Americo Luis. *Direito do meio ambiente e dos recursos naturais*, vol. 2. Revista dos tribunais. 2006. p. 144. Tableau UICN/UC.

²⁹³ Loi SNUC : Art. 8 II Réserves biologiques, III Parcs nationaux, IV Monuments naturels, V Refuges de la vie sauvage, Art. 14 Aires avec utilisation durable des ressources.

²⁹⁴ « to provide a tool for planning protected area systems and wider bioregional or ecoregional conservation exercises planning », « to encourage governments and other owners and managers of protected areas to develop systems of protected areas with a range of management objectives tailored to national and local circumstances », ...

Fournir un outil de planification des systèmes d'aires protégées et au delà des exercices de planification biorégionale et écorégionale

Encourager les gouvernements et les autres propriétaires et gestionnaires d'aires protégées à développer des systèmes d'aires protégées avec une portée d'objectifs de gestion adaptée aux particularités nationales et locales

²⁹⁵ Ancien classement des aires protégées de 1994 (en ligne au 21 mars 2009) : http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/repertoire/partie1.htm.

2. Une proposition de « re-conceptualisation » des aires protégées

Avant d'arriver au document que nous venons d'examiner, l'UICN a réfléchi dans les années 1990 à de nouvelles définitions des aires protégées et à une nouvelle méthode de gestion. Cette réflexion a abouti à l'utilisation de la gestion biorégionale portée par Kenton MILLER et Lawrence HAMILTON²⁹⁶. Les deux hommes ont porté cette approche et souhaitaient la voir intégrée le plus rapidement possible dans les travaux de l'UICN.

La première évolution souhaitée portait sur le rôle des aires protégées et visait principalement la catégorie V, seule catégorie fondée sur les relations entre l'homme et la nature. En effet, cette catégorie est un élément clef du fonctionnement des systèmes d'aires protégées puisque ce sont les zones qui doivent interconnecter les zones noyaux des systèmes. Par conséquent, les paysages terrestres et marins protégés sont des connexions entre les aires environnementales des écosystèmes. Les paysages protégés sont entre autres des zones intéressantes pour constituer des zones tampon efficaces.

Concernant les populations locales, des conflits surviennent lorsqu'il est question de partager un espace entre les activités humaines et la protection de la nature. Une gestion organisée autour des paysages protégés a déjà démontré son efficacité dans la résolution de ce type de conflits²⁹⁷. Nous pouvons remarquer que, tout en n'utilisant pas les catégories d'aires protégées de l'UICN, la directive « Habitats » (art. 10) mentionne le paysage pour désigner les zones de connexion des sites Natura 2000, très proche de la catégorie des paysages terrestres/marin protégés.

S'agissant des réseaux écologiques, les commentaires accompagnant le classement des catégories d'aires protégées précisent clairement le rôle des paysages protégés. En principe, les paysages doivent remplir deux missions : protéger les zones noyaux d'un écosystème²⁹⁸ et relier les autres aires protégées²⁹⁹. De ce fait, l'orientation souhaitée confirme bien le rôle connectif des paysages protégés. Les autres catégories d'aires protégées remplissent quant à elles des missions de conservation variables, qui concordent bien avec un rôle de zone noyau

²⁹⁶ MILLER, Kenton. HAMILTON, Lawrence S.. *Future steps*. In Parks. Vol. 9, n° 3. 4 novembre 1999. p. 46.

²⁹⁷ BUDHATHOKI, Prabhu. *A Category V Protected Landscape approach to buffer zone management in Nepal*. In Parks. Vol. 13, n° 2. 5 juillet 2003. p. 22.

²⁹⁸ Some category V protected areas act as a buffer around a core of one or more strictly protected areas to help to ensure that land and water-use activities do not threaten their integrity.
Certaines aires protégées de la catégorie V agissent comme un tampon autour du noyau d'une ou plusieurs aires protégées pour aider à assurer que les activités d'utilisation de la terre et de l'eau ne menacent par l'intégrité de ce noyau.

²⁹⁹ Category V protected areas may also act as linking habitat between several other protected areas.
La catégorie V des aires protégées peut agir comme liaison d'habitat entre différentes autres aires protégées.

d'un réseau écologique.

La deuxième évolution importante, complémentaire à la première afin de constituer des réseaux complets, concerne l'approche à utiliser dans la gestion des aires protégées. C'est évidemment l'approche biorégionale qui est recommandée par ses propres développeurs³⁰⁰. Il leur semble nécessaire d'utiliser les aires protégées dans le contexte des biorégions plutôt que de les traiter séparément. En général, les aires protégées ne disposent pas de la superficie suffisante pour protéger efficacement les écosystèmes. Cette observation s'applique aussi aux aires protégées les plus grandes, tels que les parcs nationaux et certaines réserves. Par la simple application de la gestion biorégionale, des réseaux doivent se former à une nouvelle échelle. En pratique, les aires protégées de l'IUCN sont des zones noyaux³⁰¹ en association avec des zones tampon, de préférence des paysages protégés. Dorénavant, les documents sur les aires protégées encouragent cette approche dotée d'une échelle de protection plus élevée que les anciennes aires protégées. De nombreux réseaux écologiques ont tenu compte du classement des catégories d'aires protégées et des propositions soutenues par Kenton MILLER et Lawrence HAMILTON.

Par la suite, l'ensemble des documents de l'IUCN ont suivi les changements souhaités. D'autres propositions concernaient les institutions et les gestionnaires d'aires protégées mais elles s'insèrent maintenant dans l'approche biorégionale. La plupart des programmes prennent en compte les évolutions avancées par les travaux de l'IUCN puisqu'ils intègrent tous l'approche biorégionale/écosystémique et l'utilisation de systèmes d'aires pour protéger les écosystèmes.

B : La généralisation de la connectivité dans les programmes des institutions internationales

Les documents des organisations internationales et régionales ont suivi la même évolution que celle des travaux de l'IUCN puisque dorénavant la quasi totalité des programmes encourage la mise en place de réseaux écologiques. Comme l'explique Marie BONNIN³⁰², un troisième temps de la protection de la nature se met en place à la suite d'une

³⁰⁰ Il serait possible de dire que les aires protégées doivent intégrer l'approche écosystémique de la CBD qui a été signée par la quasi totalité des pays. Les auteurs Kenton MILLER et Lawrence HAMILTON font référence à cette approche sans la citer précisément : « most countries have accepted the responsibilities of the 1992 Conventions on Biological Diversity, [...] ».

³⁰¹ Core areas (national parks and other IUCN categories).

³⁰² BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques : Vers un troisième temps du droit de la conservation de la*

protection destinée aux espèces et aux habitats. Cette nouvelle protection se construit à partir des connexions entre les espaces protégés, tels que les corridors ou les zones relais, et ne peut avoir d'effet que si la connectivité écologique entre ces espaces est assurée. Les programmes brésiliens et européens (1), et particulièrement ceux du Conseil de l'Europe (2), sont révélateurs de ce troisième temps du droit de la protection de la nature.

1. L'apparition de la connectivité écologique dans les programmes européens et brésiliens

Depuis le début des années 1990, les programmes de l'Union européenne tiennent compte de la connectivité écologique. Le terme n'est pas encore utilisé directement mais Charles-Hubert BORN note que les instruments d'orientation non contraignants de la Commission européenne préconisaient d'améliorer la connectivité entre les sites Natura 2000³⁰³. Récemment, l'Agence Européenne de l'Environnement a publié un rapport sur l'état de la fragmentation de l'environnement dans 28 pays d'Europe³⁰⁴. Le rapport expose une situation alarmante pour de nombreux États comme la France et il préconise des actions et des mesures qui seront certainement insérées dans les futurs programmes européens³⁰⁵.

Initialement, la connectivité écologique a été prise en compte dans le Cinquième programme d'action communautaire pour l'environnement pour la période 1992-2000³⁰⁶ qui recommande la création d'un réseau interconnecté d'habitats « inspiré par les conceptions de Natura 2000 ». Il faut préciser que le réseau envisagé à cette époque était plus ambitieux que le réseau Natura 2000 actuel. Il était notamment composé de couloirs de communication que nous pouvons raccrocher à l'idée de corridors écologiques³⁰⁷. En outre, dans le chapitre 4,

nature ? L'Harmattan. 2008.

³⁰³ BORN, Charles-Hubert. *Corridors écologiques, paysages et Natura 2000 (I) Droit communautaire*. Rapport final relatif au thème « Corridors écologiques, paysages et Natura 2000 » abordé lors du colloque de Limoges des 13 et 14 septembre 2004 organisé dans le cadre de l'Observatoire juridique européen Natura 2000.

³⁰⁴ Agence Européenne de l'Environnement, Office fédéral suisse. *Landscape fragmentation in Europe*. Rapport n° 2-2011. 5 septembre 2011.

³⁰⁵ Voir la mise en place d'une Stratégie européenne de lutte contre la fragmentation.

³⁰⁶ Cinquième programme communautaire d'action pour l'environnement : vers un développement soutenable. Résolution du 1 février 1993, JOUE C-138 du 17 mai 1993 et réexaminé par la décision 2179/98/CE du 24 septembre 1998, JOUE L-275 du 10 octobre 1998.

³⁰⁷ Programme communautaire de politique et d'action en matière d'environnement et de développement durable : « vers un développement soutenable » (JOCE, n° C 138, 17 mai 1993), point 5.3, p. 50 : « Un réseau interconnecté d'habitats, s'inspirant des conceptions de Natura 2000, doit être mis en place grâce au rétablissement et à la conservation des habitats eux-mêmes et de couloirs assurant la communication entre eux. La création et le maintien de ce réseau dépendront en très grande partie du soin qui sera apporté à l'élaboration et à la mise en œuvre des futures politiques des transports, agricole et touristique. ».

point 4.5, les zones tampon étaient considérées comme les instruments de protection des zones touristiques.

Par ailleurs, le réseau Natura 2000 devrait concentrer tous ces éléments de manière complète puisqu'il était prévu de fixer des critères pour « l'identification des habitats, des zones tampon et des corridors migratoires »³⁰⁸. L'idée de couloirs de communication réapparaîtra au cours du réexamen du cinquième programme : « les couloirs de migration et le rôle des zones tampon seront pris en considération dans le cadre du réseau européen d'espaces protégés (Natura 2000) et de la mise en œuvre de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages »³⁰⁹. Il n'est alors plus question d'un réseau interconnecté autre que celui de Natura 2000 alors créé. Néanmoins, la décision du 24 septembre 1998 a profité de l'évaluation du programme pour préciser les instruments pouvant servir de connexions. Désormais, le réseau possède deux catégories déterminées de connexions : les corridors écologiques qui permettent de relier les habitats naturels entre eux, et les zones tampon qui relient les habitats naturels avec les autres types d'habitats tout en garantissant la conservation des zones noyaux.

Par la suite, la connectivité écologique va être directement inscrite dans le Plan d'action en faveur de la diversité biologique³¹⁰, dans des communications relatives à la protection des ressources naturelles³¹¹ et dans la Stratégie communautaire en faveur de la diversité biologique³¹². Dans ces documents, la connectivité écologique est un des critères du bon fonctionnement du réseau Natura 2000 puisqu'il faut évaluer « les besoins actuels et futurs en termes de connectivité écologique entre les sites Natura 2000 ». Le point 28 du plan d'action demande clairement de « renforcer la connectivité écologique entre les sites Natura 2000 ». Ce plan est d'ailleurs très intéressant puisqu'il propose une réflexion en vue de créer des corridors aquatiques³¹³ et des corridors urbains³¹⁴. Ainsi, la conservation de la biodiversité par la connectivité écologique ne se limite pas au simple cadre des politiques de protection

³⁰⁸ Résolution du 1 février 1993, JOUE C-138 du 17 mai 1993.

³⁰⁹ Décision n°2179/98/CE du Parlement européen et du conseil du 24 septembre 1998 concernant le réexamen du programme communautaire de politique et d'action en matière d'environnement et de développement durable « Vers un développement soutenable », art. 11. JOUE n° L 275 du 10 octobre 1998. p. 1 à 13.

³¹⁰ Communication de la Commission du 22 mai 2006 intitulée : « Enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010 et au-delà - Préserver les services écosystémiques pour le bien-être humain ». Non publiée au JOUE.

³¹¹ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement Européen - Plan d'action en faveur de la diversité biologique dans les domaines de la protection des ressources naturelles. COM(2001)162 final, volume II. Non publiée au JOUE.

³¹² Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen concernant une stratégie communautaire en faveur de la diversité biologique, COM(1998)42. Non publiée au JOUE.

³¹³ Action 40 : en établissant une chaîne d'écosystèmes aquatiques dont la fonction écosystémique a été rétablie ou améliorée, et qui peuvent fonctionner comme un corridor écologique aquatique.

³¹⁴ Action 74 : La préservation et la création de corridors verts ou de voies vertes en zones urbaines ou suburbaines peuvent également s'avérer bénéfiques pour la diversité biologique.

des sites. A l'image de ce que la Commission européenne conçoit pour le réseau Natura 2000, la connectivité écologique doit être traitée de manière interdisciplinaire.

De plus, la Stratégie prévue pour enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010 et au-delà³¹⁵ envisage les mêmes solutions. En effet, la connectivité écologique est mise en avant dès le premier objectif où il est mentionné que les sites Natura 2000 « devront en outre renforcer la cohérence, la connectivité et la capacité de résistance du réseau, notamment en soutenant les zones nationales, régionales et locales protégées ». En conséquence, le réseau Natura 2000 se présente comme l'instrument déterminant pour la conservation de la biodiversité par la connectivité écologique. Dans le reste du document, les objectifs confirment l'importance de la connectivité qui doit permettre de « préserver et rétablir la biodiversité et les services écosystémiques » dans les zones rurales et dans les zones maritimes non protégées³¹⁶. Sur ces points, les directives européennes ne sont pas à la hauteur des aspirations des programmes³¹⁷.

Il est possible de faire le même constat pour les documents brésiliens où la connectivité est relativement présente, mais bien souvent trop peu reconnue pour aboutir à la délimitation d'un concept. Par exemple, les documents de l'IBAMA traitant du programme des corridors de la biodiversité ont recours à la notion de connectivité écologique mais la connectivité n'est pas érigée en principe du programme. Pourtant les différents corridors écologiques programmés visent la protection de la connectivité écologique³¹⁸.

Par ailleurs, le Brésil possède un programme national pour la diversité biologique³¹⁹ s'apparentant aux programmes européens sur l'environnement. Un décret³²⁰ a institué le programme quelques mois avant la création de la Commission Nationale pour la Biodiversité chargée de sa mise en œuvre. Dans le point 3 du programme, la connectivité est présente dans la définition des objectifs de la conservation à travers des flux génétiques et dans le point 11.1.3, la connectivité écologique constitue un objectif spécifique. Enfin, la connexion de

³¹⁵ COM(2006) 216. Non publié au JOUE.

³¹⁶ Objectifs 2 et 3.

³¹⁷ Nous analyserons en détail le contenu des directives dans la deuxième partie de notre étude.

³¹⁸ Corredor Central da Mata Atlantica : « O objetivo do Projeto é formar corredores de biodiversidade potencializando a conectividade entre áreas protegidas » et « manutenção da conectividade biológica entre os grandes remanescentes de floresta »,

Gestão integrada do Corredor Ecologico Araguaia – Bananal « visando restaurar a conectividade da paisagem »

Corridor central de la Mata Atlantica : l'objectif du projet est de définir des corridors de biodiversité pour améliorer la connectivité entre les aires protégées. Et, le maintien de la connectivité biologique entre les grands restes de forêt.

Gestion intégrée du corridor écologique Araguaia – Bananal : vise à restaurer la connectivité du paysage.

³¹⁹ Décret n° 4.703 du 21 mai 2003. DOU du 22 mai 2003. Dispositions sur le Programme National pour la Diversité Biologique – PRONABIO et la Commission Nationale pour la Biodiversité, et autres dispositions.

³²⁰ Décret n° 4.339 du 22 août 2002. DOU du 23 août 2002. Institue les principes et les directrices pour l'implantation de la Politique Nationale pour la Biodiversité.

paysages est un instrument de la politique des corridors écologiques³²¹. Il faut toutefois noter que la référence la plus intéressante à propos de la connectivité écologique se trouve dans la seconde orientation, point 11.2.6, point dans lequel la Stratégie nationale pour la biodiversité encourage la désignation d'unités de conservation afin de construire une connectivité dans le SNUC. De ce fait, le SNUC semble être désigné par le programme comme l'instrument assurant la connectivité écologique, à l'instar du réseau Natura 2000 pour l'Europe.

S'il est vrai que l'Union européenne dispose d'un soutien important de la part du Conseil de l'Europe, il n'en est rien pour le Brésil puisqu'il n'existe pas d'institution comparable en Amérique du Sud.

2. L'impulsion d'un réseau complet par le Conseil de l'Europe

Depuis les années 1990, le Conseil de l'Europe a soutenu le concept de connectivité écologique et il a développé en ce sens un réseau écologique distinct du réseau Natura 2000. La déclaration EECONET, prise à la suite de la conférence "Conserving Europe's Natural Heritage : Towards a European Ecological Network" des 9 au 12 novembre 1993, a été le premier pas vers le réseau paneuropéen. La déclaration reconnaît dès son introduction la fragmentation des habitats comme une des menaces majeures pour la biodiversité. Puis au point 1.2³²², la connectivité écologique est présentée comme une protection nécessaire à mettre en place. De plus, le texte préconise la création d'une stratégie européenne de la conservation de la biodiversité et du paysage.

Il convient de remarquer que le réseau écologique paneuropéen a été l'un des éléments clef de la Stratégie paneuropéenne de la conservation de la diversité biologique et paysagère adoptée à Sofia en 1995. Suivant les principes mis en avant par la Convention sur la Diversité Biologique, le réseau se concentre sur une protection à l'échelle écosystémique et sur la conservation de vastes habitats. Il se divise classiquement en différentes catégories de zones³²³

³²¹ Ministerio do Meio Ambiente. *CONABIO, Comissão Nacional da Biodiversidade, 5 anos*. Brasília, MMA. 2008. p. 109.

³²² « respecting the ecological connections, geological, scenic and cultural values, acknowledging the biogeographic regions of Europe, its surrounding seas and intercontinental ecological relations ». *En respectant les connexions écologiques, géologiques, scéniques et les valeurs culturelles, reconnaissant les régions biogéographiques d'Europe, regroupant les relations écologiques marines et intercontinentales.*

³²³ Stratégie paneuropéenne de la conservation de la diversité biologique et paysagère : « les zones noyaux pour conserver les écosystèmes, les habitats, les espèces et les paysages d'importance européenne; les couloirs ou les relais, qui permettront d'améliorer la cohérence des systèmes naturels ; les zones à restaurer, où les éléments dégradés des écosystèmes, des habitats et des paysages d'importance européenne devront être

dans lesquelles nous pouvons identifier les éléments de protection du paysage et les zones relais du droit européen. Toutefois, le réseau ne fait pas directement référence à la connectivité écologique du système. Il semble que le terme ait disparu au profit de la « cohérence » et de « l'intégrité écologique »³²⁴ utilisées dans les principes stratégiques. Or, lorsque le Conseil de l'Europe présente le réseau paneuropéen, c'est principalement l'idée de connectivité écologique qui ressort³²⁵. En pratique, le réseau doit se construire à partir d'instruments juridiques déjà existants³²⁶ et à partir de l'utilisation des réseaux écologiques nationaux dont le développement est fortement encouragé. Contrairement au réseau Natura 2000 où les États membres doivent désigner et créer de nouvelles aires protégées, cette stratégie encourage simplement l'utilisation du droit existant plutôt que la création de nouveaux instruments. Ceci s'explique en partie par le caractère non contraignant de cette stratégie et par la forme du réseau qui intègre les autres réseaux écologiques et d'autres projets de protection de la biodiversité. Par conséquent, la réalisation de ce projet est étroitement liée au fonctionnement des autres réseaux écologiques.

Malheureusement, en raison de son caractère non contraignant, les effets du réseau paneuropéen restent en partie relatifs. La « Résolution de Kiev » adoptée en 2003 lors du Conseil pour la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère a relevé les différentes lacunes du réseau³²⁷. Par la suite, le Conseil pour la Stratégie paneuropéenne de

réparés ou certaines zones complètement restaurées ; les zones tampons, qui consolident le réseau et le protègent contre les influences extérieures préjudiciables ». p. 35.

³²⁴ Stratégie paneuropéenne de la conservation de la diversité biologique et paysagère : point 4 « En vertu du principe de *l'intégrité écologique*, il convient de protéger les processus écologiques qui interviennent dans la survie des espèces et dans la préservation des habitats dont cette survie dépend. ». p. 23.

³²⁵ Présentation du réseau paneuropéen par le Conseil de l'Europe. « que l'on s'emploie à promouvoir la protection de la nature, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones protégées, en mettant sur pied un réseau écologique européen, réseau physique composé de réserves proprement dites, reliées entre elles par des corridors et entourées de zones tampons, et de faciliter ainsi la dispersion et la migration des espèces ». La connectivité écologique semble ici au cœur des préoccupations puisque la protection ne se limite pas seulement aux aires protégées mais s'élargit aux interconnexions entre les zones naturelles, et entre les zones naturelles et autres.

³²⁶ Stratégie paneuropéenne de la conservation de la diversité biologique et paysagère : Les textes et les moyens à employer, « Natura 2000 dans le cadre des Directives sur les habitats et les sur les oiseaux, les Conventions de Berne, de Bonn et de Ramsar, les Réserves biogénétiques et les Sites diplômés du Conseil de l'Europe et les principes directeurs comme ceux d'EECONET ». p. 35.

³²⁷ STRA-CO(2003) : Apport de la PEBLDS au point de l'ordre du jour de la Conférence ministérielle de Kiev concernant la biodiversité : Résolution sur la biodiversité et document de travail. 30 et 31 janvier 2003. Point 4 « D'ici 2006, le Réseau écologique paneuropéen couvrant toutes les régions d'Europe sera identifié et présenté sur des cartes européennes cohérentes, en tant que contribution de l'Europe à la création d'un réseau écologique mondial. ». Problème d'identification. Et point 5 « D'ici 2008, toutes les zones noyaux du Réseau écologique paneuropéen bénéficieront d'un niveau de protection adapté et le Réseau fournira des conseils pour tous les grands plans d'aménagement nationaux, régionaux et internationaux et l'élaboration des politiques d'utilisation des sols ainsi que pour les activités des secteurs économiques, financiers et d'aménagement concernés. ». Les incertitudes sur le niveau de protection assuré par le réseau sont donc présentées à plusieurs reprises.

2007 a réaffirmé les mêmes craintes³²⁸ et l'importance du réseau³²⁹ : le réseau écologique paneuropéen demeure un instrument nécessaire pour le « rétablissement des liaisons écologiques entre les zones centrales d'importance européenne et [l'application] à l'échelle de la région européenne [du] programme mondial d'activités relatif aux zones protégées de la Convention sur la diversité biologique de l'ONU ». S'il est vrai que le réseau paneuropéen s'inscrit dans l'action de la Convention sur la Diversité Biologique et des conventions de protection de la nature, il utilise par ailleurs d'autres instruments conventionnels comme la convention du patrimoine mondial³³⁰. Le réseau paneuropéen se concentre donc sur une restauration de la connectivité écologique par une coordination de tous les instruments en vigueur. Il faut bien considérer ce réseau comme un complément aux réseaux écologiques existants et non comme un réseau individuel. Toutefois, les résultats du réseau paneuropéen sont mitigés comme pour les autres systèmes d'aires protégées, et « le nombre d'aires protégées, s'il est en extension, reste insuffisant pour préserver à long terme les noyaux de biodiversité. »³³¹.

Le réseau paneuropéen n'est pas l'unique outil intégrant la question de la connectivité écologique puisque le Conseil de l'Europe construit depuis 2006 avec l'Union européenne un autre réseau écologique, le réseau Emeraude appuyé cette fois par la convention de Berne. Cependant, la méthodologie conçue est différente puisque le réseau dispose d'un support juridique fort, à la fois régional et international. S'agissant du droit régional, le réseau Natura 2000 renforce directement le réseau Emeraude puisqu'il est considéré comme une composante de ce dernier. Intégrer dans le réseau Emeraude un réseau aussi développé que Natura 2000 est l'assurance de la réussite de la première phase de construction du réseau. De plus, cela

³²⁸ STRA-CO(2007) : Projet de déclaration de Belgrade : Préparatifs de la session "biodiversité" de la 6e Conférence ministérielle un environnement pour l'Europe : Conférence de Belgrade. 29 et 30 mars 2007. « Réaffirmant notre engagement en faveur de la mise en œuvre de la Résolution de Kiev sur la biodiversité, adoptée en 2003 lors de la cinquième Conférence ministérielle « Un environnement pour l'Europe » à Kiev, Ukraine, qui a concentré l'attention sur des problèmes qualifiés de déterminants pour l'Europe : les forêts ; l'agriculture ; le Réseau écologique paneuropéen ; les espèces exotiques envahissantes ; le financement ; le contrôle et les indicateurs ; la participation et la sensibilisation du public ».

³²⁹ STRA-CO(2007) : projet d'annexe . « Réaffirmant notre engagement en faveur de la mise en œuvre de la Résolution de Kiev sur la biodiversité, adoptée en 2003 lors de la cinquième Conférence ministérielle « Un environnement pour l'Europe » à Kiev, en Ukraine, qui met notamment l'accent sur la question vitale du développement du Réseau écologique paneuropéen » Le réseau paneuropéen acquiert un caractère vital.

³³⁰ Conseil de l'Europe. « Environment for Europe : Réseau écologique paneuropéen : l'état d'avancement » Belgrade. 10-12 octobre 2007. « La Convention du patrimoine mondial a été la première convention à rendre possible la protection de la nature à l'échelle mondiale. [...] La Convention ne vise pas à protéger les sites eux-mêmes, mais à faire en sorte que cette protection soit assurée par les États. Cependant, l'intérêt pour la protection d'un site est fortement accru lorsque les États reconnaissent qu'il fait partie d'un « patrimoine universel à la protection duquel la communauté internationale tout entière a le devoir de coopérer » (article 6). L'obligation de coopérer, ainsi affirmée dans une convention juridiquement contraignante, peut être particulièrement utile lors de la création d'un réseau écologique, en particulier dans les zones transfrontalières. » p. 26.

³³¹ Conseil de l'Europe. « Environment for Europe : Réseau écologique paneuropéen : l'état d'avancement » Belgrade. 10-12 octobre 2007. 4.4 Encore des efforts à fournir.

permet aux autorités de se concentrer plus rapidement sur la protection des connexions du réseau. De ce fait, le Réseau Emeraude intègre bien la problématique de la connectivité écologique.

Concernant maintenant le droit international, les conventions de protection de la nature ont une valeur contraignante et ont de ce fait une influence particulière sur le développement des réseaux régionaux. Elles sont d'ailleurs à l'origine de l'emploi de l'approche biorégionale. En outre, les conférences des parties sont essentielles à une bonne application des conventions. Au cours des dernières années, elles ont permis la mise en place des bases juridiques et techniques des réseaux écologiques.

Section 2 : L'inscription des réseaux écologiques dans le droit international

S'agissant des textes de droit international, nous distinguerons deux types de conventions : d'une part, les conventions dites régionales qui s'appliquent à une zone déterminée s'apparentant en général à une région politique ou à un écosystème, d'autre part les conventions dites spéciales qui s'appliquent soit à une espèce déterminée ou à une catégorie d'espèces, soit à un type d'espace. De plus en plus souvent pour ces deux types de conventions, les limites des zones sur lesquelles s'appliquent les mesures de protection ne sont pas directement prévues dans le texte des conventions. En effet, les États délimitent fréquemment les frontières des territoires sur lesquelles s'appliquent les conventions régionales et spéciales à la suite de la signature. Il s'agit d'une différence essentielle par rapport aux grandes conventions internationales qui recouvrent la totalité du territoire des États signataires.

Un grand nombre de conventions internationales sont ratifiées par les pays européens et le Brésil. Leur effectivité est assurée par l'assimilation de leurs objectifs et une mise à disposition de moyens financiers pour le mettre en œuvre³³², ou encore par un contrôle judiciaire³³³. Elles ont toutes, par principe, une valeur obligatoire mais l'application de certains

³³² VARELLA, Marcelo Dias. *Efetividade do direito internacional ambiental : analise comparativa entre as convenções da CITES, CDB, Quito e Basilea no Brasil*. In BARROS-PLATIAU, Ana Flavia; VARELLA, Marcelo Dias. *A efetividade do direito internacional ambiental*. Brasilia : Ed. UNICEUB, UNITAR e UnB. 2009. p. 29.

³³³ TIETZMANN, José Antonio e Silva. *A efetividade do direito internacional do meio-ambiente : a jurisprudencia da CEDH*. In BARROS-PLATIAU, Ana Flavia; VARELLA, Marcelo Dias. *A efetividade do direito internacional ambiental*. Brasilia : Ed. UNICEUB, UNITAR e UnB. 2009. p. 293.

textes reste incertaine dans des matières économiquement sensibles.

D'un côté, l'Union européenne et ses États membres sont parties aux conventions de l'ONU de 1992 : l'Union européenne a signé la convention sur la diversité biologique le 25 novembre 1993 et la convention sur la désertification le 17 juin 1994. Elle est aussi signataire de la convention de Berne depuis 1979. En revanche, l'Union européenne n'est pas partie à la convention de Ramsar contrairement à certains de ses États membres comme l'Allemagne, la Finlande et la Grèce qui dès, 1975-1976, ont signé la convention. La France a ratifié la convention de Ramsar en 1989 puis une nouvelle vague d'adhésion à la convention a eu lieu en 1994 avec des pays comme l'Estonie, la République Tchèque ou la Slovaquie dans le cadre de l'adhésion à l'Union européenne, ce qui semble paradoxal puisque l'Union européenne n'a pas signé le texte.

Pour sa part, le Brésil a ratifié ces conventions avec un certain décalage. La Convention de Ramsar et son protocole ont été promulgués par le Brésil en 1996³³⁴, la convention sur la diversité biologique en 1998 avec la convention sur la désertification³³⁵, enfin le protocole de Carthagène s'applique depuis 2006³³⁶. Il faut toutefois exclure la Convention de Berne qui ne s'applique théoriquement qu'au territoire européen. Même si les principes et les objectifs de la Convention de Berne concordent avec la politique environnementale du pays, l'application géographique est trop distante de l'Amérique du Sud pour agir efficacement dans la région.

L'Europe et le Brésil ont évidemment d'autres textes internationaux en commun mais ces derniers ont une faible importance dans la construction de la connectivité écologique. De plus, chaque région dispose de conventions régionales. La connectivité écologique a émergé petit à petit dans ces textes jusqu'à aboutir aux réseaux écologiques actuels (§1). Cependant la ratification d'un traité n'est pas synonyme d'application et le suivi de ces conventions par les secrétariats et les conférences des parties a été déterminant pour leur donner une réelle portée (§2).

³³⁴ Décret n° 1.905 du 16 mai 1996 : Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. DOU du 17 mai 1996.

³³⁵ Décret n° 2.519 du 16 mars 1998 : Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. DOU du 17 mars 1998. Décret n° 2.741 du 20 août 1998 : Promulga a Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos Países afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, Particularmente na África. DOU du 21 août 1998.

³³⁶ Décret n° 5.705 du 16 février 2006 : Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. DOU du 17 février 2006.

§1 : Une connectivité progressivement inscrite dans les textes internationaux

La reconnaissance des besoins des espèces migratrices est un élément annonciateur de la connectivité écologique. Depuis la Convention de Ramsar relative aux zones humides, l'idée de connectivité a été progressivement complétée par d'autres conventions de protection de la nature. Celle-ci ne devient réellement un concept qu'à partir de la signature de la Convention sur la Diversité Biologique qui lui confère un caractère global. C'est à partir de cette signature que les États vont se mettre à construire des réseaux écologiques, signe de la compréhension et de la prise en compte de la connectivité écologique. Même si la Convention sur la Diversité Biologique a généralisé cet instrument, elle n'est pas pour autant à l'origine de tous les projets. Certains réseaux écologiques ont été préparés avant la signature de la convention. Sur ce point, l'Europe a travaillé sur l'idée de réseau écologique avant l'application du texte international alors que le Brésil a attendu la signature de la convention pour intégrer le concept et instituer quelques années plus tard le SNUC.

S'il est vrai que les textes internationaux de protection de la nature sont en général bien accueillis puisqu'ils sont le signe d'une prise de conscience et d'une évolution mondiale du droit, ils sont aussi soumis à de nombreuses critiques. La question de l'efficacité des principes du droit international est récurrente³³⁷ puisqu'il est difficile d'évaluer les apports réels de ces textes. Les apports sont souvent limités par le fait qu'une majorité des conventions sont des conventions à caractère multilatéral et non des conventions globales, plus efficaces. Les institutions internationales confirment ces doutes puisque leurs efforts se concentrent sur l'application des conventions internationales même lorsqu'elles ont une vocation régionale : c'est ce que nous avons pu examiner par exemple avec le Conseil de l'Europe. Il ne faut pas pour autant négliger les apports des conventions globales (A) et régionales (B).

A : Les nouveaux principes portés par des conventions globales

Comme nous le savons, la Convention sur la Diversité Biologique a abouti à la diffusion de l'approche écosystémique, une approche dite horizontale³³⁸ puisqu'elle nécessite

³³⁷ MAIA, Katia Silene de Oliveira. *A insuficiência do direito para proteção da biodiversidade*. Université de Brasília, CDS. 2005. p. 24.

³³⁸ DE SADELEER, Nicolas. BORN, Charles Hubert. *Droit international et communautaire de la biodiversité*. Dalloz. 2004. p. 56. « Elle se distingue de l'approche par écosystème, gestion verticale. ».

une gestion intégrée. En principe, l'approche écosystémique doit s'appliquer à tous les écosystèmes à partir de tous les moyens disponibles. Les réseaux écologiques sont en fait l'aboutissement de l'application de l'approche écosystémique qui généralise à toutes les espèces une protection plus ancienne, accordée seulement aux espèces migratrices. En effet, certaines espèces migratrices ont été protégées à travers leur refuge de migration dans des conventions plus anciennes. La nécessité des connexions écologiques pour ces espèces était apparente avant la reconnaissance d'une connectivité écologique générale. Le droit international introduisait donc dès les années 1970 une bribe de connectivité écologique (1). Avec la Convention de 1992, la connectivité écologique est devenue, nous semble-t-il, un véritable concept (2).

1. L'acceptation d'une nature en mouvement

Les conventions de protection de la nature des années 1970-1980 ont mis en exergue la nécessité de protéger les espèces migratrices à travers des espaces nécessaires à leurs déplacements. La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale est la première à laisser entrevoir la connectivité écologique en 1971 en visant des habitats stratégiques³³⁹. Elle l'aborde à travers deux types de mesures de protection de l'environnement. Elle protège d'une part, dans l'article 4.1, les zones humides en tant qu'habitats³⁴⁰ par une protection classique se limitant à la désignation de réserves naturelles et protège d'autre part, les espèces d'oiseaux migrateurs³⁴¹, en insistant sur leur caractère international. Ces espèces migratrices vont être le lien entre les zones humides désignées. Par ailleurs, la convention reconnaît un rôle de refuge ou de halte migratoire aux zones humides. A partir des points de vue « écologique, botanique, zoologique », l'article 2.2³⁴² considère clairement les zones humides comme des connexions. Les plans stratégiques confirment ces orientations, en visant, notamment la conservation des fonctions écologiques des zones humides et l'identification de zones nécessaires à la conservation d'espèces³⁴³. Quant au plan

³³⁹ ROMI, Raphaël. *Droit international et européen de l'environnement*. Paris : Montchrestien. 2005. p. 148.

³⁴⁰ Considérant les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateurs du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristique et, particulièrement, des oiseaux d'eau.

³⁴¹ Reconnaissant que les oiseaux d'eau, dans leurs migrations saisonnières, peuvent traverser les frontières et doivent, par conséquent, être considérés comme une ressource internationale.

³⁴² Le choix des zones humides à inscrire sur la Liste devrait être fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Devraient être inscrites, en premier lieu, les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toutes saisons.

³⁴³ 1er plan stratégique 1997-2002 : Objectif 6.1.4 Soutenir les travaux entrepris par Wetlands International et

stratégique 2009-2015, il insiste à plusieurs reprises sur les aspects connectifs des zones humides³⁴⁴. Dès la signature du plan, le Brésil a d'ailleurs intégré ses apports dans sa politique brésilienne de protection de la biodiversité³⁴⁵.

De la même manière, la convention de Bonn pour la protection des espèces migratrices de 1979 identifie comme primordiale la protection des espèces migratrices³⁴⁶. A l'instar de la Convention de Ramsar, la Convention de Bonn concentre ses actions sur deux types de protection, une protection des habitats et une protection des espèces migratrices. En protégeant la migration des espèces, la convention protège le rôle connectif des milieux naturels. La définition d'espèce « migratrice » inscrite dans la convention contient pour cela des éléments géographiques. Le texte paraît plus complet que la convention de Ramsar et plus précis quant à « l'état de conservation d'une espèce » où nous retrouvons les éléments de base mis en évidence par l'écologie et la biologie de la conservation. Selon l'article 1 1.c, l'état de conservation d'une espèce est jugé favorable lorsque quatre critères sont réunis³⁴⁷ parmi lesquels on trouve le fonctionnement des écosystèmes et les aires de répartition des espèces. L'article 3.4 de la convention présente les différentes formes de protection d'aires de répartition des espèces : dans un premier temps une protection des habitats³⁴⁸, dans un deuxième temps une protection des migrations³⁴⁹ et dans un dernier temps une protection de

l'UICN pour mettre à jour l'information sur l'importance des populations d'oiseaux d'eau et d'autres taxons et utiliser ces données pour identifier des sites Ramsar potentiels.

³⁴⁴ Le plan stratégique Ramsar 2009-2015 : objectifs 1.4.ii Une analyse des services écosystémiques et de la valeur des zones humides ; 2 : « y compris pour les voies de migration des oiseaux d'eau et les populations de poissons » ; 3.5.iii Des réseaux de sites et initiatives régionales seront en place pour d'autres espèces migratrices dépendant des zones humides, à l'instar, entre autre, de l'Accord sur les oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), de l'East Asian-Australasian Flyway Partnership, de la Asia-Pacific Migratory Waterbird Conservation Strategy, du Réseau de réserves d'oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental et de la Central Asian Flyway Initiative.

³⁴⁵ Résolution Conabio n°2 : activité 7/1 du 29 juin 2005 : référence à Ramsar par la recommandation d'une gestion intégrée des aires sources incorporées dans les écosystèmes.

³⁴⁶ Intérêt dès les constatations préliminaires : « soucieuses, en particulier, des espèces animales sauvages qui effectuent des migrations qui leur font franchir des limites de juridiction nationale ou dont les migrations se déroulent à l'extérieur de ces limites » et « convaincues qu'une conservation et une gestion efficaces des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage requièrent une action concertée de tous les États à l'intérieur des limites de juridiction nationale dans lesquelles ces espèces séjournent à un moment quelconque de leur cycle biologique ».

³⁴⁷ «L'état de conservation» sera considéré comme «favorable» lorsque : 1) les données relatives à la dynamique des populations de l'espèce migratrice en question indiquent que cette espèce continue et continuera à long terme à constituer un élément viable des écosystèmes auxquels elle appartient ; 2) l'étendue de l'aire de répartition de cette espèce migratrice ne diminue ni ne risque de diminuer à long terme ; 3) il existe, et il continuera d'exister dans un avenir prévisible, un habitat suffisant pour que la population de cette espèce migratrice se maintienne à long terme ; et 4) la répartition et les effectifs de la population de cette espèce migratrice sont proches de leur étendue et de leurs niveaux historiques dans la mesure où il existe des écosystèmes susceptibles de convenir à ladite espèce et dans la mesure où cela est compatible avec une gestion sage de la faune sauvage ;

³⁴⁸ a) de conserver et, lorsque cela est possible et approprié, de restaurer ceux des habitats de ladite espèce qui sont importants pour écarter de cette espèce le danger d'extinction

³⁴⁹ b) de prévenir, d'éliminer, de compenser ou de minimiser, lorsque cela est approprié, les effets négatifs des activités ou des obstacles qui constituent une gêne sérieuse à la migration de ladite espèce ou qui rendent cette migration impossible ; et.

différents facteurs naturels³⁵⁰. Cette dernière protection vise à préserver les possibilités de mouvements des populations animales, et de ce fait elle vise à protéger la connectivité écologique.

Par ailleurs, il ne faut pas négliger les espèces migratrices qui se trouvent dans les milieux marins. La connectivité écologique concerne aussi les zones maritimes même si la représentation spatiale est plus complexe que pour les milieux terrestres. Ici, c'est l'article 64 de la convention de Montego Bay sur le droit de la mer de 1982³⁵¹ qui consacre la protection des espèces marines migratrices. Si cet article est vague quant aux mesures appropriées afin de les protéger, l'article 67.1 annonce une protection plus précise³⁵² se limitant malheureusement à des espèces particulières, les espèces catadromes, c'est-à-dire des espèces d'eau douce qui migrent dans les espaces marins lors des périodes de reproduction. Les États doivent garantir la circulation de ces espèces lors de leurs migrations et les mesures envisagées sont similaires aux obligations d'autres conventions. De plus, cette protection est plus facile à réaliser qu'une protection des zones marines puisqu'elle s'applique aux cours d'eaux qui sont généralement des zones moins vastes et placées sous l'autorité d'un État.

Il convient de préciser que l'Union européenne est signataire d'une autre convention dans le cadre du Conseil de l'Europe. Il s'agit de la convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe qui s'attache à la protection des espèces migratrices³⁵³. La coopération nécessaire à la protection de ces espèces est affirmée dès l'article 1³⁵⁴ mais elle est spécialement traitée dans l'article 10³⁵⁵. Les articles 4.3³⁵⁶ et 6.b³⁵⁷ précisent les fonctions des zones de migrations de ces espèces : aires d'hivernage, de rassemblement, d'alimentation, de reproduction, de mue et de repos, et insistent ainsi sur les

³⁵⁰ Point c). Le point c) ne concerne pas directement la connectivité écologique mais il contribue tout de même à sa conservation en protégeant des espèces de certains facteurs de mise en danger.

³⁵¹ Article 64, Grands migrateurs : L'État côtier et les autres États dont les ressortissants se livrent dans la région à la pêche de grands migrateurs figurant sur la liste de l'annexe I coopèrent, directement ou par l'intermédiaire des organisations internationales appropriées, afin d'assurer la conservation des espèces en cause [...].

³⁵² Article 67, espèces catadromes : 1. Un État côtier dans les eaux duquel des espèces catadromes passent la majeure partie de leur existence est responsable de la gestion de ces espèces et veille à ce que les poissons migrateurs puissent y entrer et en sortir.

³⁵³ Protection des espèces, protection des habitats et protection ciblée des espèces migratrices : « Reconnaissant que la conservation de la flore et de la faune sauvages devrait être prise en considération par les gouvernements dans leurs objectifs et programmes nationaux, et qu'une coopération internationale devrait s'instaurer pour préserver en particulier les espèces migratrices ».

³⁵⁴ Art 1.1 : « notamment des espèces et des habitats dont la conservation nécessite la coopération de plusieurs États ».

³⁵⁵ Art 10.1 : « les Parties contractantes s'engagent à coordonner leurs efforts pour la conservation des espèces migratrices énumérées dans les annexes II et III et dont l'aire de répartition s'étend sur leurs territoires ».

³⁵⁶ Art 4.3 : « Les Parties contractantes s'engagent à accorder une attention particulière à la protection des zones qui ont une importance pour les espèces migratrices énumérées dans les annexes II et III et qui sont situées de manière adéquate par rapport aux voies de migration, comme aires d'hivernage, de rassemblement, d'alimentation, de reproduction ou de mue. ».

³⁵⁷ Art. 6.b : « la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction ou des aires de repos ».

transferts naturels de population. Les États parties s'engagent enfin à protéger ces habitats connectifs. A cette fin, le texte fait appel à la notion d'aire de répartition des espèces comme dans la convention de Bonn. La convention de Berne est la convention la plus précise en matière de protection de la nature même si les thèmes de connectivité et de corridors ne sont pas encore utilisés.

Si la protection des espaces nécessaires aux espèces migratrices a été un premier pas vers la formation des réseaux écologiques, la Convention sur la Diversité Biologique a été le texte majeur de la généralisation de ces instruments.

2. Les avancées majeures portées par la Convention sur la Diversité Biologique

La Convention sur la Diversité Biologique est internationalement reconnue comme le texte adoptant le principe d'une approche écosystémique pour la protection de l'environnement³⁵⁸. De nombreuses réflexions ont démontré l'importance de l'utilisation par tous de la vision écosystémique³⁵⁹. La convention inscrit définitivement en droit international l'évolution de la protection de la nature.

L'approche écosystémique s'est généralisée rapidement à la suite de la signature de la convention qui reste la plus importante en matière de protection de la biodiversité. Elle apparaît aujourd'hui sous d'autres termes telles que « stratégie de gestion intégrée », « approche biorégionale »³⁶⁰ ou « approche à l'échelle du paysage »³⁶¹. De plus, elle a été précisée au cours des conférences des parties de la Convention et se présente comme « une stratégie de gestion intégrée des terres, des eaux et des ressources vivantes, qui favorise la conservation et l'utilisation durable d'une manière équitable. »³⁶². Elle n'est pas liée à une

³⁵⁸ DE SADELEER, Nicolas. BORN, Charles Hubert. *Droit international et communautaire de la biodiversité*. Dalloz. 2004. p. 114.

MORAES DA SILVA, Miryam Belle. *Implementação da CBD no Brasil : o exemplo do bioma cerrado*. p. 23. Revista CEJ, CYSNE Mauricio. p. 145.

³⁵⁹ BRANCO, Samuel Murgel. *Ecossistêmica, uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente*. Edgar Blucher. 1999.

³⁶⁰ Voir plus haut le chapitre sur l'approche biorégionale pour les aspects scientifiques de cette approche.

³⁶¹ IUCN : Guidelines for applying protected areas management categories : « his is in line with the CBD Malawi Principles (CBD/COP4, 1998) noting the importance of sustainable use strategies. These broader-scale conservation strategies are called variously “landscape-scale approaches”, “bioregional approaches” or “ecosystem approaches” » p. 10.

« correspond aux principes de Malawi de la CDB (CBD.COP4, 1998) en notant l'importance des stratégies d'utilisation durable. Ces stratégies de conservation à plus large échelle sont appelées de diverses manières « approches à l'échelle du paysage », « approches biorégionales » ou « approches écosystémiques ».

³⁶² Décision V.6.

échelle d'application et nécessite une gestion qui puisse s'adapter à l'échelle utilisée et à l'écosystème visé. A la suite d'une évaluation des applications envisageables, la décision VII.11 est venue affiner les douze principes de l'approche³⁶³.

Il convient de rappeler que la définition de la diversité biologique est très scientifique. L'article 2 de la convention définit la biodiversité à partir de trois éléments principaux ou trois niveaux conceptuels³⁶⁴ : la diversité des écosystèmes, la diversité des espèces et la diversité génétique. La diversité génétique, qui implique des échanges entre les individus au travers des habitats, est une diversité au sein des espèces, plus complexe que la protection de l'espèce en question. De plus, la diversité génétique est un élément difficilement évaluable sans études scientifiques. La diversité génétique d'une espèce est assurée lorsque ses habitats et ses mouvements de population sont préservés. De ce fait, la protection juridique des migrations et les réseaux naturels sont des manifestations tangibles de la protection d'une espèce. A partir de ce constat, nous pouvons affirmer que les réseaux écologiques sont une solution efficace de conservation de la diversité génétique ainsi que des autres composantes de la biodiversité.

Afin de répondre à leurs obligations, les parties doivent protéger les « manifestations tangibles de la diversité biologique » où les habitats jouent un rôle majeur. La connectivité écologique, au même titre que les réseaux écologiques, ne se manifeste pas directement dans le texte de la convention mais elle est présente dans le vocabulaire de l'article 8. Tout d'abord, l'article 8 utilise clairement le terme de « système de zones protégées ». Il faut dorénavant appréhender l'environnement comme un ensemble et non comme une addition d'espaces. Ensuite, l'article insiste sur la mise en place de mesure « à l'intérieur comme à l'extérieur des zones protégées », ce qui rejoint les mesures mises en place pour protéger des connexions écologiques. Enfin, en évoquant le « développement durable et écologiquement rationnel dans les zones adjacentes aux zones protégées en vue de renforcer la protection de ces dernières », la Convention vise clairement les zones d'amortissement et les zones tampons. Ainsi, la connectivité se présente comme l'opposé de la fragmentation des écosystèmes contre laquelle il est nécessaire de mettre en place un nouveau type de protection puisque les aires protégées ne permettent pas d'enrayer ce phénomène. Dès lors, les systèmes d'aires protégées constituent une solution pertinente.

Dans le texte de la convention, les principes relatifs aux réseaux sont inscrits dans le point a) « un système d'aires protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique », point à partir duquel un système peut

³⁶³ Pour la liste des principes, voir note 409. p. 120.

³⁶⁴ UICN (GLOWKA, Lyle), Guide sur la convention sur la diversité biologique. p. 20.

s'entendre comme réseau. La doctrine³⁶⁵ a relevé que le guide de la convention précise que ce système passe par « la création d'un ensemble d'aires protégées plus vastes qu'il n'aurait autrement été nécessaire, associé à l'établissement de corridors écologiques, et de lieux d'étape entre zones protégées, permettant aux espèces de se déplacer en fonction de l'évolution du climat ». Par la suite, le point d) fait appel à la notion des « populations viables » dont la répartition peut dépasser les limites d'une aire protégée, le point e) annonce le principe des zones tampon avec « les zones adjacentes aux zones protégées en vue de renforcer la protection de ces dernières ». Nous retrouvons donc ici tous les éléments formant un réseau écologique : zones noyaux, zone de transition et corridors écologiques. Ainsi, la conservation « in situ » n'est réalisable que par la conservation des réseaux écologiques.

Bien que la convention sur la diversité biologique ait permis d'apporter à l'échelle mondiale des innovations introduites par des conventions plus anciennes, elle n'est pourtant pas la seule puisque certaines conventions régionales ont proposé à la même époque l'institution de réseaux écologiques.

B : Les engagements contenus dans les conventions régionales

Sous l'influence du courant lancé par la Convention sur la Diversité Biologique, un certain nombre de conventions régionales ont proposé la mise en place de réseaux écologiques. Elles visent en général une catégorie précise d'espèce animale ou un type d'habitat déterminé. Appuyées par les travaux, les conventions incitent les États à mettre conjointement en place des systèmes de protection de la connectivité écologique (1). Toutefois, la nature de ces conventions les contraint à se limiter à leur région. Par ailleurs, lorsqu'il s'agit de protéger la connectivité écologique des espaces marins, la coopération est plus délicate (2).

1. Des réseaux à travers la coopération inter étatique

Dès 1992, la Convention centre-américaine pour la protection de la nature dite

³⁶⁵ AUBERTIN, Catherine; RODARY, Estienne. *Aires protégées, espaces durables ?* Paris. 2009. p. 123. BONNIN, Marie-Anne. *Le réseau écologique pan-européen : état d'avancement*. Conseil de l'Europe. 2007. p. 33.

« Convention établissant la Commission centre américaine pour l'environnement et le développement », présente l'isthme centro-américain comme une zone interdépendante, ce qui équivaut scientifiquement à un corridor biologique³⁶⁶. Dans le texte de la convention, la coopération entre les États, la conservation et la restauration de la biodiversité et le renforcement des droits nationaux de protection de l'environnement sont des principes clefs qui sont soutenus activement dans les projets portés par la Commission. En conjugaison avec la Convention sur la diversité biologique, ce texte soutient les projets de réseaux écologiques même s'ils n'apparaissent pas concrètement. En complément de la convention, les États parties ont par la suite signé la Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues de mer du 8 mai 1998 dans laquelle on constate avec l'article IV.2 d)³⁶⁷ l'idée d'un système d'aires protégées assimilable à des couloirs écologiques. Evidemment, le Brésil a ratifié cette convention et participe à la mise en place d'aires protégées pour les tortues marines incorporées dans le SNUC³⁶⁸ depuis sa création. C'est un apport notable au système régional dans le domaine de la protection de la biodiversité marine.

En Europe, la Convention sur la protection des Alpes du 7 novembre 1991 crée un cadre pour que les États alpins coopèrent et considèrent les Alpes comme une région unique. Pour renforcer la convention, le protocole « Protection de la nature et entretien des paysages » du 12 décembre 1994 introduit, en plus des aires protégées classiques présentes dans les articles 11.1 et 11.2, des zones destinées à connecter les aires existantes. A cette fin, l'article 11.3 fait référence aux processus écologiques des espèces et aux processus écologiques dans les zones protégées³⁶⁹, sachant qu'il faut voir les processus écologiques des espèces comme les migrations et les déplacements des espèces visées. Les zones de l'article 11.3 protègent donc

³⁶⁶ Alinéa 4 du préambule. Mindful that, in view of the significant interdependence among the countries of the isthmus, regional cooperation must be an essential tool for the solution of ecological problems, *En ayant à l'esprit que, compte tenu de la forte interdépendance entre les pays de l'isthme, la coopération régionale doit être un outil essentiel pour la solution des problèmes écologiques,*

³⁶⁷ Article IV. 2 d) La protection, conservation et, le cas échéant, le rétablissement de l'habitat et des lieux de ponte des tortues marines, ainsi que l'établissement des restrictions nécessaires en ce qui concerne l'utilisation de ces zones par le biais, entre autre, de la création de zones protégées, tel qu'il est prévu dans l'Annexe II : complétée par l'Annexe II : [...] point 2. aménager et, si nécessaires, réglementer l'utilisation des plages et des dunes côtières en ce qui concerne l'emplacement et les caractéristiques des édifices, l'utilisation de lumière artificielle et le transit des véhicules dans les zones de nidification et point 3. Établir des zones protégées et autres mesures destinées à réglementer l'utilisation des zones de nidification ou de répartition fréquente des tortues marines, y compris des périodes de prohibition permanentes ou temporaires, l'adéquation des engins de pêche et, dans la mesure du possible, des limitations du passage des navires.

³⁶⁸ MAGNI, Lina. A Regulamentação do Comércio Internacional de Camarão e seu Diálogo Econo-Ambiental: O Caso das Tartarugas Marinhas no Brasil. (International shrimp trade and its economic and environmental facets: the case of sea turtles in Brazil.

³⁶⁹ Article 11.3 : Elles encouragent la création d'autres zones protégées et de zones de tranquillité, garantissant la priorité aux espèces animales et végétales sauvages. Elles œuvrent afin de garantir dans ces zones l'absence de nuisances susceptibles de gêner le libre déroulement des processus écologiques caractéristiques de ces espèces, et réduisent ou interdisent toute forme d'exploitation non compatible avec le déroulement des processus écologiques dans ces zones.

la connectivité écologique des habitats. Par ailleurs, l'article 12, « Réseau écologique »³⁷⁰, est encore plus clair. Il annonce la nécessité de constituer un réseau écologique dans la chaîne alpine. Afin d'appliquer cet article, le plan d'action pour la mise en œuvre de la Convention de 1996 propose la réalisation de ponts écologiques entre les zones protégées³⁷¹. En pratique, les ponts sont placés de manière à compenser la fragmentation des routes et des voies ferrées et permettent de franchir des rivières ou des vallées. Ce sont des infrastructures comparables à des mesures de protection mais les ponts ne sont pas pour autant « classés » comme des aires protégées. Malgré leur forme, les structures artificielles correspondent dans la réalité à des corridors écologiques puisqu'elles doivent garantir les migrations et les déplacements des espèces. Il s'agit en fait d'une manière de remplacer des connexions naturelles qui ont été détruites lors de la construction des réseaux de transport.

Dans le prolongement de cette transformation du droit, la Convention-cadre pour la protection et le développement durable des Carpates du 22 mai 2003 applique les principes de la Convention sur la Diversité Biologique. Néanmoins, même si les deux conventions sont liées puisqu'il est prévu de constituer des corridors écologiques entre les Alpes et les Carpates la Convention des Carpates va plus loin que les textes de la Convention alpine. En effet, l'article 4.1 sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et des paysages, proche du protocole de la convention alpine de 1994³⁷², fait directement référence à la connectivité écologique³⁷³ et par là-même, à la lutte contre la fragmentation des habitats humides³⁷⁴. Avec l'article 4.4, la convention-cadre est le premier texte à annoncer sans détour la création d'un réseau écologique³⁷⁵ à l'échelle régionale (article 4.5).

³⁷⁰ Article 12 : Réseau écologique Les Parties contractantes prennent les mesures adéquates pour établir un réseau national et transfrontalier d'espaces protégés, de biotopes et d'autres éléments protégés ou dignes de protection dont le caractère est reconnu. Elles s'engagent à harmoniser les objectifs et les mesures applicables aux espaces protégés transfrontaliers.

³⁷¹ D) Ponts écologiques entre les grandes zones protégées. Pour mettre en réseau les grandes zones protégées et garantir un échange génétique pour les populations animales en migration, les signataires de la Convention alpine sont invités à mettre sur pied des ponts écologiques entre les grandes zones protégées, notamment pour surmonter les axes de trafic.

³⁷² TEXIER, Justine. *La convention-cadre sur la protection et le développement durable des Carpates*. Document disponible en ligne au 4 mars 2008. <http://www.fao.org/legal/prs-ol/lpo52fr.pdf>. p. 8.

³⁷³ Art 4.1 : 1. The Parties shall pursue policies aiming at conservation, sustainable use and restoration of biological and landscape diversity throughout the Carpathians. The Parties shall take appropriate measures to ensure a high level of protection and sustainable use of natural and semi-natural habitats, their continuity and connectivity, and species of flora and fauna being characteristic to the Carpathians, in particular the protection of endangered species, endemic species and large carnivores.

Les Parties doivent poursuivre des politiques visant la conservation, l'utilisation durable et la restauration de la diversité biologique et paysagère à travers les Carpates. Les Parties doivent prendre les mesures appropriées pour assurer un niveau élevé de protection et d'utilisation durable des habitats naturels et semi-naturels, leur continuité et leur connectivité, et les espèces de flore et de faune caractéristiques des Carpates, en particulier la protection des espèces menacées, endémiques et les grands carnivores.

³⁷⁴ Article 6. a.

³⁷⁵ Art 4.4 : The Parties shall develop and/or promote compatible monitoring systems, coordinated regional inventories of species and habitats, coordinated scientific research, and their networking.

Les parties doivent développer et/ou promouvoir des systèmes de surveillance compatibles, sous la

S'agissant du protocole de Kiev sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et paysagère du 19 juin 2008, il propose une définition précise des réseaux écologiques. Selon ce texte, un réseau écologique est « un système d'aires qui sont écologiquement et physiquement connectées, constituant des zones noyaux, des corridors et des zones tampons »³⁷⁶. Comme nous pouvons le constater, la définition reprend la forme classique des réseaux posée par les sciences. De plus, l'article 9 du protocole intitulé « Continuité et connectivité des habitats naturels et semi-naturels, réseau écologique des Carpates » réaffirme le principe d'une connectivité écologique des habitats pour les mouvements des espèces migratrices, la dispersion des espèces et les échanges génétiques. Pour atteindre cet objectif, les États doivent augmenter les aires protégées existantes et en créer de nouvelles.

Les perfectionnements de la Convention des Carpates se sont produits au cours de la période d'adhésion de certains États parties³⁷⁷ à l'Union européenne. De plus, le réseau des Carpates³⁷⁸ s'intègre dans le réseau pan-européen ce qui permet d'envisager une plus grande efficacité des réseaux par leur association. La réunion des réseaux est conforme au préambule du texte où est inscrite l'importance de la coopération entre les États afin d'arriver à une cohérence écologique. Or la cohérence écologique rappelle ici la « cohérence » du réseau Natura 2000 et la proximité existante entre cette notion et la connectivité écologique. Enfin, la cohérence est de nouveau inscrite dans le préambule du protocole de 2008 et elle est toujours associée à l'idée de coopération entre les États.

Dorénavant, les conventions régionales deviennent de plus en plus précises et affichent dans leurs textes ou dans les protocoles additionnels pour les plus anciennes, les termes de connectivité et de réseaux écologiques. Elles assurent de cette manière la mise en œuvre des principes des conventions internationales, en particulier les principes portés par la Convention sur la Diversité Biologique.

Il faut noter que les conventions régionales s'appliquent forcément à un milieu défini. Cette particularité implique normalement la participation des grands acteurs régionaux. Grâce à cette participation, les programmes et mesures d'application de ces conventions aboutissent à des projets précis, et à la constitution de réseaux écologiques transfrontaliers soutenus par

coordination des inventaires régionaux des espèces et des habitats, de la recherche scientifique, et de leur mise en réseau.

³⁷⁶ Art 3.(g) "Ecological network" means a system of areas which are ecologically and physically linked, consisting of core areas, corridors and buffer zones;

« Réseau écologique » désigne un système de zones écologiquement et physiquement liées, constitué de zones noyaux, de corridors et de zones tampon;

³⁷⁷ En 2004 : Pologne, République tchèque, Hongrie et Slovaquie et en 2007 : Roumanie. Seules l'Ukraine et la Serbie restent en dehors de l'Union européenne.

³⁷⁸ Ou Carpates. Nous utiliserons ici l'orthographe de la convention.

des comités, des institutions régionales et des ONG. Toutefois ces réseaux restent limités lorsqu'ils ne s'inscrivent pas dans un projet d'envergure régionale ou globale.

Encore convient-il d'ajouter que les espaces marins, pourtant essentiels en terme de connectivité, ne bénéficient pas de la même attention que les espaces terrestres.

2. Une coopération limitée dans les accords régionaux sur les espaces marins

S'il est vrai que les réseaux écologiques des Alpes³⁷⁹ et des Carpates sont des modèles de coopération entre réseaux écologiques – notamment grâce à leur finalité d'interconnexion et d'intégration des réseaux régionaux dans lesquels ils se construisent - des craintes se font sentir pour un certain nombre d'autres réseaux pour lesquels il n'existe pas d'institution moteur capable de superviser les actions globales. Cette critique s'applique par exemple à l'accord de coopération relatif à l'étude, à la conservation et à la gestion des stocks de mammifères marins dans l'Atlantique Nord³⁸⁰. Les espèces visées par cet accord sont gérées à partir d'une simple approche régionale excluant une vision globale des mouvements des espèces.

Par ailleurs, l'accord de 1994 sur la conservation des petits cétacés de la Mer Baltique, de l'Atlantique du Nord-est, de la Mer Irlandaise et de la Mer du Nord³⁸¹ est très limité. Au-delà de mesures de restriction de pêche, l'accord ne prévoit qu'un simple plan de rétablissement pour les marsouins baltiques devant assurer la protection des aires de répartition des marsouins. D'ailleurs, l'accord n'a pas eu d'effets notables et le plan de rétablissement n'atteint pas le niveau d'un réseau écologique. En fait, les accords sur les aires marines sont plus sujets à ce genre de critique que ceux relatifs aux réseaux terrestres puisque les mêmes interrogations se manifestent au sujet des aires spécialement protégées de la Méditerranée. En somme, la possibilité de construire correctement des réseaux écologiques dans les zones de haute mer est problématique. Néanmoins, l'accord entre le Brésil et l'Argentine portant en partie sur les zones littorales³⁸², ou le système des zones côtières et marines baltiques³⁸³, sont des expériences encourageantes.

³⁷⁹ RANDIER, Céline. *L'application de la directive Habitats dans les zones de montagne : l'exemple de l'arc alpin*. In *Revue Juridique de l'environnement*. N°4. 2011. p. 493.

³⁸⁰ Accord de Nuuk du 9 avril 1992.

³⁸¹ Accord du 29 mars 1994 rattaché à la convention de Bonn.

³⁸² Accord entre la République fédérative du Brésil et la République d'Argentine en matière environnementale, du 9 avril 1996. Décret n° 2.586 du 12 mai 1998. DOU du 13 mai 1998.

³⁸³ Convention Baltique (HELCOM) de 1992, entrée en vigueur le 17 janvier 2000.

Pour intégrer totalement des réseaux d'écosystèmes bien délimités, il convient de les associer aux travaux d'autres conventions plus importantes qui vont servir de lien entre ces réseaux et les plus importants. A cet égard, les conférences des parties des conventions internationales jouent un rôle important dans le développement de la coopération entre les États.

§2 : Une connectivité stimulée par les travaux des conférences des parties

Les textes des conventions de protection de la nature sont des textes très généraux. Ils annoncent clairement de grands principes mais les méthodes à suivre pour mettre en place la protection des habitats et des espèces demeurent liées à la volonté des parties. Les travaux de chacune des conventions sont des travaux complémentaires à prendre en compte. En ce sens, les conférences des parties et les travaux qui en ressortent permettent d'orienter les États vers des instruments et des mécanismes efficaces. L'aspect coopératif est présent puisqu'une partie des recherches est effectuée conjointement par les États parties³⁸⁴. Les grandes conventions telles que Ramsar et Berne ont proposé un certain nombre de solutions (A) mais les conférences des parties de la convention sur la diversité biologique sont les plus riches en matière de lignes directrices pour les réseaux écologiques (B).

A : L'approche de la connectivité dans les conventions spéciales

Les réseaux écologiques ne font pas clairement partie des instruments reconnus dans les conventions internationales spéciales. Toutefois, ils ont déjà été abordés dans les travaux des conventions jusqu'à en constituer des thèmes principaux lors de certaines conférences des parties. Depuis peu, la connectivité écologique constitue un critère scientifique de sélection des zones protégées. De ce fait, la protection des connexions écologiques semble de plus en plus nécessaire. Si la convention de Ramsar a été l'une des conventions les plus enrichissantes

³⁸⁴ Programme des Nations Unies pour l'Environnement « Renforcement de la mise en œuvre des Conventions relatives à la biodiversité grâce à l'utilisation stratégique de l'information ». Application par exemple dans la Résolution Ramsar X.11 Partenariats et synergies avec les Accords multilatéraux sur l'environnement et d'autres institutions. 2008.

dans ce domaine (1), d'autres travaux liés aux conférences de Bonn, de Berne ou de Montego Bay s'intéressent désormais de près au concept de connectivité écologique (2).

1. La connectivité des zones humides

A l'image des espèces migratrices, l'eau est un élément en mouvement. En relation avec la connectivité écologique, la convention de Ramsar a mis l'accent sur les zones humides de transition mêlant espèces migratrices et mouvements d'eau et sur la protection des zones de connexion. Les travaux des conférences des parties de Ramsar ont identifié la connectivité écologique à de nombreuses reprises, comme par exemple la connectivité des tourbières ou celle des eaux souterraines³⁸⁵. La conférence des parties de 2008³⁸⁶ a reconnu de manière générale l'importance de la connectivité dans l'ensemble des zones humides. En effet, la connectivité entre les zones humides a été identifiée comme un élément important dans la lutte contre les changements climatiques. La résistance au réchauffement climatique est devenue une constante des dernières conférences des parties de la Convention sur la Diversité Biologique qui ont salué les travaux de la convention de Ramsar. D'autre part, la 8ème conférence des parties a noté l'importance de ces travaux dans l'application de l'approche écosystémique³⁸⁷ à laquelle le texte initial de la convention consacre un article³⁸⁸. De plus, les lignes directrices destinées à la protection des zones humides, adoptées en 2002 lors de la 8ème Conférence des parties de la Convention de Ramsar, sont devenues des éléments de référence sur la connectivité entre les zones humides. Bien avant cela, les travaux avaient déjà

³⁸⁵ 9ème session de la conférence à la convention sur les zones humides. « les zones humides et l'eau : richesse pour la vie, richesse pour en vivre ». 2005 des parties 4. Comprendre les zones humides liées aux eaux souterraines. Point 38 : « De nombreuses zones humides sont reliées, sur les plans hydrologique et écologique aux nappes d'eau souterraines adjacentes, mais le degré d'interaction peut être très variable. ».

³⁸⁶ Résolution X.24 12 « Les Parties contractantes à la Convention de Ramsar [RECONNAISSENT] que la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides permettent aux organismes de s'adapter aux changements climatiques en assurant la connectivité, ainsi que des corridors et des voies de migration le long desquels ils peuvent se déplacer. ».

³⁸⁷ COP CDB Décision IX/7 : 4. Invites the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and the Ramsar Convention on Wetlands to further their activities in relation to the ecosystem approach in particular, inter alia, within the World Network of Biosphere Reserves, World Heritage Sites, and Wetlands of International Importance (Ramsar sites) as appropriate, as ecosystemapproach research and demonstration sites;

4. Invite l'UNESCO et la Convention de Ramsar sur les zones humides à poursuivre leurs activités en relation avec l'approche écosystémique, en particulier au sein du Réseau mondial des réserves de biosphère, des sites du patrimoine mondial de l'Humanité et des zones humides d'importance internationale (sites Ramsar), servant le cas échéant de zone de recherche pour l'approche écosystémique ou de zone de démonstration.

³⁸⁸ SALATHE, Tobias. *From the mountain to the sea – focus on vital links in the Catchment Basin*. « wise use principle ». Séminaire organisé à Genève les 13 et 14 décembre 2004.

identifié les éléments de connexion comme les corridors écologiques.

Aujourd'hui, il est certain que la connectivité écologique est un critère scientifique de sélection et d'inventaire³⁸⁹ des zones humides. Sur le terrain, les apports des zones humides aux réseaux écologiques sont aussi importants que la richesse d'une zone humide³⁹⁰. Ainsi, des zones d'une richesse limitée peuvent prendre une importance particulière lorsqu'elles se trouvent à un emplacement stratégique de migrations. La convention applique ici les critères avancés par les scientifiques.

Il convient aussi de noter que les zones humides sont reconnues comme des zones tampon particulièrement importantes. Elles doivent pour cela être prises en compte dans les documents d'aménagement du territoire. Toujours dans ce sens, la 8ème conférence des parties a mis en place des principes et des lignes directrices pour inscrire les zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières. Le point 32 de la résolution VIII.4³⁹¹ donne un exemple d'aménagement en intégrant les zones humides des zones côtières. Ce point identifie tous les apports écologiques des zones humides : multifonctionnalité des zones, habitat, corridor. Les programmes d'aménagement du territoire intègrent grâce aux zones humides la problématique de la connectivité écologique. Elle ne se limite plus seulement aux études scientifiques des zones.

En outre, la Convention de Ramsar a encouragé les États à constituer des réseaux de zones humides et les derniers rapports nationaux soumis à la Conférence des parties³⁹² montrent les efforts que les différents États ont fournis dans ce domaine. L'Allemagne et la France se sont appuyées sur le réseau Natura 2000 et sur la directive cadre sur l'eau³⁹³ pour développer le réseau de zones humides. En Allemagne, pour renforcer la protection des sites, les sites Ramsar sont tous des sites Natura 2000³⁹⁴. De cette manière, la convention a enrichi le réseau mis en place par l'Union européenne en focalisant une partie de la protection sur la catégorie des zones humides. Même s'il est vrai que la superposition des textes juridiques est

³⁸⁹ Critères de connectivité des habitats dans la résolution X.15.

³⁹⁰ Résolution X.10 : sélection des sites. HAUTEMENT PRIORITAIRE : « [...] en mettant globalement l'accent sur la connectivité et autres aspects de la cohérence fonctionnelle des réseaux de sites et inclure une étude de l'expérience au niveau régional, entre autre, concernant de tels concepts de réseaux. » (reprise des résolutions IX.2 tâche 104, GEST 14 et X.20).

³⁹¹ « 32. On peut, par exemple, réaménager plus à l'intérieur des terres les habitats de zones humides côtières en démolissant les ouvrages de protection côtière, concevoir des réserves et des aires protégées multifonctionnelles dotées de corridors permettant la migration d'organismes en réponse aux changements climatiques ».

³⁹² 10 août 2009 : Mise en œuvre de la Convention de Ramsar, en général et du Plan stratégique Ramsar 2003-2008, en particulier durant la période écoulée depuis que les Rapports nationaux ont été préparés, en 2005, pour la COP9 de Ramsar.

³⁹³ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. JOUE n° L 327 du 22 décembre 2000.

³⁹⁴ Le rapport identifie que 75% de la superficie des sites Ramsar sont des sites Natura 2000 mais tous les sites Ramsar sont des sites Natura 2000.

une source de confusion, l'action conjointe de réseaux différents sur un même territoire est bénéfique pour la protection de la biodiversité.

Au Brésil, la mise en place des sites Ramsar s'est organisée différemment puisque le ministère de la recherche du Brésil a spécialement créé un nouveau réseau d'étude des zones humides, le PELD³⁹⁵. Le réseau a pour but d'étudier les aspects écologiques de 11 sites Ramsar sélectionnés pour leur représentativité. Le Ministre n'a donc pas souhaité avoir recours aux anciennes unités de conservation et aux connaissances qui y sont liées ou au SNUC pour protéger les premières zones humides. Toutefois, les aspects écologiques du PELD comprennent des données relatives aux échanges et aux processus entre ces sites qui servent au développement du SNUC. Aujourd'hui, les sites Ramsar sont devenus dans la plupart des cas des unités de conservation du SNUC rejoignant ainsi le modèle européen. La convention renforce de nouveau un réseau national d'aires protégées. Néanmoins, les apports ne se limitent pas seulement aux États et aux réseaux régionaux puisque des zones spécifiques comme les zones de montagnes bénéficient de recommandations spéciales.

S'agissant des zones de montagne, elles ont été reconnues en 2002 comme des zones humides importantes dans la résolution intitulée « renforcer l'utilisation rationnelle et la conservation des zones humides de montagne »³⁹⁶ et leur importance s'est accrue avec une série de conférences sur cette catégorie de zones humides ou sur des chaînes de montagnes spécifiques (conférence des zones humides à haute altitude de l'Himalaya³⁹⁷). A partir de la reconnaissance des apports des zones humides de montagne, une nouvelle approche s'est créée : l'approche « de la montagne à la mer »³⁹⁸. Cette approche s'apparente en réalité à l'approche écosystémique mais un intitulé plus parlant a été choisi. L'eau suit un cycle naturel de la montagne à la mer et les zones humides sont logiquement présentes tout au long de ce parcours. Il est nécessaire de gérer le cheminement aquatique – que nous pourrions qualifier de connectivité écologique aquatique - à un niveau régional ou global afin de pouvoir répondre à toutes les exigences de protection des zones humides. L'approche « de la montagne à la mer » est simplement une approche écosystémique hydraulique imagée reflétant la connectivité écologique des zones humides à une échelle continentale. L'approche a été

³⁹⁵ Programme de recherches écologiques de longue durée (Pesquisas ecologicas de longa duração).

³⁹⁶ Résolution VIII.12 point 8. ALSO RECOGNIZING the value of these wetlands, of relatively recent origin, as mountain ecosystems with rich biodiversity, including varied and particular species communities and endemic species, and that these wetlands can represent true biogeographical enclaves within zones or regions with arid or semiarid climate;

Reconnaissant aussi la valeur de ces zones humides, d'origine relativement récente, comme les écosystèmes de montagne avec une riche biodiversité, comprenant des communautés d'espèces diverses et particulières et des espèces endémiques, et que ces zones humides peuvent représenter de véritables enclaves biogéographiques au sein de zones ou de régions à climat aride ou semi-aride;

³⁹⁷ 9ème Conférence des Partis, organisée à Kampala, Ouganda du 8 au 15 novembre 2005.

³⁹⁸ Mountain to the sea concept.

soutenue par la journée mondiale des zones humides de 2004 « De la montagne à la mer, les zones humides à notre service » et par le lancement de programmes³⁹⁹.

Par ailleurs, d'autres conférences ont contribué au perfectionnement de l'approche écosystémique et des réseaux écologiques. Les mesures avant-gardistes des zones humides sont désormais appliquées à l'ensemble des espaces naturels

2. La connectivité pour tous les milieux naturels

Lors de la 10^{ème} Conférence des parties à la Convention sur la conservation des espèces migratrices⁴⁰⁰, un rapport a réaffirmé la nécessité de protéger la connectivité écologique pour préserver, d'une part les espèces migratrices visées par la Convention, d'autre part l'ensemble de la biodiversité⁴⁰¹. En réponse aux préconisations du rapport, les États ont adopté une résolution⁴⁰² visant à renforcer les actions relatives à la protection de la connectivité écologique.

Concernant les milieux marins, la convention de Bonn consacre une partie de ses travaux aux espèces marines migratrices. La protection des espèces aquatiques est plus difficile à mettre en place que la protection terrestre car elle demande une coopération très importante entre les États en fonction des zones marines concernées. Pour parvenir à l'objectif fixé par la convention⁴⁰³, la connectivité des habitats marins doit être prise en compte et être protégée. La solution proposée pour protéger les espèces marines est « la mise en place de réseaux écologiquement représentatifs d'aires marines protégées »⁴⁰⁴ ainsi qu'une gestion intégrée des zones côtières. Pour atteindre ces objectifs, la convention soutient les projets des États parties au moyen du plan stratégique 2006-2011. Si la protection des milieux marins est l'un des thèmes des travaux de la Convention sur le droit de la mer, ces derniers ne sont pas aussi précis que les travaux de la Convention de Bonn⁴⁰⁵. Néanmoins le concept de connectivité écologique est de plus en plus présent dans les textes traitant des espaces marins.

³⁹⁹ Exemple : Protocole de coopération entre le Groupe Danone et la convention de Ramsar, 3 mars 2004. Programme de 3 ans de 2004 à 2006.

⁴⁰⁰ 20-25 novembre 2011. Bergen. Norvège.

⁴⁰¹ PNUE. *Sécuriser les réseaux écologiques pour préserver les espèces migratrices*. 21 novembre 2011.

⁴⁰² Résolution 10.10. Conseils sur la conservation globale des voies de migration et sur les politiques possibles.

⁴⁰³ Résolution 9.9 Espèces marines migratrices : Reconnaissant que l'objectif n° 2 du Plan stratégique 2006-2011 de la CMS est de «veiller à ce que les espèces migratrices bénéficient des meilleures mesures de conservation possibles», et que les espèces marines migratrices en particulier, en raison de la connectivité inhérente de leurs habitats dynamiques, peuvent être mieux préservées par des efforts de coopération internationale.

⁴⁰⁴ Point e).

⁴⁰⁵ Rapport de la dix-neuvième Réunion des États Parties. 22-26 juin 2009.

Dans un autre domaine, un an avant la signature de la Convention sur la Diversité Biologique, les travaux de la convention de Berne ont abordé la question de la protection des espaces extérieurs aux zones protégées⁴⁰⁶ en visant spécialement les corridors écologiques. La convention a poursuivi ses travaux dans ce sens. Dans les dernières recommandations où les aires protégées et les espaces extérieurs aux aires protégées forment des réseaux écologiques, l'importance des zones a été réaffirmée. Dans la lutte contre les impacts des changements climatiques, les zones extérieures doivent assurer un équilibre naturel. La recommandation n°135 du Comité permanent⁴⁰⁷ a confirmé le rôle des réseaux dans cette lutte pour tous les milieux : terrestres, d'eau douce et marins⁴⁰⁸. Les réseaux en question sont composés d'aires protégées, de corridors écologiques et de zones supplémentaires nommées « mosaïque d'habitats intercalés » garantissant la connectivité. Le terme de connectivité vient plus tard dans l'action 13 au côté de la notion d'aires de répartition⁴⁰⁹. Toutefois dans ces travaux l'élément le plus important à retenir est l'utilisation des aires non protégées dans la constitution ou le renforcement des réseaux. En effet, la connectivité écologique ne peut pas être protégée uniquement par l'institution d'aires protégées mais par l'utilisation d'espaces communs qui est un point clef de la protection.

Par ailleurs, la notion d'aire de répartition réapparaît dans la recommandation n° 143 de 2009⁴¹⁰. La recommandation énonce les nouvelles orientations pour la mise en œuvre de la convention. Désormais le changement climatique est une préoccupation majeure au même titre que la diversité biologique. Or, l'aire de répartition des espèces est l'élément principal de la recommandation qui se concentre dans une première partie sur la protection des espèces, à l'image des recommandations de la convention de Bonn⁴¹¹. Comment nous le savons, connectivité écologique et aire de répartition sont liées : plus la connectivité des habitats est importante, plus l'aire de répartition d'une espèce sera étendue. En abordant le thème des espèces, la recommandation utilise le concept d'aire de répartition, terme en principe réservé à

⁴⁰⁶ Recommandation n° 25 (1991) du 6 décembre 1991. Convenant la conservation des espaces naturels à l'extérieur des zones protégées proprement dites.

⁴⁰⁷ Recommandation n° 135 (2008) du 27 novembre 2008, sur la lutte contre les impacts du changement climatique sur la biodiversité.

⁴⁰⁸ Action proposée i. Mettre en place des réseaux de zones protégées (terrestres, d'eau douce et marines) reliées entre elles et complétées par une mosaïque d'habitats intercalés pour améliorer la perméabilité du paysage et faciliter le brassage génétique.

⁴⁰⁹ Action proposée 13 : Faciliter l'adaptation *in situ* et les décalages d'aires de répartition en redoublant d'efforts pour conserver ou restaurer de grands habitats intacts et une connectivité importante.

⁴¹⁰ Recommandation n° 143 du 26 novembre 2009, énonçant à l'intention des Parties de nouvelles orientations sur la diversité biologique et le changement climatique.

⁴¹¹ Par exemple résolution 9.7 du 1-5 décembre 2009. Impact du changement climatique sur les espèces migratrices : Rappelant la Résolution 4.14 adoptée à la 4ème réunion des Parties à l'AEWA, qui, entre autre, a prié les Parties contractantes de désigner et d'établir des réseaux généraux et cohérents de sites protégés adéquatement gérés, comme d'autres sites de ce genre, pour accommoder des modifications de l'aire de répartition et faciliter la répartition des oiseaux d'eau.

la protection des habitats. Ainsi, le concept de connectivité est dorénavant utilisé dans diverses méthodes de protection. De plus, les réseaux écologiques servent d'exemple à de nombreuses reprises dans la partie « Faciliter les décalages dans l'aire de répartition » pour limiter l'impact du changement climatique⁴¹² et protéger la biodiversité⁴¹³.

Il faut enfin remarquer que les aires protégées indépendantes doivent rejoindre les réseaux écologiques existants et pour cela diverses solutions sont proposées : « zones tampon, biotopes relais, couloirs écologiques et diverses mesures susceptibles d'atténuer le morcellement des habitats ». Le texte propose de nouveau dans les points III.2 / III.7 une protection des espaces extérieurs aux aires protégées. Ces propositions montrent bien que pris indépendamment les aires protégées et les réseaux écologiques ne permettent pas d'assurer la conservation des écosystèmes et qu'il est important d'avoir une vision globale de l'espèce. Intégrer des zones naturelles non protégées ou des zones humaines dans la gestion des réseaux écologiques est par conséquent obligatoire.

Dans ces documents, la connectivité écologique est majoritairement reconnue comme un concept attaché à la protection des espaces (habitats, paysages, écosystèmes) alors que la protection des espèces est liée à d'autres notions telles que l'aire de répartition ou la zone de migration. Malgré cette différence de termes, les réseaux écologiques sont aujourd'hui devenus l'instrument commun qui permet de protéger conjointement les espaces et les espèces.

Pour finir, il faut noter que les travaux de la Convention sur la Diversité Biologique ont rapproché ces deux types de protection et ont pour cela amélioré les méthodes de mise en place et de perfectionnement des réseaux écologiques sans distinction entre espaces ou espèces.

B : Le travail permanent de la Convention sur la Diversité

Biologique

Les premières conférences des parties de la Convention sur la Diversité Biologique ont

⁴¹² I.4 Créer ou préserver des réseaux d'habitats naturels ou semi-naturels à l'échelle des paysages afin d'augmenter les chances pour les espèces, de décaler naturellement leurs aires de répartition, car de nombreux invertébrés devront étendre leur répartition vers des latitudes ou des altitudes plus élevées pour survivre au changement climatique.

⁴¹³ I.5 Réaliser des réseaux écologiques à l'échelle des paysages par des mesures comme la protection et la gestion active des milieux existants, la restauration écologique des habitats dégradés et la gestion durable des espaces séparant les zones protégées existantes.

d'abord posé les contours de la vision écosystémique⁴¹⁴. Ce n'est qu'à partir de la 7ème Conférence des Parties qu'il est apparu nécessaire de renforcer le concept de connectivité écologique en mettant en avant les réseaux écologiques comme le moyen le plus efficace de protéger l'environnement. Les travaux postérieurs ont été reconduits dans cette direction.

En 2005, la connectivité écologique est devenue un indicateur de l'état de l'environnement⁴¹⁵. Désormais, elle est associée dans la plupart des documents à la fragmentation des écosystèmes. Ainsi, lors de l'évaluation d'un habitat, l'examen portera en partie sur la connexion d'un habitat avec d'autres habitats connectés ou des habitats fragmentés. Depuis 2004, les réseaux écologiques soutenus par les travaux de la CDB visent à rendre tous les habitats connectés (1). Les conférences des parties de Bonn et de Nagoya ont confirmé cette orientation des politiques de protection de la biodiversité (2).

1. Un travail d'encouragement initié dès 2004

Au cours des premières Conférences des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique, le terme de réseau ne servait qu'à désigner les réseaux d'information entre les États et non les réseaux écologiques comme aujourd'hui. Étonnamment, la connectivité écologique était absente des discussions et n'était pas considérée comme un élément déterminant pour la protection de la biodiversité⁴¹⁶. Ce n'est qu'à partir de la 7ème Conférence

⁴¹⁴ DE SADELEER, Nicolas. BORN, Charles Hubert. *Droit international et communautaire de la biodiversité*. Dalloz. 2004. p. 115.

« Ces principes sont : la définition par la société des objectifs de gestion du territoire et des ressources (principe 1), la décentralisation de la gestion au niveau approprié le plus bas (principe 2), la prise en compte par les gestionnaires de leurs activités sur les écosystèmes adjacents (principe 3), l'importance d'une gestion des écosystèmes dans un contexte économique (principe 4), la conservation en priorité de la structure et des fonctions des écosystèmes (principe 5), la gestion des écosystèmes dans les limites de leur fonctionnement (principe 6), le choix d'échelles de gestion appropriées (principe 7), la définition d'objectifs de gestion des écosystèmes à long terme (principe 8), la reconnaissance que tout changement est inévitable (principe 9), la recherche d'un équilibre entre conservation et utilisation de la biodiversité (principe 10), la prise en compte de toutes les sources d'informations pertinentes (principe 11) et l'implication de tous les secteurs pertinents des sciences humaines et dites « exactes » (principe 12). Les points de guidance opérationnelle préconisent une approche centrée sur le fonctionnement des écosystèmes, l'amélioration du partage des bénéfices, l'utilisation de méthodes adaptatives de gestion, le choix d'échelles de gestion appropriées et la coopération intersectorielle. ».

⁴¹⁵ CDB, Indicateurs d'évaluation des progrès accomplis dans la poursuite de l'objectif fixé à 2010, au niveau mondial, et communication de ces progrès. Bangkok, 7-11 février 2005. « pour essai et emploi immédiat : [...] et (v) connectivité/fragmentation des écosystèmes. On trouvera à l'annexe I de la présente note les conclusions du GSET dont, notamment, les noms des organisations susceptibles de coordonner la collecte et la synthèse des données et l'analyse nécessaire pour la livraison des indicateurs » p.1 et point 8.e « connectivité / fragmentation des habitats ».

⁴¹⁶ Décisions adoptées par la Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique lors de sa sixième réunion. La Haye, 7 au 19 avril 2002.

des Parties que les réseaux écologiques sont devenus un instrument central de la protection de la nature. Par la suite, construire une cohérence entre les aires protégées est devenue indispensable. A partir des orientations sur les aires protégées définies au cours de la 7ème conférence des parties et des conférences suivantes, la protection par des réseaux écologiques s'est logiquement généralisée à tous les États parties⁴¹⁷, abandonnant les méthodes de gestion individuelles d'aires protégées.

Ainsi, les systèmes d'aires protégées, ou réseaux écologiques, sont un point central de la 7ème Conférence des Parties en matière d'aires protégées. La décision VII/28 traitant de l'article 8 de la convention (point a) à e)) annonce clairement dans son premier point que les réseaux écologiques sont nécessaires pour atteindre les trois objectifs de la CDB⁴¹⁸. De plus, la décision VII/28 admet que des États sont engagés dans des réflexions de mise en place de réseaux écologiques ou qu'ils ont déjà mis en place des réseaux, mais elle ne considère aucun système de protection comme abouti. On aurait pu penser que l'Europe et le Brésil étaient à l'abri de ce type de critique - puisque l'Europe dispose de textes constituant un système d'aires protégées depuis 1992 et le Brésil depuis 2000 - pourtant la décision VII/28 critique vivement les systèmes existants⁴¹⁹ dont les lacunes empêchent toute protection efficace de la biodiversité. Malheureusement, les systèmes européens et brésiliens sont encore inachevés pour atteindre le degré de protection nécessaire. En effet, la mise en place d'un réseau écologique n'assure en rien une protection de la connectivité écologique. Les lacunes sont bien réelles. En examinant brièvement les sources officielles, le réseau Natura 2000 n'a été considéré comme abouti par le Ministère de l'environnement français qu'à partir de fin 2007⁴²⁰ et actuellement, certaines unités de conservation du réseau brésilien n'existent encore que sur le papier. De plus, les critiques visent aussi bien les aires terrestres que les aires marines

⁴¹⁷ 193 pays à l'exception de l'Andorre et des États-Unis d'Amérique. Toutefois, la connectivité écologique est abordée dans les documents de l'UNEP concernant l'Amérique du Nord.

⁴¹⁸ Décision VII/28. Aires protégées (article 8 a) à e)) « 1. *Confirme* que les efforts visant à instaurer et gérer des systèmes d'aires protégées et des zones dans lesquelles des mesures spéciales doivent être prises en vue de préserver la diversité biologique, conformément à l'article 8 sur la conservation *in situ* et d'autres articles pertinents de la Convention, sont indispensables à l'atteinte des trois objectifs de la Convention, par la mise en œuvre de l'approche par écosystème, contribuant ainsi à la réalisation de l'objectif de 2010 énoncé dans le Plan stratégique pour la Convention et dans le Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable, ainsi qu'à la mise en œuvre du développement durable et à l'atteinte des Objectifs de développement pour le Millénaire; ».

⁴¹⁹ Décision VII/28. Aires protégées (article 8 a) à e)). Point 16 : « 16. *Reconnaît* que, malgré l'accroissement à l'échelle mondiale du nombre et de l'étendue des aires protégées au cours des dernières décennies, élevant à environ 11 pour cent la superficie des terres mondiales actuellement protégées, les systèmes actuels d'aires protégées ne sont pas représentatifs des écosystèmes de la planète et n'assurent pas comme il convient la protection des types d'habitats, des biomes et des espèces menacées présentant un caractère essentiel, et que, dans le cas des zones marines particulièrement sous-représentées, des mesures doivent être prises pour combler ces lacunes; ».

⁴²⁰ IFEN, État d'avancement du réseau « Natura 2000 ».

souvent délaissées alors que les mêmes obligations s'appliquent à tous les écosystèmes⁴²¹.

A la suite de cet examen décevant et estimant que les États ne s'étaient pas encore assez engagés sur la voie des réseaux écologiques, la COP7 a abouti à un programme révélateur des préoccupations de la conférence. Evidemment, les systèmes d'aires protégées en sont l'élément principal. L'élément 1 du programme vise les « actions directes pour la planification, le choix, l'établissement, le renforcement et la gestion des sites et des systèmes d'aires protégées ». Ainsi, les sites sont inscrits au côté des systèmes d'aires protégées. Néanmoins, le contenu de l'élément 1 montre bien que les systèmes d'aires protégées sont désormais plus importants que les sites. Le but 1.2⁴²² du programme fait directement référence dans ses objectifs à la connectivité écologique. De plus, le programme utilise officiellement le terme de connectivité écologique⁴²³. Par ailleurs il donne des informations importantes sur la forme que doivent adopter les systèmes d'aires protégées devenus aujourd'hui des réseaux écologiques à part entière. Dans la même partie du programme, les corridors écologiques et les zones tampon désignés dans les points 1.2.3 et 1.2.5⁴²⁴ permettent de transformer les sites en systèmes d'aires protégées et dans une autre partie du programme (but 1.3), les systèmes d'aires protégées doivent se construire au niveau régional quitte à traverser les frontières⁴²⁵. Enfin, un réseau mondial est créé. Ce réseau se rapproche des objectifs du Réseau mondial des réserves de biosphère⁴²⁶. Sur ce point, nous pouvons considérer que les réseaux écologiques européen et brésilien répondent aux attentes du programme de la COP7 puisqu'ils prévoient de mettre en place des éléments de connexion entre les aires protégées des réseaux à

⁴²¹ Décision VII/28. Aires protégées (article 8 a) à e)). Point 20 : « Affirme que les éléments relatifs aux aires marines et côtières protégées qui figurent dans la décision VII/5 sur la diversité biologique marine et côtière doivent être considérés comme faisant partie intégrante des travaux de la Convention sur les aires protégées; ».

⁴²² But 1.2 Intégrer les aires protégées dans les paysages terrestres et marins et les secteurs plus vastes afin de maintenir la structure et la fonction écologique. Objectif : Intégrer, d'ici 2015, toutes les aires protégées dans les systèmes de paysages terrestres et marins plus vastes et dans les secteurs pertinents, en appliquant l'approche par écosystème et en tenant compte de la connectivité écologique et, s'il y a lieu, du concept de réseaux écologiques.

⁴²³ 1.2.4 Mettre en place des instruments de connectivité écologique, par exemple des couloirs écologiques reliant entre elles les aires protégées, quand c'est nécessaire ou souhaitable selon les priorités nationales en matière de conservation de la diversité biologique.

⁴²⁴ 1.2.3 « Intégrer les systèmes régionaux, nationaux et infra-nationaux d'aires protégées dans les paysages terrestres et marins plus vastes, notamment en établissant et en gérant des réseaux écologiques, des corridors écologiques ou des zones tampon, selon qu'il conviendra, pour maintenir les processus écologiques, en tenant compte des besoins des espèces migratrices. » Et 1.2.5 « Restaurer les habitats et les écosystèmes dégradés, s'il y a lieu, comme contribution à la formation de réseaux écologiques, de corridors écologiques ou de zones tampon. ».

⁴²⁵ But 1.3 Créer et renforcer les réseaux régionaux, les aires protégées transfrontières et la collaboration entre les aires protégées avoisinantes, situées de part et d'autre des frontières nationales. Objectif : Mettre en place et renforcer, d'ici 2010/2012, les aires protégées transfrontières, d'autres formes de collaboration entre les aires protégées avoisinantes, de part et d'autre des frontières nationales, et les réseaux régionaux, afin d'intensifier la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, en appliquant l'approche par écosystème et en améliorant la coopération internationale.

⁴²⁶ But 1.1 Établir et renforcer un réseau mondial de systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées afin de contribuer à satisfaire des objectifs fixés à l'échelle mondiale.

travers les corridors écologiques ou les éléments du paysage. Par ailleurs, les réseaux sont appréciés globalement en dépassant les frontières entre les États membres ou entre les États fédérés. Les textes juridiques relatifs au SNUC et au réseau Natura 2000 sont donc représentatifs de l'évolution initiée par la COP7 (but 1.2).

Lors de la Conférence des Parties suivante (COP 8), les travaux ont confirmé l'évolution engagée. Le rapport des décisions de la conférence annonce que « l'objectif du programme de travail sur les aires protégées est de soutenir la création de systèmes nationaux et régionaux écologiquement représentatifs et efficacement gérés d'aires protégées ». Depuis, la connectivité écologique est utilisée comme un critère scientifique récurrent qui se traduit logiquement par la formation de réseaux écologiques. Cette connectivité existe dans les milieux terrestres et dans les milieux marins ainsi qu'entre ces deux types de milieux. Même si de nouveaux problèmes apparaissent, les travaux de la COP8 encouragent les réseaux regroupant ces différents types de milieux. De ce fait, les réseaux écologiques sont bien l'instrument nécessaire à l'organisation des aires protégées de tout type. La décision générale sur les aires protégées et les décisions spécifiques à certains types d'habitats bien définis comme les aires insulaires⁴²⁷ - où il est important d'adopter une gestion intégrée des différents types d'aires⁴²⁸ - ou les terres arides et sub-humides⁴²⁹ confirment cette évolution. De plus, les travaux sur les aires protégées relancent un programme de travail afin de développer les réseaux et nous retrouvons dans ce programme des mécanismes écologiques basiques comme l'extension⁴³⁰ des superficies des aires protégées. Deux nouveaux objectifs font leur

⁴²⁷ Aires insulaires : actions prioritaires 1.2.1.3. Reconnaître, favoriser et établir des aires protégées marines, côtières et terrestres en se fondant sur une large gamme de types de gouvernance, y compris des types de gouvernance novateurs telle que la cogestion d'aires protégées et des aires de conservation communautaires, et par les moyens suivants : (e) La création de partenariats avec les autres gouvernements, les ONG et/ou les communautés autochtones et locales pour aider les gouvernements à constituer des réseaux d'aires protégées représentatifs et résistants.

⁴²⁸ v7. 7. L'étroite connectivité et la vulnérabilité des écosystèmes insulaires donnent l'occasion de concevoir et de mettre en œuvre des programmes de conservation de la diversité biologique qui dépassent le cadre de la protection d'espèces spécifiques pour couvrir la gestion intégrée, l'utilisation durable et la conservation d'écosystèmes marins, terrestres et d'eau douce.

⁴²⁹ Terres arides et sub-humides : Objectif 1.2 : Les aires d'importance particulière à la diversité biologique sont protégées. Les aires d'importance particulière pour la diversité biologique des terres arides et sub-humides sont protégées par des réseaux d'aires protégées nationaux et régionaux complets, gérés de manière efficace et écologiquement représentatifs.

⁴³⁰ Décision VIII/3. Activités prévues : « L'activité 1.1.2 du programme de travail préconise en termes précis l'établissement d'aires protégées dans des aires naturelles de grandes dimensions, intactes et hautement irremplaçables, ainsi que des aires abritant les espèces gravement menacées. tandis que l'activité 1.1.5 demande que soient entreprises (d'ici à 2006) des analyses des lacunes que présentent les aires protégées à l'échelle nationale et régionale. L'initiative taxonomique internationale pourrait jouer un rôle important, notamment pour l'identification, l'établissement et la gestion des aires protégées (décision VII/28, annexe, élément 1 du programme) en ciblant les inventaires de diversité biologique et l'analyse des lacunes des inventaires existants ainsi qu'en ciblant l'élaboration de normes de gestion et de suivi des aires protégées (décision VII/28, annexe, élément 4 du programme) par le biais d'évaluations et de comparaisons des différents éléments taxonomiques de la diversité biologique couverts et soutenus au moyen du réseau existant d'aires protégées. ».

apparition : la lutte contre les pollutions et la lutte contre les changements climatiques. La décision VIII/30⁴³¹, en plus de mettre en avant la protection des espèces migratrices, vise directement la connectivité des habitats. De cette manière, les réseaux écologiques deviennent un moyen de réduire les effets négatifs des changements climatiques. Par ailleurs, des mesures relatives aux connexions dans les réseaux deviennent plus précises à l'image de l'étude d'impact pour les corridors écologiques⁴³².

Évidemment les dernières Conférences des Parties reprennent les orientations posées lors des COP7 et COP8. La décision générale de la COP9 a réaffirmé l'utilisation des réseaux écologiques comme instrument clef de la protection des habitats. Malgré l'échec parallèle des négociations en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la COP10 a encouragé la mise en place des réseaux pour lutter contre les effets des changements climatiques.

2. La confirmation de la connectivité écologique dans les travaux récents

Les travaux de la COP9 confirment une fois de plus l'apport des réseaux à l'application de l'approche écosystémique. En effet, la décision IX/7 consacrée à l'approche écosystémique opère de nombreuses références aux réseaux écologiques. L'approche écosystémique doit permettre d'appliquer des stratégies de protection à différents niveaux : local, national, régional même si la meilleure échelle reste celle des biorégions⁴³³.

La connectivité est clairement présente dans le rapport général des décisions de la COP9. Certes, dans les rapports précédents, les documents techniques et scientifiques faisaient référence aux réseaux écologiques, mais avec la COP9, le terme, utilisé auparavant

⁴³¹ VIII/30. Diversité biologique et changements climatiques : orientations visant à encourager les synergies entre la conservation de la diversité biologique, l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci et la lutte contre la dégradation des terres. 4. Encourage les Parties et les autres gouvernements à collaborer à l'échelle régionale aux activités visant à améliorer la connectivité des habitats dans tous les gradients écologiques, dans le but d'améliorer la résistance des écosystèmes et de faciliter la migration et la dispersion des espèces ayant une tolérance limitée aux conditions climatiques modifiées.

⁴³² BONNIN, Marie. *Connectivité et gouvernance territoriale*. IRD/C3ED. Guyancourt. Document retiré de la mise en ligne.

« La 8e Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique (Curitiba 2006) a également rappelé la nécessité de promouvoir la conservation de la diversité génétique et, elle a recommandé aux parties de rendre obligatoire l'évaluation d'impact sur l'environnement pour « les activités dans les corridors écologiques identifiés comme importants pour les processus écologiques ou d'évolution ».

⁴³³ (f) Develop guidelines for the application of the ecosystem approach for specific biogeographical regions and circumstances, where applicable and building upon existing efforts;
Élaborer des lignes directrices pour l'application de l'approche écosystémique dans certaines régions biogéographiques et certaines situations, dans lesquelles il est possible de construire sur les efforts existants;

comme un simple critère scientifique, se transforme en un objectif à atteindre en utilisant les moyens juridiques mis à disposition par la Convention. Dorénavant, la connectivité écologique bien connue des scientifiques est transférée dans le domaine juridique. Toutefois, en l'absence de définition de la connectivité écologique, les mesures juridiques revêtent une dimension scientifique sur bien des points. Les mêmes documents confirment le rôle des systèmes d'aires protégées dans la conservation de la connectivité écologique. Pour sa part, le terme de système d'aires protégées laisse la place au réseau d'aires protégées. De plus, les réseaux écologiques deviennent le moyen de répondre à l'objectif général de protection de la biodiversité. A cette fin, les décisions spécifiques comme celles sur la diversité des forêts⁴³⁴ ou sur celles des réseaux marins⁴³⁵ consacrent les réseaux écologiques. Comme pour les COP précédentes, le rapport insiste sur l'importance de développer les réseaux pour les aires terrestres et pour les aires marines⁴³⁶. Les réseaux écologiques conservent leurs rôles dans la lutte contre les effets des changements climatiques⁴³⁷.

Dernièrement à Nagoya⁴³⁸, la décision X/8 relative à la Décennie des Nations Unies pour la diversité biologique 2011-2020 a réaffirmé les engagements des États en matière de protection de la nature en encourageant la poursuite de l'accomplissement des objectifs de la convention et en soulignant l'importance de l'information et de la participation du public. Cette décision n'est qu'une déclaration d'intention mais elle montre bien l'urgence de la situation dans laquelle se trouvent les États. L'innovation de la COP10 est certainement le renforcement de la connectivité écologique comme élément clef de la protection par les aires protégées⁴³⁹. La connectivité entre les aires protégées n'est donc plus un élément mineur qui permet d'améliorer la protection ou de constituer des réseaux écologiques mais elle est

⁴³⁴ Rapport : Décisions adoptées par la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique à sa neuvième réunion. Bonn 19-30 mai 2008 : diversité biologique des forêts h) « Renforcer les efforts visant à établir, maintenir et développer des réseaux d'aires forestières protégées et la connectivité écologique, selon qu'il convient, et identifier des zones d'importance particulière pour la diversité biologique des forêts en tenant compte de l'objectif qui consiste à réaliser la conservation d'au moins 10 pour cent de chacun des types de forêts du monde, ». p. 27.

⁴³⁵ 3ème étape pour l'établissement de réseaux marins : « Leur sélection en vue d'une gestion améliorée devrait refléter leur importance écologique ou vulnérabilité reconnues, et répondre à l'exigence d'une cohérence écologique, par le biais de la représentativité, de la connectivité et de la répétition ».

⁴³⁶ IX/18 6. c) Promote the development and importance of ecological networks_for both terrestrial and marine areas, at national, regional and subregional levels, where appropriate;
c) *Promouvoir le développement et l'importance des réseaux écologiques pour les zones terrestres et marines, aux niveaux national, régional et sous-régionales, le plus approprié ;*

⁴³⁷ « 23. Encourage les Parties et invite les organisations concernées à renforcer la recherche et la sensibilisation concernant le rôle joué par les aires protégées et la connectivité des réseaux d'aires protégées sur le plan des changements climatiques; ». p. 130.

⁴³⁸ 10^{ème} Conférence des parties, 18 au 29 octobre 2010.

⁴³⁹ Décision X/31 « Renforcer la couverture et la qualité, la représentativité et, s'il y a lieu, la connectivité des aires protégées pour contribuer au développement de systèmes représentatifs des aires protégées et de réseaux écologiques cohérents qui intègrent tous les biomes, les écorégions ou les écosystèmes concernés »
Il faut entendre le « s'il y a lieu » de la décision comme le fait que la connectivité est déjà un élément des systèmes de protection.

devenue l'élément majeur de la protection. De la même manière, les décisions relatives aux différents types d'habitats (montagne, mer, forêt, ...) traitent de la connectivité écologique. Ainsi, en moins d'une dizaine d'années, le concept de connectivité écologique est passé d'un encouragement à une véritable affirmation.

Évidemment, le droit international est un bon indicateur de l'évolution du droit. En matière de protection de la biodiversité, il divulgue les meilleures pratiques et incite les États à améliorer leurs systèmes de protection. Les thèmes abordés lors des conférences des parties ont une influence sur les réseaux Natura 2000 et le SNUC. Même si le cadre juridique fondamental (directives européennes et loi SNUC) de ces réseaux n'évolue pas, les droits nationaux, locaux et les projets de mise en œuvre des réseaux, suivent les recommandations internationales. Les travaux techniques découlant du droit international sont également importants pour la bonne application des droits régionaux. Leur intégration est assurée en partie par le caractère obligatoire des conventions, et confortée par les innovations proposées.

Pour autant, il ne faut pas considérer que seul le droit international est à l'origine de l'évolution du droit de la protection de la nature. De plus en plus fréquemment, les ONG et les acteurs privés interviennent par des encouragements ou par la mise en place de projets cohérents avec les recommandations internationales. Leurs actions constituent donc un complément non négligeable aux actions engagées par les États.

Ainsi la recherche scientifique apparaît-elle comme un élément fondamental pour le droit de l'environnement car elle permet de mieux comprendre le fonctionnement de la nature et de ses écosystèmes, d'évaluer l'impact réel des activités humaines et de déterminer les points clefs nécessaires à une conservation de la biodiversité⁴⁴⁰. Les études des biologistes ont tout d'abord conduit à protéger des espèces animales en danger puis des espaces naturels abritant diverses espèces de faune et de flore. Aujourd'hui des recherches plus avancées mettent en avant la nécessité d'une protection des écosystèmes de manière générale, ce qui conduit à la mise en place de réseaux écologiques et à l'apparition dans les travaux d'une prise en compte de la connectivité écologique.

Les rencontres internationales sont un milieu propice aux débats interdisciplinaires et à la création d'instruments nouveaux. L'influence du droit international, certaine, a conduit à modifier l'approche générale à l'égard des aires protégées et à renforcer la transition d'une protection ciblée de la nature à une protection par des réseaux écologiques.

Le droit international, précurseur, soutien ou accompagnateur, est un reflet de

⁴⁴⁰ NAIM-GESBERT, Eric. *Les dimensions scientifiques du droit de l'environnement*. Bruylant. 1999.

l'évolution du droit de l'environnement et de la prise en compte croissante de la connectivité écologique dans les conventions internationales et dans les travaux liés à ces dernières. Cette idée se traduit dans les droits nationaux par la consécration de la connectivité écologique, révélatrice d'une mutation du droit de la protection de la nature (Titre 2).

Titre 2 : La connectivité écologique au cœur de la mutation du droit de la protection de la nature

Le droit de la protection de la nature trouve son origine dans la création des grands parcs nationaux dont l'idée centrale est d'apporter une protection intégrale à la nature dans les limites définies du parc. Afin d'atteindre un niveau de protection convenable dans toutes les régions du monde, la superficie d'un parc doit être très importante⁴⁴¹ et des mesures strictes doivent s'y s'appliquer. Comme leur nom l'indique, ce sont les États qui sont responsables de la création et de la gestion des parcs nationaux avec une administration déconcentrée. Normalement, la protection par les parcs nationaux, également appelée « protection sous cloche », devait permettre de conserver la biodiversité. Malheureusement, nous pouvons aujourd'hui constater que les grands parcs nationaux ne permettent pas de conserver l'ensemble de la biodiversité mais seulement des sites considérés comme exceptionnels.

Par la suite, la protection a connu d'autres déclinaisons avec les réserves naturelles, les parcs régionaux et d'autres aires protégées qui se sont multipliées dans le monde entier. Cependant, la superficie de ces nouveaux parcs et réserves est moindre et la protection appliquée est souvent moins stricte. De plus, les États ne sont plus les seuls responsables de la protection puisque les collectivités locales et les autres acteurs locaux participent aux conseils de gestion de ces aires protégées. Une fois encore, ces mesures n'ont pas permis d'arriver à une protection efficace de la biodiversité. Par conséquent, la protection s'est orientée vers de nouvelles aires protégées encore plus réduites mais dont l'intérêt est majeur, scientifiquement appelées « les éléments connectifs de l'environnement », autrement dit les connexions écologiques.

Aujourd'hui, la connectivité écologique s'inscrit dans la suite logique de l'évolution du droit de la nature puisqu'elle impose de protéger une multitude de zones mineures que sont les connexions écologiques. De plus, elle fait directement participer les populations à la protection de la nature. Par ailleurs, le regroupement et la mise en relation des aires protégées qu'elle induit est une innovation par rapport à une simple accumulation d'aires protégées. Nous avons déjà pu constater que la seule multiplication des aires protégées n'a pas d'effets concluants. Si logique et nécessaire soit-elle, la mise en relation des aires protégées ne se fait pas naturellement.

Actuellement, de nouvelles questions se posent quant à la concrétisation d'une

⁴⁴¹ La superficie du Yellowstone, premier parc créé en 1872, est par exemple supérieure à la superficie de la Corse.

protection de la connectivité écologique. En effet, l'évolution du droit de la protection de la nature impose de relever de nouveaux défis. D'une part, il convient de clarifier les rapports entre les acteurs car la concrétisation de la protection repose sur leur coopération ; d'autre part il est primordial de s'interroger sur la possibilité de sortir du cadre classique de la protection de la nature. Aussi, la première interrogation concernera ces deux enjeux majeurs (Chapitre 1). Enfin, il conviendra d'examiner si le droit de propriété est un obstacle ou un apport à la formation des réseaux écologiques. Nous pouvons déjà avancer que le caractère social de la propriété privée est un atout majeur pour la protection de la biodiversité (Chapitre 2).

Chapitre 1 : Une remise en cause des méthodes traditionnelles de protection de la nature

Contrairement aux aires protégées dont la taille doit être assez importante pour assurer les missions de protection d'une espèce ou d'un écosystème, la superficie des éléments connectifs de l'environnement est très variable. Dans de nombreux cas, la surface des connexions est minime ce qui soulève de nouvelles questions sur la méthode à adopter pour assurer leur protection. Par exemple, si un élément de connectivité écologique est un simple point d'eau ou une simple haie et si ces éléments se trouvent sur une propriété privée, recourir à des procédures lourdes comme l'expropriation afin d'acquérir ces éléments est difficilement envisageable. Dans cette hypothèse, les autorités publiques doivent s'assurer de la coopération du propriétaire ou poser des interdictions ou des servitudes sur l'élément connectif.

De plus, les frontières et les limites administratives des États sont traditionnellement des limites naturelles comme des montagnes, des fleuves ou d'autres éléments du paysage. Du fait d'un certain nombre de facteurs naturels, ces zones sont plus préservées que le reste des territoires⁴⁴². Souvent, ces limites sont représentatives d'écosystèmes ou de portions d'écosystèmes. Ce sont en réalité des connexions naturelles⁴⁴³. Par conséquent, la protection des frontières est importante pour la conservation de la connectivité écologique mais elle nécessite la mise en place d'aires communes entre les États que les textes relatifs aux réseaux écologiques régionaux ne prévoient pas forcément. Pour assurer la protection des connexions écologiques situées aux frontières, une coopération est à articuler entre les États.

Ainsi, pour mettre en place une véritable protection des connexions naturelles, il convient de développer de nouveaux moyens afin de faire participer un maximum d'acteurs à la protection. Pour y parvenir, il est important d'améliorer les relations entre les différents États et entre les administrations à l'intérieur des États afin que la protection d'une connexion commune ne soulève aucun conflit entre les acteurs impliqués (Section 1). Le deuxième axe

⁴⁴² DU SAUSSAY, Christian. *Les aires protégées transfrontalières*. Unasylva : Revue internationale des forêts et des industries forestières. n° 127. 1980.

« En premier lieu, les régions frontalières sont souvent les moins peuplées. C'est par conséquent là qu'il est le plus facile de restreindre la chasse, les activités économiques ou l'urbanisation pour protéger de vastes espaces naturels. En second lieu, les régions frontalières sont fréquemment celles qui offrent les domaines naturels les plus intéressants à conserver. Parce qu'elles ont moins subi les pressions démographiques millénaires, les espèces pourchassées partout ailleurs y ont trouvé refuge. Les paysans y ont moins souffert des transformations et agressions dues à l'activité humaine. De plus, lorsque les frontières suivent les lignes de faite de massifs montagneux, elles traversent un milieu particulier abritant une faune et une flore spécifique qu'il convient de préserver. ».

⁴⁴³ L'UICN considère par exemple les aires protégées transfrontalières comme des corridors écologiques à échelle supranationale.

permettant d'améliorer la protection consiste à développer des mécanismes de participation des populations locales sans lesquelles la protection de la biodiversité ordinaire est impossible. Des méthodes de protection incluant des connexions situées dans des espaces privés permettent de sortir d'une protection essentiellement organisée autour des États et de ses administrations pour parvenir à une protection participative, manifestation d'une protection en évolution (Section 2).

Section 1 : L'élargissement de la participation à l'ensemble des acteurs

La variété et le nombre de connexions écologiques ne permettent pas de mettre en place un système de protection unique ou centralisé. Un simple constat des connexions actuellement protégées est suffisant pour le confirmer. En effet, certaines sont en lien avec des aires protégées nationales ou transfrontalières, d'autres sont intégrées dans des réseaux écologiques et d'autres encore font simplement l'objet d'une déclaration ou d'une prise en compte dans les documents d'aménagement. Il est évident que la multiplicité des statuts entraîne la participation d'une multiplicité d'acteurs, et pour organiser au mieux la connectivité, il convient de mettre en relation les différents acteurs qui participent activement à la protection.

Il faut souligner que la coopération entre les acteurs publics est déjà encadrée à travers les aires protégées transfrontalières et que de nouveaux projets développent des coopérations avec les acteurs privés (§1). L'association de toutes ces entités apporte de nombreux bénéfices. Il faut aussi noter que la participation des populations dans la gestion des aires protégées est de plus en plus encouragée et qu'elle est capitale pour la protection de la connectivité écologique (§2).

§1 : Le développement de la coopération des acteurs

Lorsqu'une connexion écologique obéit à une forme continue, plusieurs acteurs peuvent être concernés par sa protection puisqu'elle peut s'étendre sur des propriétés privées

ou publiques, des régions différentes, voire des États différents. Chaque acteur peut agir indépendamment et mettre en place des mesures pour conserver la connexion écologique. Dans cette hypothèse, il y a peu de chance pour que les mesures soient identiques d'une zone de connexion à l'autre. Or, pour rendre la protection cohérente, il faut favoriser la mise en place de mesures communes à tous les terrains qui constituent la connexion écologique.

Dans notre région d'étude, la mise en place de mesures communes se construit à partir de la concertation des différents acteurs puis par leur collaboration dans la gestion de l'espace. Habituellement, les acteurs principaux de cette gestion sont les autorités publiques car les États et leurs administrations jouent toujours un rôle prépondérant dans la protection de l'environnement (A). Toutefois, il faut remarquer que la collaboration des acteurs privés est de plus en plus fréquente et qu'elle est nécessaire pour assurer la protection de l'ensemble de la connectivité écologique (B).

A : Les coopérations dans le cadre des États

La coopération est un moyen de mettre en œuvre une politique ou un projet commun entre différents États sans pour autant qu'ils sacrifient une partie de leur souveraineté. Elle est en principe réservée aux administrations centrales dans leurs domaines de compétence et s'organise en matière d'environnement autour de projets de création d'aires transfrontalières reconnues internationalement (1). Cependant, une nouvelle coopération se développe entre les collectivités territoriales frontalières qui ne font dorénavant plus systématiquement appel aux administrations centrales pour mettre en œuvre des projets environnementaux (2).

1. La coopération entre les administrations centrales

La coopération interétatique en matière d'environnement n'est pas nouvelle mais elle s'est considérablement renforcée depuis la signature de la Convention sur la Diversité Biologique qui a encouragé la coopération politique et qui a mis en place des outils de coopération scientifique et technique. Nonobstant l'apparition de ces nouveaux mécanismes, la contiguïté d'aires protégées reste l'outil principal de la protection des frontières.

En principe, le recours aux droits nationaux est bien plus simple et moins onéreux que

la mise en place d'une structure internationale et de mécanismes innovants. La désignation d'aires protégées contiguës de part et d'autre d'une frontière afin de constituer une vaste zone protégée s'est donc imposée pendant longtemps comme la solution la plus favorable à la constitution des aires protégées de chaque coté des frontières. Cette méthode requiert peu de moyens mais elle limite fortement la coopération entre les États puisque chaque aire protégée possède sa propre administration, ses propres règles et sa propre orientation. De ce fait, la mise en place de mesures communes et de projets communs est soumise à des négociations entre les deux États qui peuvent s'avérer très difficiles et le phénomène reste donc très ponctuel.

Néanmoins, le recours à cette méthode est intéressant lorsqu'il y a un décalage entre les administrations de deux pays. Par exemple, alors qu'il n'avait pas été possible de s'accorder sur la constitution d'une aire protégée commune, la France a créé en 2007 le parc amazonien de Guyane pour constituer avec le Brésil une grande zone de protection dans l'Amazonie⁴⁴⁴. Le Brésil avait désigné en 2002 le parc de Tumucumaque à la frontière de la Guyane et de l'État de l'Amapa en réaction au vote de la loi du SNUC et au mouvement de protection qui l'accompagnait. Face à cette situation, la France ne pouvait pas proposer au Brésil de revenir sur la création de ce parc pour créer une nouvelle structure commune. La solution a donc été de désigner postérieurement un parc français contigu au parc brésilien. Actuellement, la seule contiguïté des deux parcs assure une protection plus importante que deux parcs physiquement séparés. Malgré des concertations et des projets communs, les administrations et les acteurs des parcs nationaux n'ont pas concentré leurs efforts sur la coopération.

Toutefois, la coopération peut être beaucoup plus riche et aboutir à la mise en place d'un régime commun ou d'une institution particulière. La première de ces institutions en relation avec une aire protégée transfrontalière⁴⁴⁵ a été le Conseil de l'Entente créé en 1959 entre le Niger, le Bénin et la Haute-Volta⁴⁴⁶. Le Conseil prenait la forme d'une institution internationale régionale compétente dans de nombreux domaines comme le développement, l'économie et les relations internationales. Cette institution a permis d'harmoniser les législations entre les États et de prendre des mesures réglementaires communes. Par la suite, d'autres institutions aux domaines de compétence plus limités ont vu le jour entre d'autres États. Les institutions se sont perfectionnées puisqu'au-delà de la simple harmonisation des

⁴⁴⁴ UNTERMAIER, Jean. *Le parc amazonien de Guyane, huitième parc national français (décret n° 2007-266 du 27 février 2007)*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro 2. 2008. p. 135.

⁴⁴⁵ Les mesures de protection concernaient principalement la chasse et le braconnage mais nous pouvons considérer pour cette époque la zone commune comme une aire protégée transfrontalière même si elle ne possède pas toutes les caractéristiques des aires actuelles.

⁴⁴⁶ La création du Conseil de l'Entente trouve peut être son origine dans l'impossibilité d'aboutir à des conclusions communes dans un cadre multilatéral. La relation entre trois pays est en effet plus complexe qu'une relation bilatérale.

législations, elles ont permis de gérer de manière conjointe les aires transfrontalières. En matière de biodiversité, l'élément principal de la conservation est l'assurance d'une gestion commune durable et ces institutions multilatérales en sont la clef.

Aujourd'hui, les conventions internationales de protection de la nature rassemblent les États dans des programmes qui sont en eux-mêmes des institutions internationales régionales afin de développer la coopération. Généralement, les programmes sont organisés par région. Les programmes du PNUE sont un parfait exemple de coopération interétatique. Ces institutions ont permis de mettre en relation les États, de leur faire partager leurs expériences et dernièrement, de les encourager à constituer des corridors écologiques situés aux frontières dans le but de compenser les lacunes des législations nationales et régionales.

Il faut remarquer sur ce point que le réseau Natura 2000 et le SNUC n'ont pas prévu de mesures spécifiques pour encourager la mise en place de zones transfrontalières. En effet, le réseau Natura 2000 est un réseau commun aux membres de l'Union européenne constitué au départ de différents réseaux à l'échelle nationale. L'identification et la désignation des sites ont été organisées par les États puis contrôlées par la Commission européenne. Or la Commission s'est contentée de vérifier si les désignations nationales étaient suffisantes afin d'assurer le bon état de conservation de la biodiversité européenne. Elle n'a pas réellement cherché à encourager la mise en commun des sites Natura 2000 aux frontières des États, mission que nous pourrions inclure dans les conditions constitutives de la cohérence du réseau Natura 2000. De plus, les États adoptent les outils de leur choix pour assurer la protection des sites Natura 2000. Ainsi, d'une frontière à l'autre, les outils varient. Par exemple, la France privilégie l'outil contractuel alors que la Belgique ou l'Allemagne ont recours à la protection publique. Avec cette variété d'instruments, même si différents sites Natura 2000 sont désignés pour assurer la protection d'une connexion écologique située à la frontière entre deux États, il est difficilement envisageable que la connexion écologique fasse l'objet d'une protection équivalente de part et d'autre de la frontière. Les obligations des contrats Natura 2000 ne sont en effet pas comparables aux mesures de protection d'une aire de protection publique allemande ou belge.

De même, la loi du SNUC ne prévoit pas de mécanismes de désignation communs entre les États fédérés du Brésil. Lorsqu'il existe une même unité de conservation sur le territoire de différents États, nous pouvons être certains qu'il s'agit d'une unité de conservation fédérale. En principe, les unités de conservation fédérales sont des parcs nationaux ou des unités de conservation d'une importance nationale. De ce fait, l'Union ne s'attardera pas à protéger des éléments mineurs de connexion nécessaires au réseau. La situation est ainsi

identique à celle du réseau européen. Au vu de ces deux cas, nous pouvons affirmer que les réseaux écologiques manquent de coordination interétatique.

Dans le cas du Brésil, la forme de l'État fédéral semble compenser l'absence de mesures destinées à la protection des frontières entre les États fédérés. Pourtant, cela ne compense pas les carences de la loi du SNUC. Les réseaux écologiques régionaux sont en principe destinés à mettre en place un système de protection commun mais les limites administratives classiques restent des obstacles à la constitution de véritables réseaux. De plus, les programmes de coopération internationale permettent de compenser des lacunes et sont sur ce point plus efficaces que les réseaux écologiques régionaux. Dans tous les cas, il faut encourager l'utilisation de nouveaux outils de coopération.

A l'échelle mondiale, le centre d'échange de la Convention sur la Diversité Biologique est un outil destiné à favoriser la coopération technique et scientifique ainsi que l'échange d'informations entre les États. Il contribue tout d'abord à la mise en place d'actions conjointes sur les diverses thématiques de la Convention et facilite la coopération technique. Depuis la conférence des parties de Curitiba⁴⁴⁷, les réseaux écologiques sont devenus une thématique officielle des travaux de la convention et le centre d'échange intervient désormais dans la coopération technique portant sur les réseaux écologiques. De plus, le centre s'organise de manière électronique pour permettre une diffusion et un accès rapide aux informations. Chaque État possède son propre centre d'échange en ligne accessible par les autres parties grâce à un regroupement des sites dans le centre d'échange de la Convention. Avec cet outil, les États ont accès aux connaissances des pays limitrophes. Par conséquent, les scientifiques peuvent comparer leurs études pour identifier les zones importantes de connexion transfrontalière. A priori, le Centre n'est pas destiné à encourager la mise en place de protections pour des connexions frontalières mais il y contribue de manière indirecte.

Le centre d'échange n'est pas un outil réservé à l'usage des États mais il doit permettre la sensibilisation et l'éducation des populations et des autres acteurs concernés par la protection de la biodiversité. C'est un outil qui peut ainsi être utilisé par les collectivités locales des États et encourager la mise en place de mesures de protection.

2. La collaboration entre régions limitrophes

Les collectivités locales jouent un rôle croissant dans la protection de la connectivité

⁴⁴⁷ COP8 de la Convention sur la Diversité Biologique du 20 au 31 mars 2006. Curitiba.

écologique aux frontières. Elles ne se contentent pas de prendre des mesures pour protéger leurs espaces mais elles créent de véritables collaborations avec les collectivités étrangères. En principe, l'État, même sous sa forme fédérale, est la seule entité qui détient la compétence nécessaire pour passer des accords ou mettre en place des projets et institutions au niveau international. Néanmoins les collectivités créent de véritables liens avec d'autres acteurs publics étrangers par la signature d'engagements⁴⁴⁸. De plus, les effets de ces actions peuvent atteindre le niveau de certains projets internationaux.

En principe, la collaboration entre des villes voisines est la plus évidente puisque des relations sont déjà institutionnalisées en matière d'économie ou de transport. D'autres thèmes peuvent être traités de manière commune, voire intégrés dans des politiques d'aménagement. Pour parvenir à cette fin, les villes de Strasbourg et de Kehl ont par exemple décidé de mettre en place un développement partagé par une harmonisation des documents d'urbanisme et de planification. Les orientations souhaitées pour ce développement sont rassemblées dans un livre blanc⁴⁴⁹ dans lequel se trouve un chapitre « Paysage et environnement ». Le chapitre identifie des zones de connexion⁴⁵⁰, les menaces qui pèsent sur elles et il donne des pistes pour assurer leur conservation comme la possibilité de « mettre en réseau les fonctions écologiques et sociales des espaces « naturels » et du réseau hydrographique de la région Strasbourg-Ortenau »⁴⁵¹. Toutefois, la réalisation de ce genre de projet reste fortement conditionnée par les moyens dont disposent les villes. En la matière, les plus petites d'entre elles sont évidemment défavorisées.

Par ailleurs, la collaboration s'organise plus facilement en regroupant diverses collectivités dans des associations ou des organismes à caractère environnemental. Les parcs naturels régionaux sont alors un outil intéressant puisqu'ils font travailler conjointement des régions, des départements et des communes. Or, ces parcs peuvent avoir une envergure transfrontalière comme le parc naturel régional Scarpe-Escaut. Aussi, les documents de diagnostic du territoire utilisés au moment de la révision de la charte du parc comportaient une évaluation de la trame écologique mise en place dans le parc et les élus ont souhaité donner à cette trame une envergure transfrontalière en faisant participer le parc naturel belge

⁴⁴⁸ Ces engagements sont la plupart du temps désignés comme des conventions mais ils n'ont pas la même valeur que les conventions internationales.

⁴⁴⁹ Livre blanc. Orientations et projets pour un développement commun. Juillet 2004.

⁴⁵⁰ Livre blanc. p. 74. « La bande rhénane, ancien champ d'inondation naturel du Rhin, y tient une place privilégiée puisque s'y développe l'un des cortèges d'espèces animales les plus diversifiées en région continentale et une exceptionnelle diversité de communautés végétales d'intérêt européen (Directive Habitat). Le Rhin, ses affluents et bras représentent des zones de refuge importantes pour les oiseaux en Europe, notamment des oiseaux aquatiques (comme par exemple : le plan d'eau d'Eschau-Plobsheim, les barrages de retenue d'Iffezheim et de Gerstheim ainsi que les nombreuses gravières). »

⁴⁵¹ Livre blanc. p. 80.

des plaines de l'Escaut⁴⁵². Il faut noter que l'Union européenne encourage ce type de collaboration et participe au financement des projets transfrontaliers portés par des collectivités publiques.

En outre, la collaboration est tout à fait possible avec des États qui n'appartiennent pas à l'Union européenne ou au Brésil⁴⁵³. Par exemple, les cantons suisses possèdent chacun leur Constitution et sont dotés d'une grande autonomie, ce qui a permis au canton de Genève de mettre en place des collaborations particulières avec les collectivités territoriales françaises limitrophes⁴⁵⁴. Ainsi, le comité régional franco-genevois⁴⁵⁵ a mis en place un plan vert-bleu qui définit les orientations pour les espaces non bâtis sur le territoire frontalier constitué du canton de Genève et du département de la Haute-Savoie. Le comité assure également une cohérence dans la gestion de ces espaces. En matière de protection des connexions aquatiques, le canton du Jura, la Communauté de Communes Sud Territoire du Territoire de Belfort et le Conseil général de ce même département ont signé le 17 juillet 2009 la convention franco-suisse relative au contrat de rivière de l'Allaine. De tels contrats permettent d'organiser la gestion des rivières transfrontalières à une échelle régionale et prennent en compte la préservation ou la restauration des ripisylves et des rives qui constituent des éléments de connexion pour le milieu aquatique. Nous pouvons également noter que l'agglomération Pronatura de Genève a lancé en collaboration avec l'Alsace le projet d'agglomération franco-valdo-genevois intégrant la question de la connectivité écologique. Tous ces projets montrent bien que les collectivités s'organisent entre elles pour mettre en place une protection de la biodiversité intégrant la connectivité écologique.

Cependant la réalité du terrain ne permet pas toujours de protéger des éléments de connexion. Par exemple, l'Alsace et le Palatinat ont tenté de mettre en place dans une zone transfrontalière des mesures de protection pour les zones de répartition des papillons Azuré des paluds. Malheureusement, les zones de répartition de chaque côté de la frontière n'étaient pas cohérentes car les régions se sont développées à partir de deux modèles distincts. En effet,

⁴⁵² Intervention de M. Durr, élu siégeant au conseil du PNR, lors de la journée d'étude sur la loi Grenelle 2 et la connectivité écologique, le 18 novembre 2010.

⁴⁵³ Les frontières brésiliennes sont pour une grande partie des frontières sauvages et il n'existe pas encore de projets environnementaux relatifs à la connectivité écologique entre des municipalités brésiliennes et des collectivités limitrophes car elles ne possèdent pas les moyens financiers pour les mettre en œuvre. Les grandes municipalités brésiliennes se trouvent sur les côtes ou au cœur des États. Toutefois des collaborations existent bien en matière de lutte contre le trafic de drogue et autre criminalité (dont des accords en lien avec la CITES).

⁴⁵⁴ Feu vert pour les corridors écologiques. Brochure. 2005.

⁴⁵⁵ Le comité régional franco-genevois est à la base une institution créée par les ministères des affaires étrangères de la France et de la Suisse et met en place une coopération bilatérale entre les deux pays. Néanmoins, le projet vert-bleu est construit avec les collectivités territoriales qui sont chargées de le mettre en œuvre et nous avons donc une collaboration entre les collectivités dans le cadre d'une institution de coopération.

l'urbanisation, la répartition des réseaux de transport et l'organisation du territoire rural sont extrêmement différentes malgré la contiguïté des régions. De ce fait, la frontière entre la France et l'Allemagne est devenue en quelque sorte pour cette espèce de papillon une frontière naturelle en réduisant fortement les possibilités de connexion entre les deux zones. Dans cette hypothèse, la mise en place d'une simple protection est sans effet sur l'environnement. Les régions doivent trouver les moyens de restaurer les anciennes zones naturelles et de mettre fin aux frontières artificielles élaborées au fil des siècles.

Une telle multiplication des acteurs publics et des projets est un atout pour la protection de la biodiversité car elle montre que la valeur de l'environnement a de plus en plus d'impact dans les décisions. Aujourd'hui, nous assistons à des engagements concrets en la matière. Les acteurs publics ne sont pas pour autant les seuls à pouvoir agir sur le niveau de protection car le secteur privé a aussi un rôle à jouer en collaborant avec ces derniers.

B : La coopération entre les secteurs privés et publics

Le développement de la coopération entre des institutions publiques et des institutions ou acteurs privés est soutenu par les institutions internationales car cette coopération permet de faciliter la gestion des aires protégées dans les zones à forte pression humaine⁴⁵⁶. Les coopérations assurent une utilisation durable des ressources par la surveillance des institutions publiques ainsi qu'un renforcement de leurs compétences par le partage d'expériences avec le secteur privé (1). Elles sont surtout appliquées dans les pays en développement dans lesquels les institutions publiques ne possèdent pas toujours les ressources nécessaires à une bonne gestion des espaces naturels. Des projets de gestion sont donc mis en place dans ces pays (2). Néanmoins, les projets ne doivent pas se limiter à ces seules régions.

1. Les apports de la coopération public-privé

Le partenariat avec les institutions privées est un moyen de renforcer l'action des

⁴⁵⁶ La présence du secteur privé est conditionnée par une présence humaine et des installations, il va donc de soi que ce type de collaboration ne peut se construire qu'à partir des zones humaines. De plus, nous savons que c'est dans ces zones que la protection des connexions écologiques, ou leur restauration, est la plus importante afin de constituer un réseau écologique permettant d'aider à la protection de la biodiversité ordinaire.

acteurs privés qui sont de plus en plus nombreux à intervenir en matière de protection de la biodiversité. Les associations, les entreprises privées ou d'autres institutions privées constituent une aide précieuse pour l'accomplissement des projets publics de protection de la biodiversité. S'agissant des associations de protection de l'environnement, elles entretiennent depuis longtemps des relations avec les institutions publiques alors que les entreprises n'ont pas cette vocation et sont plutôt frileuses pour rejoindre ce type de projet. Pour développer la coopération avec les entreprises, les collectivités doivent mettre en avant les intérêts tirés de la protection de l'espace susceptibles de toucher directement ou indirectement leurs futurs partenaires. Dans tous les cas, ces projets conduisent à renforcer l'action des collectivités locales et à développer la participation du public.

Les projets environnementaux ne peuvent pas se réaliser sans études. En matière d'études de terrain, les institutions privées spécialisées possèdent des équipes formées dans différentes spécialités et le matériel nécessaire aux études. A l'inverse, les collectivités qui ne disposent pas des moyens suffisants doivent faire appel à des organismes ou des cabinets pour mener les études et obtenir des rapports détaillés contenant de véritables propositions pour la désignation des connexions écologiques. L'association des deux secteurs est donc positive dans le développement des projets de conservation. Dans ce cas de figure, nous ne pouvons pas réellement parler de coopération car les collectivités ne font qu'utiliser le travail des acteurs privés. Nous ne pouvons évoquer la coopération que lorsque les deux parties décident de travailler conjointement pour gérer un espace protégé autour d'un projet. Cette coopération permet de former le personnel public et d'instaurer de nouvelles méthodes de travail utilisées dans le secteur privé.

En principe, la coopération entre de nombreux acteurs est un gage de garantie du projet puisqu'en cas d'impossibilité temporaire ou de désistement d'une partie, le reste des participants peut se répartir la charge de travail. Ainsi, la collaboration sous forme de conseil de gestion est la plus efficace. Par ailleurs, la participation d'une ONG ou d'une organisation internationale à un projet entre une collectivité et une entreprise a été identifiée comme un argument très fort pour rassurer les entreprises et pour assurer un engagement de qualité de leur part. De plus, grâce à cette aide, une entreprise peut plus facilement communiquer pour faire connaître son action en matière de protection.

Il faut également noter que la concession de service à des entreprises privées dans les zones protégées apparaît de plus en plus comme un type de collaboration même si la gestion, en partie guidée, est laissée aux entreprises. Cette méthode permet d'associer intérêt économique et protection de l'environnement et de motiver davantage les entreprises.

Néanmoins, la gestion n'est pas libre et les documents de concession contiennent des règles spécifiques à la zone en fonction de la protection à assurer et des normes générales de gestion durable issues des documents d'aménagement, d'orientation ou des agendas 21. Lorsque la concession est bénéfique pour les institutions publiques, elle garantit aux entreprises un support sur le long terme en cas de situation difficile, cette continuité étant nécessaire à la bonne protection de l'environnement.

D'après les orientations de la Convention sur la Diversité Biologique, une coopération est jugée réussie lorsqu'elle se met en place sur des projets d'une durée minimale de 10 ans. Ces projets sont de plus en plus nombreux et appuyés dorénavant par des financements internationaux.

2. Le développement de projets de gestion publique-privée pour les aires protégées

Les documents des Nations Unies montrent que les projets de coopération publique-privée sont bien plus nombreux dans les pays du Sud que dans les pays du Nord. Comme en témoigne l'exemple du Brésil, le niveau de développement d'un pays n'influe pas sur le degré de protection de la connectivité écologique. En analysant les bienfaits des coopérations, nous pouvons affirmer que les projets de coopération devraient se multiplier en Europe au cours des prochaines années. Les investissements privés dans des projets de protection de l'environnement participent à la protection de la biodiversité et permettent de diminuer les activités non durables responsables de la perte de biodiversité.

Au Brésil, de nombreux projets de coopération concernent l'exploitation des ressources naturelles et encouragent la coopération entre les entreprises et les institutions publiques. Les projets permettent de poser des règles précises pour une utilisation durable des ressources. En théorie, les activités ont lieu au cœur d'unités de conservation mais ne portent pas atteinte aux objectifs de conservation fixés pour ces unités. La forme de l'unité de conservation est adaptée à certaines activités humaines et les activités du projet s'insèrent dans le cadre de la conservation. De plus, une partie des bénéfices est utilisée pour assurer l'entretien et la gestion de l'aire protégée et ainsi contribuer à la protection. La conservation de certaines unités de conservation ne serait pas possible sans cette contribution financière. Il est tout à fait probable que dans une autre configuration, les aires protégées seraient dégradées

par des activités non encadrées. Les projets permettent donc de réguler les activités humaines et de les rapprocher de l'idée d'activité durable.

La région amazonienne compte par exemple un grand nombre de projets. Ainsi, dans l'État de l'Amazonie, l'entreprise Amazonlife Company et l'institution Ecomercado se sont associées dans le bassin de l'Amazonie (Boca do Acre⁴⁵⁷) pour organiser la production de bois. Les règles mises en place limitent la coupe du bois et encouragent le ramassage et la récupération directe sur les arbres pour toutes les ressources nécessaires à la fabrication des produits de l'entreprise. Ce projet assure une utilisation durable de la ressource forestière dans cette unité de conservation qui se situe dans une région fortement soumise au déboisement.

Dans la même région, un projet qui avait démontré son efficacité dans la gestion des ressources durables a été reconduit⁴⁵⁸. Dans l'État du Para, huit municipalités de l'île de Marajo⁴⁵⁹ participent avec l'Université du Para et l'entreprise Daimler-Chrysler au Projet de recherche et de développement sur la pauvreté et l'environnement en Amazonie (POEMA) dont le budget s'élève à 1,4 millions de dollars. Les moyens sont utilisés pour assurer l'état de conservation de l'île et pour mettre en place des méthodes durables de récolte de la fibre de coco dans le but de fabriquer des matériaux pour des accessoires de voiture. Ce projet encourage la population à participer conjointement aux activités économiques et aux activités écologiques. La reconduction des projets permet d'assurer la continuité de la participation et du financement de l'unité de conservation. Elle montre aussi l'interdépendance créée par le projet. En effet, la zone sera protégée aussi longtemps que l'entreprise pourra utiliser la fibre de coco, et l'entreprise pourra utiliser les ressources de la zone aussi longtemps que les conditions environnementales permettront de produire de la fibre de coco.

D'autres projets permettent de développer l'écotourisme, activité pour laquelle un environnement de qualité est primordial pour satisfaire les visiteurs. Toujours dans l'État de l'Amazonie, nous pouvons mentionner le projet qui s'applique aux réserves de développement durable de Mamiraua et d'Amanã. Ici, l'Institut de développement du Mamiraua durable et la Wildlife Conservation Society doivent préparer conjointement des plans d'aménagement intégrant des projets d'écotourisme. Le développement non encadré du tourisme dans cette zone conduirait sûrement à des dégradations similaires à celles que nous observons dans la plupart des zones de tourisme (constructions d'hébergements et de voies de transport, pollution de l'espace...). Ainsi, le projet permet de contrôler le développement des activités de

⁴⁵⁷ Reserva extrativista (RESEX).

⁴⁵⁸ Le premier projet encadrait la récolte de la fibre de coco pour la fabrication d'appuis-tête de voiture. Le POEMA a repris le contenu du premier projet en augmentant les moyens mis en œuvre et en étendant l'utilisation des ressources produites aux sièges de voiture. Les deux projets contiennent donc des mesures de contrôle sur la destination des ressources.

⁴⁵⁹ L'île de Marajo entière est une zone protégée constituée de diverses unités de conservation.

tourisme pour ne pas reproduire ce qui a pu arriver dans d'autres régions du pays et du monde.

Si la région amazonienne attire de nombreux projets, d'autres régions, comme celle de São Paulo sont également concernées. En matière de tourisme, le secrétariat de l'environnement inter-américain et la banque de développement conduisent un projet de 9 millions de dollars pour développer l'écotourisme dans six parcs⁴⁶⁰. On y prévoit la participation de multiples acteurs privés locaux dans l'aménagement d'infrastructures respectueuses des parcs et l'on tente de restaurer des connexions écologiques entre les différents parcs. De plus, la restauration des éléments connectifs permet de penser que l'ensemble des parcs et des zones environnantes profiteront des effets du projet. Celui-ci ne se limite pas à la simple conservation de l'environnement mais tente de restaurer l'environnement grâce à la connectivité écologique, ce qui est également nécessaire dans certaines régions européennes. Il serait tout à fait envisageable de transférer ce type d'initiatives sur le territoire des États membres de l'Union européenne. S'il est vrai que les projets mis en place dans la région amazonienne ne correspondent pas aux territoires européens, ceux de la région de São Paulo conviennent parfaitement aux zones urbaines et aux territoires naturels résiduels.

Toutes ces expériences prouvent que les entreprises et les associations apportent un soutien important aux actions publiques mais les populations jouent également un rôle primordial pour participer à la gestion et à la restauration des aires protégées et de leur connectivité.

§2 : Les populations locales comme gestionnaires des aires protégées

Lorsque les populations ne sont pas informées et sensibilisées aux questions environnementales, l'impact qu'elles ont sur leur environnement est souvent négatif puisqu'elles n'ont pas conscience des dommages produits par les gestes les plus courants. L'information des populations permet de réduire les impacts environnementaux en inculquant des comportements plus responsables. Néanmoins la conservation de l'environnement ne peut être atteinte qu'en faisant participer activement les populations à sa gestion. En matière de connectivité écologique, cette participation est une condition de la bonne gestion des espaces car les éléments connectifs de l'environnement sont répartis sur l'ensemble des territoires où

⁴⁶⁰ Dans l'État de São Paulo : cinq parcs de la Vale do Ribeira et un parc dans l'Ilhabela.

sont présentes les populations.

Nous pouvons distinguer deux catégories de populations dont la participation est fondamentale. La première catégorie correspond aux populations traditionnelles sédentaires dont la vie dépend entièrement de leur environnement proche. Ces dernières sont encore très nombreuses sur le territoire brésilien mais ont disparu du territoire européen (A). La seconde catégorie correspond aux populations rurales dont les activités économiques dépendent en partie de la nature. Celles-ci sont présentes tant au Brésil qu'en Europe (B).

A : La participation des populations traditionnelles

La question des populations traditionnelles concerne essentiellement le Brésil puisque les populations européennes que nous pouvons qualifier de populations traditionnelles sont des populations nomades qui de ce fait ne peuvent pas participer durablement à la conservation d'une aire protégée⁴⁶¹. De plus, même si le droit européen reconnaît un droit aux cultures⁴⁶² et aux langues traditionnelles⁴⁶³, il ne reconnaît pas un droit aux populations traditionnelles. Historiquement, les populations traditionnelles brésiliennes sont des populations natives d'Amérique du Sud ayant survécu à l'installation européenne ou des populations constituées des descendants d'esclaves installées en marge de la société brésilienne à la suite de l'abolition de l'esclavage. Ces populations peuvent participer à la conservation des écosystèmes (1) lorsque leur mode de vie ne va pas à l'encontre des principes de la conservation (2).

⁴⁶¹ UNTERMAIER, Jean. *Le parc amazonien de Guyane, huitième parc national français (décret n° 2007-266 du 27 février 2007)*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro 2. 2008. p. 146.

Nous pouvons toutefois identifier une exception à cette situation avec les communautés d'habitants de la Guyane française. Ces communautés possèdent les mêmes caractéristiques que les populations traditionnelles brésiliennes et sont représentées au sein du conseil d'administration du parc par un comité de vie locale.

⁴⁶² BENOIT-ROHMER, Florence. *La question minoritaire en Europe : vers un système cohérent de protection des minorités nationales*. Conseil de l'Europe. 1998.

⁴⁶³ Liberté d'utilisation des langues minoritaires : art. 10 de la Convention cadre pour la protection des minorités nationales du 1er février 1995 (en vigueur au 1er février 1998) et art. 22 de la Charte européenne des droits fondamentaux : « L'Union respecte la diversité culturelle, religieuse et linguistique. ».
Nous pouvons aussi remarquer la mise en place du projet ADUM (2004-2005) de l'Union européenne pour la promotion des langues minoritaires.

1. Une variété de populations traditionnelles à rassembler autour de la conservation de la biodiversité

Le terme de population traditionnelle rassemble une variété de populations dont les caractères diffèrent d'une région ou d'un environnement à l'autre. Des termes plus précis permettent de distinguer chacune de ces populations à partir de critères liés à leurs origines, à leur développement ou leur situation géographique. De ce fait, il faut compter parmi les populations traditionnelles les peuples de la forêt, les peuples quilombos, les Guaranis, (...) ⁴⁶⁴, en sachant que sur un même territoire, différentes populations peuvent être présentes avec un statut particulier pour chacune d'elle. Les populations sont inscrites dans le droit fédéral mais ce sont les États fédérés qui doivent définir les règles qui les encadrent. Ainsi, il faut aborder chaque population en fonction du droit en vigueur dans l'État où elle se trouve. Cette complexité juridique permet d'assurer à chacune de ces populations une protection particulière mais nécessite aussi d'adapter les projets sociaux ou environnementaux.

Il convient de noter que des critères communs de définition des populations traditionnelles existent entre les États. Une loi étatique de l'État de Rio de Janeiro ⁴⁶⁵ reconnaît une population traditionnelle lorsqu'il y a, depuis plus de 50 ans, dans une unité de conservation des résidents natifs du territoire de l'unité de conservation, et l'État du Mato Grosso a recours à la même règle pour identifier les populations. Néanmoins cette règle n'est pas applicable de manière générale puisque certains États ne possèdent tout simplement aucune norme ou procédure de reconnaissance de ces populations. Pourtant, ces États disposent de législations relatives aux populations traditionnelles et doivent appliquer la législation fédérale ⁴⁶⁶. De ce fait, il est plus pertinent de s'intéresser directement aux statuts des populations traditionnelles et aux relations qu'elles entretiennent avec les unités de conservation plutôt qu'aux critères de reconnaissance de ces populations. Il faut noter que la législation de l'État de Rio lie étroitement les populations traditionnelles aux aires protégées ce qui implique un lien très fort entre ces populations et leur environnement. De plus, les populations traditionnelles doivent être distinguées des communautés locales qui sont les simples habitants d'une zone plus ou moins isolée, et qui peuvent faire l'objet de programmes,

⁴⁶⁴ SANTILLI, Juliana. *A biodiversidade e as comunidades tradicionais*. Document en ligne du secrétariat de l'environnement de l'État de São Paulo. <http://homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/JulianaS.3.pdf> au 20 juin 2010.

Le Brésil compte plus de 250 populations traditionnelles, à partir d'une citation de Eduardo Viveiros de Castro.

⁴⁶⁵ Loi n° 2392 du 18 avril 1995. Publiée le 20 avril 1995.

⁴⁶⁶ ROCHA, Ibraim. *População tradicional quilombola e unidade de conservação*. In *Revista de direito ambiental*. Ano 10, vol. 39. julho-setembro de 2005.

tout en sachant que les populations traditionnelles de certains États sont considérées comme « population traditionnelle » et comme « communauté locale ».

Il faut également savoir que la protection de la biodiversité revêt un caractère particulier pour les populations traditionnelles car elle est la garantie de la protection de leur mode de vie et de leurs connaissances traditionnelles. Ces éléments sont reconnus par le droit international⁴⁶⁷ et le droit national⁴⁶⁸. Ces populations sont donc totalement dépendantes de leur environnement contrairement à la société qui reste beaucoup plus distante et dispose d'intermédiaire entre l'environnement et la réception de leurs produits de subsistance. La Convention sur la Diversité Biologique a reconnu l'importance de ce lien et encourage dans ses programmes la protection de la population par la protection de son environnement. Cette orientation a été reprise par le droit brésilien. S'agissant de la loi du SNUC, certaines unités de conservation ont pour objectif de protéger l'environnement, mais elles ont aussi pour mission de protéger les populations. Distinguer ces deux protections dans le SNUC ne présente que peu d'intérêt puisque la loi organise un système de protection mixte.

Par ailleurs, la loi brésilienne prévoit que les populations traditionnelles participent pleinement à la gestion et à la conservation des unités de conservation dans lesquelles elles résident. Elles ne sont cependant pas considérées comme propriétaires de ces unités de conservation mais comme des usagers particuliers qui veillent sur l'état de leur environnement. Le plan de gestion des unités de conservation prévoit dans quelle mesure les populations participent à la protection, en allant de la surveillance à des actions de restauration de l'environnement. Les différents statuts entre les populations peuvent avoir des effets sur les exigences des conseils de gestion vis-à-vis des populations, mais le plan de gestion reste le document pilier contenant les engagements et les objectifs à atteindre par les administrations et par les populations.

Cependant, la conservation des connexions écologiques n'apparaît pas dans les documents relatifs aux populations traditionnelles, car dans ces textes, les aires protégées sont

⁴⁶⁷ Convention sur la Diversité biologique, art. 8 (j) et art. 15, complétée par le protocole de Nagoya sur l'accès et le partage des avantages du 29 octobre 2010.

« Le Protocole de Nagoya traite des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques dans le cadre de ses dispositions sur l'accès, le partage des avantages et le respect des obligations. Il traite également des ressources génétiques pour lesquelles des communautés autochtones et locales bénéficient d'un droit reconnu d'accorder leur accès. Les Parties contractantes doivent prendre des mesures propres à assurer le consentement préalable en connaissance de cause de ces communautés et le partage juste et équitable des avantages, en gardant à l'esprit les lois et procédures communautaires, ainsi que l'utilisation et l'échange coutumiers. »

Egalement depuis 1996 pour les membres de l'OMC : « Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights »

⁴⁶⁸ Décret n° 2.519 du 16 mars 1998 promulguant la Convention sur la Diversité Biologique. DOU du 17 mars 1998. Décret n° 3.945 du 28 septembre 2001 relatif au Conseil National du Patrimoine Génétique. DOU du 3 octobre 2001. Loi n° 9.456 du 25 avril 1997 dite Loi de protection des cultures ou Loi de protection des obtentions végétales. DOU du 28 avril 1997.

appréhendées d'un point de vue anthropocentrique. L'aire protégée est donc traitée comme une propriété dans laquelle évoluent des individus et non comme un écosystème qui abrite une population dans l'une de ses zones. Toutefois, les éléments connectifs sont inscrits dans la loi du SNUC à travers les corridors écologiques et les plans de gestion doivent logiquement les intégrer lorsqu'ils permettent de renforcer la conservation de différentes zones. De cette manière, un plan de gestion peut encourager une population à conserver certains couloirs de migrations ou autres éléments connectifs.

En principe, la conservation de l'environnement doit être facilitée par la collaboration des populations traditionnelles. Or, l'impact des populations n'est pas toujours positif. En effet, des populations sont à l'origine de dégradations qui peuvent causer des dommages importants aux unités de conservation.

2. Le problème des dégradations causées par les populations traditionnelles

Dans certains cas, il n'est pas possible de faire participer les populations traditionnelles à la protection de la biodiversité sans remettre en cause leur mode de vie puisqu'elles sont elles-mêmes à l'origine de dégradations environnementales liées à leurs activités de subsistance. En effet, même si ces populations vivent au cœur de la nature depuis plusieurs siècles, elles n'entretiennent pas toujours un lien harmonieux avec leur environnement, contrairement aux mythes que nous imaginons au sujet des indiens, comme celui du « bon sauvage »⁴⁶⁹. Le Brésil est donc confronté à des dégradations environnementales liées à la simple survie de certaines populations et il est délicat d'interdire, de limiter ou de déplacer ces activités. Lorsqu'il s'agit d'activités humaines liées au développement ou au bien-être, il est au contraire courant d'encadrer la présence humaine. Souvent, les Guaranis sont désignés, à plus

⁴⁶⁹ Montaigne a présenté le mythe du bon sauvage dans différents chapitres de ses *Essais* afin de servir sa critique de la société européenne et cette vision d'une population pure se retrouve aujourd'hui chez certains auteurs dont la vision reste bien trop romantique pour correspondre à la réalité.

MARES, Carlos Frederico de Souza Filho. *As populações tradicionais e a proteção das florestas*. In *Revista de direitos difusos*, ano VI, vol. 31, maio-junho 2005. « Populações tradicionais são aquelas que vivem vida coletiva e solidaria e que conhecem e praticam seus processos comunitarios e suas tradições, convivem com as plantas e dialogam com os animais, dominam os segredos das pedras e se encontram com seus enepassados no sonhos e deles recebem informações e ensinamentos ».

Les populations traditionnelles sont celles qui vivent de manière collective et solidaire et qui connaissent et pratiquent leurs connaissances traditionnelles et leurs traditions, qui vivent avec les plantes et dialoguent avec les animaux, qui dominent les secrets des pierres et rencontrent leurs ancêtres dans les rêves et reçoivent d'eux des informations et des enseignements.

ou moins juste titre, comme une population responsable de ce genre de dégradations⁴⁷⁰ mais cette réalité existe pour la plupart des populations traditionnelles. Le constat est exacerbé par le fait que la plupart des territoires des populations traditionnelles sont désignés comme des unités de conservation. Alors que cette désignation devrait leur assurer une certaine tranquillité, elle crée au contraire des conflits avec la société civile.

Les réserves « extrativistes »⁴⁷¹ et les réserves de développement durable ont été créées pour protéger des espaces tout en autorisant certaines activités dommageables à l'environnement. Le plan de gestion de l'unité de conservation encadre ces activités et dans le cas des populations traditionnelles, des contrats peuvent être passés entre l'administration responsable de la gestion et les représentants de la population traditionnelle. La mise en place d'un plan de gestion permet de réguler les activités en les limitant à certaines zones des unités de conservation et de mettre ainsi en valeur d'autres zones dans lesquelles les activités ne sont pas autorisées ou dans lesquelles les populations interviennent pour conserver ou restaurer les espaces. Lorsque le cadre juridique prévu dans la loi du SNUC est respecté, les problèmes qui surviennent sont facilement réglés par les autorités responsables de la gestion de l'unité de conservation.

Certaines populations traditionnelles présentes dans des unités de conservation de catégories différentes peuvent être à l'origine de problèmes relatifs à la légalité des activités pratiquées. Par exemple, la présence de populations caiçaras⁴⁷² et guaranis⁴⁷³ dans des réserves naturelles ou des parcs nationaux soulève de nombreuses questions sur la bonne application des mesures de protection. En effet, l'utilisation des ressources naturelles dans les unités de protection intégrale est contraire aux objectifs des unités de protection intégrale. Dans le cas des caiçaras, la réserve écologique avait été créée en 1992 par un décret étatique. Elle était donc antérieure à la loi fédérale du SNUC. A la suite de la promulgation de la loi, la catégorie d'unité de conservation n'a pas été modifiée rendant ainsi les activités de la population illégales et contraires aux objectifs de conservation de l'unité de conservation. Dans le second cas, la présence des guaranis avait été prévue et encadrée dans le projet de parc mais l'expansion de cette population a soulevé des problèmes qui n'avaient pas été envisagés dans les études et les prévisions des administrations, comme l'utilisation massive d'arbres pour la

⁴⁷⁰ MARES, Carlos Frederico de Souza Filho. *Povos tradicionais na Mata Atlântica*. In LIMA, Andre. *Aspectos jurídicos da proteção da Mata Atlântica*. São Paulo : Instituto Socioambiental. 2001. p. 44.

⁴⁷¹ Reserva extrativista (RESEX) – Les populations présentes dans ces réserves survivent exclusivement à l'aide des ressources présentes dans l'unité de conservation.

⁴⁷² NOGUEIRA, Gilda da Silveira. BORTOLO, Heloisa Brandão. *Aspectos da gestão da reserva ecológica da Juatinga sob a luz da legislação ambiental considerando a ocupação por comunidades caiçaras*. In Revista de direitos difusos. Ano VI, vol.30. Março-abril 2005.

⁴⁷³ NEVES, Fabio Olmos Corrêa. *Os Guaranis invadem o parque estadual intervalos : como destruir a biodiversidade sendo politicamente correto*. In Revista de direitos difusos. Ano IV, vol.20. Julho-agosto 2003.

construction de maisons. Dans tous les cas, il est important d'harmoniser la catégorie d'une unité de conservation avec les activités des populations traditionnelles présentes. L'harmonie ainsi obtenue est le gage de la sécurité juridique et d'un bon encadrement des activités.

Pour simplifier le droit fédéral, il est également envisageable de prévoir et d'encadrer de manière générale la présence des populations dans toutes les unités de conservation. Or, cette idée a été écartée par les acteurs de terrain qui demandaient une marge d'action pour pouvoir s'adapter aux situations rencontrées. En effet, la clarté juridique à l'échelle fédérale n'assure en rien une bonne conservation dans les unités de conservation.

Il est également important de noter que les populations traditionnelles ne sont pas figées puisqu'une population peut s'accroître ou migrer vers de nouveaux espaces. Ces événements engendrent de nouveaux problèmes qu'il n'est pas toujours possible de prévoir. D'une part, lorsqu'une population est de plus en plus importante dans une unité de conservation, elle est la source d'une pression de plus en plus forte sur son cadre de vie. Le phénomène s'accompagne normalement d'une dégradation progressive de l'environnement. D'autre part, les migrations sont néfastes car lorsqu'une population se déplace d'un écosystème à un autre, son mode de vie n'est plus adapté à son nouveau milieu. Ainsi, quand une population forestière arrive sur un territoire côtier, ses méthodes traditionnelles respectueuses de l'environnement forestier ne sont pas forcément respectueuses du littoral. Dans cette hypothèse, la population perd en quelque sorte son caractère traditionnel (même si ce n'est pas le cas juridiquement) puisqu'elle n'est plus adaptée à son environnement. Il faut alors lui enseigner de nouvelles méthodes pour vivre dans ce milieu si elle souhaite toujours rester à l'écart de la société.

Les populations traditionnelles jouent un rôle important dans la conservation de l'environnement. Il faut toutefois veiller à ce que leurs modes de vie n'engendrent pas des dégradations environnementales. Heureusement, ces situations sont résiduelles. A l'inverse, la présence des populations rurales peut parfois soulever quelques difficultés auxquelles le droit apporte des réponses.

B : La mise en valeur de la participation des populations rurales

Tant au Brésil qu'en Europe, les populations rurales participent à la conservation de la connectivité écologique par leur présence près de zones clefs, par le biais d'activités

traditionnelles qui permettent de conserver des connexions écologiques. En Europe, l'exemple le plus souvent cité pour illustrer ce rôle est la conservation et la mise en place de haies⁴⁷⁴, mesure encouragée par la directive « Habitats ». Or, la protection assurée par les populations rurales peut s'appliquer à des zones plus vastes et plus complexes comme le démontrent les satoyamas⁴⁷⁵ au Japon. A partir de ce modèle, le Brésil encourage les populations rurales à constituer des zones de transition lorsqu'une agriculture limitée est possible. Les zones agro-pastorales, présentes dans l'ensemble des régions du globe, font partie des zones utiles à la connectivité écologique (1).

De manière générale, les États reconnaissent de plus en plus le rôle des agriculteurs et développent des outils pour financer les actions de ces derniers. Cependant, aucun statut ne reconnaît encore le travail accompli par les populations rurales (2).

1. Les zones agro-pastorales comme éléments connectifs

La protection des zones agro-pastorales est abordée dans plusieurs documents des conférences des parties de la Convention sur la diversité biologique, dans ceux du PNUD relatifs aux pays pauvres et de plus en plus fréquemment dans les documents relatifs aux changements climatiques dans lesquels cette protection revêt deux aspects complémentaires.

La protection vise dans un premier temps la protection des activités pastorales afin de limiter la disparition des pâturages face à des projets d'urbanisation ou à d'autres infrastructures. Dans le système de production actuel, les pâturages ne sont plus perçus comme des outils importants pour l'élevage depuis que les méthodes de production intensive n'en dépendent plus. Leur utilisation à d'autres fins, qui signifie bien souvent leur disparition, n'est pas vécue par les autorités comme un problème majeur. Pourtant, certaines activités ne peuvent perdurer qu'avec ces espaces. Leur conservation est donc nécessaire pour en assurer la continuité.

Dans un second temps, la protection des zones agro-pastorales est une opportunité

⁴⁷⁴ Chambre d'agriculture de la Marne. *Mémo Haies : implanter une haie ne s'improvise pas !* Document destiné à présenter les différentes techniques pour mettre en place des haies dans les régions d'*open-field* de la Marne.

⁴⁷⁵ Une satoyama (sato : cultivable – yama : montagne) est une bordure présente entre le pied des zones de montagne et des terres cultivables entretenue par l'agriculture traditionnelle. Elles constituent des zones de transition naturelle et protègent les écosystèmes des activités humaines. Avec la migration rurale des années 50-70, l'installation d'habitations au cœur des satoyamas et les mutations de l'agriculture, ces zones ont commencé à disparaître mais depuis les années 80, plus de 500 organisations et groupes se sont formés pour veiller à l'entretien et à la restauration de ces zones de connectivité.

pour renforcer la protection des espaces⁴⁷⁶. L'utilisation des pâturages n'est pas permanente. En effet, ces espaces ne sont pas accessibles tout au long de l'année. Certains ont par exemple besoin d'une période de régénération pour satisfaire les besoins des animaux. Normalement les activités liées à ces espaces permettent d'entretenir en permanence les paysages⁴⁷⁷. Ici, le facteur temporel est un facteur primordial car l'utilisation ponctuelle des zones permet de mettre en place des mesures de conservation temporaires contraignantes sans pour autant affecter leur utilisation. Ainsi, en appliquant une vision centrée sur la conservation des espaces et non sur les activités humaines, la protection des zones pastorales permet de protéger conjointement les activités humaines et l'environnement.

Divers programmes internationaux⁴⁷⁸ préconisent de conserver les espaces dédiés à l'élevage, à l'agriculture et à la sylviculture, activités dont les populations dépendent, dans le but de leur assurer les moyens de subsistance⁴⁷⁹. Les populations sont les acteurs principaux de ces programmes car la distinction entre habitant et agriculteur n'apparaît pas légitime. De plus, la conservation de la qualité de l'environnement est une condition nécessaire à la réalisation de ces programmes. Des mesures sont prévues afin d'assurer la conservation des espaces dédiés aux activités humaines et des zones proches assurant la stabilité de ces espaces. La conservation de la nature assure donc la conservation des activités. Par ailleurs, les mesures relatives à la connectivité écologique sont de plus en plus nombreuses et démontrent que la conservation de ces activités est peut-être la garantie de la conservation de la nature. Environnement et activités rurales sont donc deux éléments interdépendants. Dans certaines régions, la conservation de l'un assure la pérennité de l'autre.

Actuellement, le Brésil n'applique pas ce type de programme car les activités agropastorales sont en développement dans toutes les régions du pays. En outre, les activités traditionnelles sont encadrées par les programmes relatifs aux populations traditionnelles. En revanche en Europe, les orientations liées à ces zones sont traitées dans les mesures agro-environnementales qui accompagnent la politique européenne de développement rural. Des mesures, fixées dans un contrat d'une durée de 5 ans entre l'agriculteur et l'État, encouragent

⁴⁷⁶ Les actions peuvent demander de laisser certains espaces en jachère au moment de la migration de certaines espèces pour augmenter la superficie de leurs zones de migration mais d'autres actions peuvent au contraire encourager les activités agro-pastorales qui entretiennent les espaces, évitent la banalisation des paysages et limitent les départs de feux (Document d'objectifs du massif Larrun Xoldokogaina classé en site Natura 2000).

⁴⁷⁷ DUMEZ, Richard. *De l'agriculture à la protection de la nature. Le rôle des feux pastoraux dans un espace protégé*. In LARRERE, Raphaël. LIZET, Bernadette. BERLAN-DARQUET, Martine. *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature ?* Editions Quae. 2009. p. 157.

⁴⁷⁸ Notamment des programmes concernant les pays d'Afrique touchés par la désertification et la sécheresse comme le Tchad ou le Niger.

⁴⁷⁹ Cette situation est similaire à celle que nous avons examinée avec les populations traditionnelles mais elle s'applique ici à des populations qui n'ont pas de statut spécial.

les bonnes pratiques agricoles en échange d'une rémunération qui dépend des contraintes imposées. Certaines de ces mesures concernent la gestion des systèmes de pâturages à faible intensité et la conservation des éléments connectifs de l'environnement, et ressemblent à celles contenues dans les programmes régionaux mis en place par les institutions internationales. Les mesures sont fixées au cas par cas mais s'inscrivent dans la politique européenne.

De même, les documents d'urbanisme des États européens commencent à intégrer des dispositions similaires pour l'ensemble de la population d'un territoire. Or dans cette hypothèse la charge du respect des mesures revient aux populations rurales. Ainsi, le schéma de cohérence territoriale de la communauté d'agglomération de St Quentin⁴⁸⁰ encourage des pratiques de bonne gestion et de transformation des pâturages avec un projet d'éducation en lien avec les réseaux écologiques et la connectivité écologique. Le projet encourage l'abandon de certaines pratiques afin de transformer progressivement des zones de pelouse en zones boisées tout en assurant l'exercice des activités agricoles. Malheureusement ces mesures sont encore trop peu nombreuses dans les documents d'urbanisme.

Par ailleurs, du fait de leur rôle traditionnel, les agriculteurs restent les principaux acteurs de la conservation de l'espace rural sans pour autant que ce rôle soit considéré à sa juste valeur. La mise en place d'un statut spécial serait l'occasion de reconnaître véritablement le rôle de ces populations.

2. Le développement nécessaire d'un statut de « conservateur rural »

Les subventions conditionnées et les rémunérations accordées aux agriculteurs pour les pratiques respectueuses de l'environnement se multiplient dans les politiques agricoles en Europe et au Brésil. L'Union européenne a institué depuis 2003 dans la Politique Agricole Commune, l'écoconditionnalité des subventions. Autrement dit, les subventions sont soumises au respect des normes européennes et de normes nationales en matière d'environnement⁴⁸¹. L'écoconditionnalité met en place un ensemble de conditions pour prétendre aux subventions européennes qui impliquent d'une part, le maintien de conditions agronomiques et

⁴⁸⁰ SCOT de la Communauté d'agglomération de St Quentin, Communautés de communes du Vermandois, du Val d'Origny, de la Vallée de l'Oise et du Canton de Saint Simon.

⁴⁸¹ D'autres normes, en matière de santé et d'hygiène, rentrent en ligne de compte pour satisfaire à l'écoconditionnalité mais les normes environnementales sont les plus importantes.

environnementales satisfaisantes⁴⁸² et d'autre part, une gestion respectueuse de la réglementation⁴⁸³. Elle est malheureusement ressentie comme un ensemble d'exigences visant les exploitants agricoles plutôt que comme une reconnaissance de leurs bonnes pratiques, ce qu'elle devrait en principe être pour encourager l'engagement fourni. La politique liée à Natura 2000 encourage également le financement des agriculteurs et a reconnu l'importance du rôle de ces derniers dans la conservation du réseau⁴⁸⁴. Néanmoins, elle n'a mis aucun mécanisme financier d'encouragement ou de compensation en place puisque cette compétence relève des États.

Ainsi, la France a institué des aides publiques à destination des actions bénéfiques des agriculteurs avec la circulaire du 3 mai 2002⁴⁸⁵ sur la rémunération des services rendus au titre des contrats Natura 2000. La circulaire édictée bien avant la résolution des députés européens⁴⁸⁶ devait faciliter avant tout la mise en place des contrats Natura 2000 mais elle a par la suite servi de support à la politique agricole européenne. De la même manière, la Belgique a mis en place avec la politique agricole de 1999 des subventions pour les pratiques agricoles favorables à la préservation des haies et des bordures des champs. Par ailleurs, l'Autriche a mis en place un système de rémunération des agriculteurs sous la forme d'écopoint⁴⁸⁷.

Le Brésil prend le même chemin et a lancé en 2010 le programme ABC⁴⁸⁸, Agriculture de Bas Carbone, visant à rémunérer les pratiques des agriculteurs dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques. Toutefois, cette politique ne se limite pas à la seule réduction des émissions de gaz à effet de serre mais propose un certain nombre de rémunérations en rapport avec la protection de la biodiversité et avec la connectivité écologique à travers la restauration d'aires de préservation permanente, la constitution d'éléments favorisant la répartition des espèces ou la plantation d'espèces de végétation native. Seulement, le programme ne produit pas encore ses effets puisqu'il n'est pas appliqué. En

⁴⁸² Conditions contenues dans l'annexe IV du règlement (CE) n° 1782/2003 du Conseil du 29 septembre 2003. JOUE du 21 novembre 2003.

⁴⁸³ Respect de l'ensemble des directives et des règlements du droit européen visant directement ou indirectement l'activité agricole.

⁴⁸⁴ Résolution du 10 mars 2005 sur Natura 2000. F. Considérant que, grâce aux modes de gestion qu'ils pratiquent, les agriculteurs et les propriétaires de forêts peuvent contribuer grandement à assurer la sauvegarde et l'exploitation durable de la biodiversité dans les zones rurales, ce qui entraîne très souvent des coûts additionnels qu'il convient de compenser comme il se doit.

⁴⁸⁵ Circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE n° 162 du 3 mai 2002 relative à la gestion des sites Natura 2000. (aujourd'hui remplacée par la circulaire DNP/SDEN/N° 2004 – 3 DGFAR/SDSTAR/C2004-5046 du 24 décembre 2004 relative à l'application des articles R 214-23 à R 214-33 du Code de l'environnement et à la gestion contractuelle des sites Natura 2000.).

⁴⁸⁶ Résolution 2004/2164(INI) du 10 mars 2005 sur le financement de Natura 2000.

⁴⁸⁷ Les transporteurs routiers doivent verser de l'argent en fonction de la distance qu'ils ont parcourue et cet argent est reversé aux agriculteurs. De cette manière une taxe appliquée aux émissions de gaz à effet de serre finance des mesures de protection.

⁴⁸⁸ Progamma ABC, Agricultura de Baixo Carbono.

effet, les 2 milliards de reals déposés à la banque nationale de développement social pour financer le projet n'ont pas encore été utilisés. Cette immobilité du programme est due à un manque total de publicité et à la complexité des procédures administratives mises en place par les banques⁴⁸⁹.

Quant au contenu des obligations, dans certains cas l'exploitant agricole doit simplement se soumettre aux contraintes imposées par les règles de protection de l'environnement comme doivent le faire les agriculteurs français qui signent des baux « environnementaux »⁴⁹⁰. Depuis 2007, en France, une personne morale de droit public ou une association agréée de protection de l'environnement peut céder l'exploitation d'une parcelle située dans un périmètre protégé à un exploitant agricole qui s'engage à respecter un certain nombre de pratiques culturales respectueuses de l'environnement énumérées à l'article R. 441-9-11-1 du code rural⁴⁹¹. Aucune indemnisation n'est prévue dans ce cas mais le fermage n'est pas soumis aux minima de prix habituel, ce qui permet au bailleur de déduire le coût des pratiques respectueuses de l'environnement du prix du bail ou au preneur de revendiquer un bail à coût réduit. Il faut noter que rien n'exclut d'insérer ces clauses dans des baux qui ne concernent pas des parcelles situées dans le périmètre de zones protégées et d'étendre de cette manière la protection d'éléments connectifs de l'environnement à des zones purement agricoles. Les baux « environnementaux » apparaissent ainsi comme un nouvel outil de conciliation des activités humaines et de protection de l'environnement. Ici, l'intérêt majeur est l'engagement de l'exploitant dans la conservation de la biodiversité à travers son consentement au bail.

Toutes ces politiques encouragent les agriculteurs à accepter les obligations liées aux politiques de protection de l'environnement et à modifier leurs pratiques pour instaurer ou revenir à des méthodes plus respectueuses de l'environnement. Or, dans la majorité des cas, elles apparaissent pour les bénéficiaires comme des contraintes supplémentaires et non comme une mise en valeur du travail accompli dans le cadre de la conservation de la nature, ce qui conduit généralement à un rejet des politiques. Cependant, les transformations induites par ces nouvelles politiques agricoles mettent en avant le caractère multifonctionnel des exploitants agricoles, caractère traditionnel oublié avec le développement d'une production agricole massive. En effet, l'agriculture n'est pas uniquement une activité productrice de

⁴⁸⁹ Argent encore non utilisé au 25 mai 2011. Selon le journal *Folha de São Paulo*.

⁴⁹⁰ AUDIER, Jacques. *Droit rural*. Dalloz. 2009. p. 80.

⁴⁹¹ Décret n°2007-326 du 8 mars 2007. JO du 10 mars 2007.

Les clauses sont au nombre de 15 et certaines touchent directement à la protection de la biodiversité et de la connectivité écologique : 5° La mise en défense de parcelles ou de parties de parcelle ; 8° La couverture végétale du sol périodique ou permanente pour les cultures annuelles ou les cultures pérennes ; 13° La création, le maintien et les modalités d'entretien de haies, talus, bosquets, arbres isolés, mares, fossés, terrasses, murets ;

denrées alimentaires mais elle est aussi le vecteur de valeurs culturelles, historiques et environnementales liées à un mode de vie et à une culture, et ceci quels que soient les pays du monde⁴⁹². La mise en pratique du principe du développement durable requiert dans ce domaine la reconnaissance et le respect de la multifonctionnalité des exploitants agricoles et l'intérêt croissant des populations, aussi bien en Europe qu'au Brésil. L'agriculture biologique est l'une des expressions de la reconnaissance de cette multifonctionnalité. Malheureusement cette reconnaissance est réduite et liée aux convictions des consommateurs alors qu'elle pourrait être consacrée à une échelle bien plus grande avec la mise en place d'un statut de « conservateur rural »⁴⁹³.

Dans le cadre des politiques agricoles, la question d'un statut de « conservateur rural » permet de s'éloigner de la logique de la simple compensation des efforts fournis par les agriculteurs et de mettre en valeur tous les travaux de ces derniers, qu'ils aboutissent à la production d'un produit marchand ou qu'ils constituent simplement des services écologiques. Dans cette optique, le titre de « conservateur rural » n'est pas un simple label mais un statut ouvrant droit à une rémunération liée en partie à la superficie des terrains des agriculteurs et à la qualité des services rendus par les agriculteurs. L'attribution du statut serait conditionnée à l'application de méthodes de production respectueuses de l'environnement et aux comportements de protection des espaces et des paysages, alliant ainsi l'écoconditionnalité de la Politique Agricole Commune et la volonté de compensation des modes de gestion des agriculteurs. L'Union européenne et le Brésil disposent des compétences pour développer ce statut, qui peut être considéré comme le premier statut de producteur et de protecteur des espaces. Une discussion sur un tel statut mérite d'être engagée et devrait conduire à dépasser le cadre posé par les politiques agricoles et les politiques de protection de l'environnement.

En outre, nous pouvons considérer que la mise en place des réseaux écologiques nécessite aussi de redéfinir certains mécanismes utilisés pour la protection des espaces.

⁴⁹² GROBEIRO, Cristina Pazo. TRENTINI, Flavia. *A multifuncionalidade da atividade rural brasileira : proteção da biodiversidade*. In *Congresso internacional de direito ambiental. Mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável de energia*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2008. p. 672.

⁴⁹³ Le terme de conservateur rural n'est qu'indicatif. Il tente de mettre en commun la conservation de l'environnement et le monde rural qui ont été pendant longtemps en opposition et de réconcilier ainsi dans un nouveau terme les exigences économiques et environnementales supportées par les agriculteurs.

Section 2 : Le dépassement du cadre classique de la protection

des espaces

La protection de la nature a débuté par la constitution de parcs nationaux puis s'est poursuivie avec l'utilisation de diverses formes d'aires protégées toujours sous la tutelle et sous la responsabilité de l'administration publique. La désignation de propriétaires privés comme gestionnaires d'espaces naturels n'est apparue dans les discussions internationales et nationales qu'avec la question du respect des populations locales et de leur participation dans la gestion de leur environnement. La protection des espaces est historiquement une protection publique malgré la présence encore très limitée des propriétaires privés dans les textes.

Pourtant la protection sous la forme de réseaux écologiques se construit à partir d'une nouvelle répartition géographique des zones protégées qui requiert la participation du plus grand nombre dont celle des propriétaires privés. En effet, la conservation de la connectivité écologique se construit par la conservation des espaces ou des éléments fonctionnels sans distinction entre propriété publique et propriété privée. Les administrations publiques ne sont pas en mesure d'appliquer seules les textes de protection de la nature afin d'atteindre un niveau de protection correct et l'appel à la participation volontaire, ou obligatoire, des propriétaires privés dans les textes juridiques (§2) découle directement des limites de la protection publique (§1).

§1 : L'insuffisance d'une protection exclusivement publique

L'environnement n'appartient traditionnellement à personne, ce qui en fait un bien commun à la société. Ainsi, il revient aux pouvoirs publics d'organiser son usage et d'en interdire l'utilisation en cas de nécessité. De plus, les peuples ont l'assurance d'un droit à un environnement sain, reconnu de plus en plus souvent dans les Constitutions, ce qui rend les États responsables de la garantie de ce droit en tant que gardiens de l'application des Constitutions. La présence des pouvoirs publics en matière de protection d'environnement est donc aujourd'hui toujours nécessaire.

Il faut souligner que la protection de l'environnement est correctement assurée par les pouvoirs publics lorsque certaines conditions sont réunies. Par exemple en matière d'aires protégées il faut que l'intégralité des terrains protégés appartienne aux pouvoirs publics et que

ces derniers disposent des ressources suffisantes pour assurer une protection continue (A). Ces deux conditions sont considérées comme nécessaires dans le cadre du SNUC⁴⁹⁴ pour assurer la protection publique. Néanmoins, les aires protégées ne sont pas en pratique exclusivement publiques⁴⁹⁵ et les ressources financières ne sont pas toujours suffisantes ou destinées à la protection de l'environnement, ce qui amène à douter de l'efficacité d'une seule protection publique (B).

A : La protection publique comme l'assurance d'une protection à long terme

La protection publique est restée pendant longtemps comme la solution la plus facile à mettre en œuvre pour protéger l'environnement⁴⁹⁶. Même si les pouvoirs publics ont une importance moindre avec la participation d'acteurs de plus en plus nombreux, ils disposent toujours d'outils juridiques efficaces. Leur présence reste essentielle lorsqu'il s'agit de créer un phénomène d'impulsion et d'orienter la société pour mettre en place de nouvelles politiques (1). Les réseaux écologiques n'échappent pas à ces principes, et les États jouent un rôle majeur dans leur institution, leur fonctionnement et leur développement (2).

1. Les moyens importants des autorités publiques

Le droit de l'environnement est reconnu comme un droit dans lequel les ONG et les associations jouent un rôle important mais les États restent la source essentielle de ce droit et

⁴⁹⁴ VULCANIS, Andrea. *Doação de áreas em unidade de conservação e compensação temporario da reserva legal*. In Revista de direito ambiental. Ano 11, vol. 41. Janeiro-março de 2006. p. 41.

« A efetividade das Unidades de Conservação e o cumprimento de seus objetivos depende de dois fundamentais pressupostos : integralização ao patrimonio publico dos imoveis privados que compõe a area protegida, mediante processo celere de regularização fundiaria que transfira o dominio das areas para o poder publico, quando assim a categoria de Unidades de Conservação o exigir, e a existencia de condições financeiras não apenas para criar, mas tambem para manter os espaços territoriais especialmente protegidos. » *L'effectivité des unités de conservation et la réalisation de ses objectifs dépend de deux conditions fondamentales : l'intégration au patrimoine public des terrains privés qui composent l'aire protégée, au moyen de procédés rapides de régularisation foncière qui transfère la totalité des aires au pouvoir public, même lorsque la catégorie d'unité de conservation l'exige, et l'existence de conditions financières non seulement pour créer, mais aussi pour maintenir ces espaces territoriaux spécialement protégés.*

⁴⁹⁵ En matière de connectivité écologique, nous assistons même à une multiplication des connexions écologiques privées.

⁴⁹⁶ INSERGUET-BRISSET, Véronique. *Propriété publique et environnement*. LGDJ. 1994.

en sont les acteurs principaux. En matière de protection de la nature, les États ont créé les premières aires protégées avec les parcs nationaux. Ces zones sont des propriétés de l'État⁴⁹⁷ sur lesquelles s'appliquent des interdictions ou restrictions assurées par les autorités administratives. Les parcs nationaux ont montré l'efficacité de la protection publique puisque les zones ainsi protégées sont encore aujourd'hui des parcs nationaux conservant les richesses visées lors de leur création. Cette méthode de protection a été transposée au niveau local et de nombreuses protections publiques des espaces sont assurées par les administrations et les collectivités locales. Néanmoins, tous les espaces protégés ne sont pas des terrains publics. En effet, les parcs nationaux et les parcs naturels régionaux français peuvent par exemple intégrer des propriétés privées. Il convient donc de ne pas considérer toute protection par les autorités publiques comme une protection par la propriété publique.

L'efficacité de la propriété publique trouve son origine d'une part, dans l'autorité de l'État et de ses administrations, d'autre part, dans les caractères spécifiques de la propriété publique. En effet, les terrains publics sont inaliénables, imprescriptibles et toute occupation de l'espace est soumise à autorisation qui, une fois accordée, n'entraîne pas un renouvellement automatique de l'engagement. La propriété publique est une notion présente dans toutes les sociétés et ses critères sont communs à la plupart des États du monde. Enfin, la puissance publique assure le respect de la propriété publique lorsque l'État dispose d'une administration et d'une police vigilantes⁴⁹⁸. Ces règles ne sont pas propres aux terrains dédiés à la protection de l'environnement puisqu'elles s'appliquent pour l'ensemble des biens et des propriétés des États. Néanmoins, leurs bienfaits sont particulièrement évidents dans la protection de l'environnement, qui requiert des mesures à long terme pour assurer une conservation complète des écosystèmes.

Certains auteurs proposent d'étendre cette protection publique à une échelle mondiale en désignant des biens publics globaux qui seraient communs à toute la planète et pour lesquels aucune appropriation individuelle ou collective ne serait possible⁴⁹⁹. L'eau est l'élément principalement visé par ces propositions mais la biodiversité est également concernée. Cette vision s'affiche partiellement dans les conventions internationales de protection de la couche d'ozone ratifiées par l'ensemble des États, qui interdisent l'utilisation de certains gaz dans tous les pays. De même, les conventions de protection de la nature contribuent à présenter la nature comme un bien commun. Malheureusement les biens publics mondiaux souffrent de l'absence

⁴⁹⁷ Lorsque les terrains n'appartiennent pas à l'État, celui-ci les acquiert comme le Brésil a dû le faire pour le Parc national des Fosses d'Iguaçu et les États-Unis pour le parc national de la Great Smoky Mountain.

⁴⁹⁸ Au Brésil, il est courant de voir des espaces protégés dégradés du simple fait qu'aucune surveillance n'est assurée par les autorités.

⁴⁹⁹ MORAND-DEVILLER, Jacqueline. *Droit, culture, environnement*. In *Anais do XV congresso nacional do CONPEDI*. Florianopolis : fundação boiteux. 2007. p. 47.

d'une autorité supérieure aux États qui permettrait de faire respecter pleinement la protection de ces biens. La protection publique reste donc une protection de niveau national ou local. Toutefois, la protection publique perd ses particularités face à certains types de propriétés privées.

En réalité, les différences entre propriété publique et propriété privée tendent à se réduire. En Allemagne, certaines propriétés privées ont les mêmes caractères que le domaine public français ; en Angleterre encore, certains terrains protégés par des associations sont inaliénables et au Brésil, des propriétaires ruraux peuvent transformer leurs propriétés en unité de conservation dotées de caractéristiques publiques tout en conservant leurs droits sur ces terrains. Dans de telles hypothèses, les différences entre propriété publique et propriété privée sont minces et la protection de l'environnement par la propriété privée apporte des garanties comparables à la protection par la propriété publique.

Les États restent toutefois les acteurs les plus importants en matière de protection de l'environnement et ce sont eux qui ont construit les réseaux écologiques comme le réseau Natura 2000 et le SNUC.

2. La mise en place des réseaux écologiques par les États

Les réseaux écologiques sont des instruments de la protection publique de l'environnement où les États jouent un rôle central. Aussi bien au Brésil qu'en Europe, les États agissent à tous les stades de la formation des réseaux. Ils sont chargés d'identifier les aires naturelles importantes pour la biodiversité, de sélectionner les aires pour constituer les réseaux, de superviser la protection de l'ensemble des zones et enfin d'évaluer la protection apportée par les réseaux.

Si l'Union européenne est à l'initiative du réseau Natura 2000, les États membres sont les véritables organisateurs des réseaux. Ils sont chargés dans un premier temps d'identifier les sites contenant des habitats et des espèces identifiées par la directive « Habitats » et de dresser une liste de sites à partir des inventaires qu'ils ont réalisés⁵⁰⁰. L'Union européenne se limite à superviser cette phase en vérifiant si la liste constituée par les États inclut tous les sites nécessaires à la constitution du réseau. Dans un deuxième temps, les États sont chargés de désigner et de mettre en œuvre la protection des sites Natura 2000. Ils sont alors libres de choisir la méthode de désignation et de protection des sites. Enfin, les États doivent suivre

⁵⁰⁰ Article 4.1 de la directive « Habitat ».

l'évolution du réseau en assurant l'évaluation de la protection. Les États membres sont ainsi des acteurs permanents du réseau.

Les États sont même présents lorsqu'ils décident d'adopter une protection à caractère privée pour assurer la conservation des sites Natura 2000. En effet, en prenant l'exemple de la France qui a choisi une protection contractuelle impliquant les propriétaires privés, l'administration intervient lors de la mise en place des documents cadres, lors de la signature des contrats et tout au long de l'application du contrat pour s'assurer que les règles imposées aux particuliers sont respectées. Les États sont donc les garants de la protection que celle-ci soit publique ou privée.

Au Brésil, l'État est aussi au premier plan de la protection de la biodiversité. Les administrations fédérales et fédérées sont chargées d'identifier à leurs niveaux les zones pouvant constituer des unités de conservation, de désigner par un acte juridique la création des unités et enfin de protéger les unités en participant aux conseils de gestion. Concernant la protection privée de l'environnement, l'Union fédérale assure le suivi des réserves particulières du patrimoine naturel et apporte un appui technique et administratif aux propriétaires privés.

Ainsi, la protection publique de l'environnement demeure aujourd'hui encore une protection de premier ordre, même si dans les faits, les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des attentes.

B : Les limites de la protection publique

L'État, aussi bien au Brésil qu'en Europe, est apparu pendant longtemps comme l'acteur privilégié de la protection des espaces mais les limites de la protection publique ont toujours été mises en avant. En effet, les critiques sont nombreuses au sujet de l'action publique qui n'est souvent pas en mesure d'assurer correctement l'encadrement des aires protégées (1). Pourtant, la préoccupation la plus importante, souvent laissée de côté alors qu'elle est fondamentale, est l'impossibilité pour la sphère publique de financer seule les politiques de protection des espaces (2).

1. Les insuffisances des décisions publiques

Les critiques envers la protection assurée par les pouvoirs publics sont toujours très fortes. La protection publique est souvent jugée insuffisante face aux menaces environnementales et l'examen de l'état de l'environnement montre bien que les mesures prises ne sont pas suffisantes pour conserver correctement la biodiversité. Une critique fréquente concerne justement la cohérence des décisions publiques dont certaines neutralisent les effets des mesures relatives à la protection de l'environnement. En effet, les pouvoirs publics continuent d'investir dans des politiques contraires aux intérêts de leurs propres politiques environnementales. Or, l'apparition du principe du développement durable dans les lignes directrices de la majeure partie des institutions et l'accroissement de méthodes de gestion concertée ne déjouent pas ces mécanismes. L'intégration de l'environnement n'est pas encore assez profonde pour mener des politiques sans gaspiller des moyens par des mesures incompatibles. De plus, sans mettre en cause la bonne foi des décideurs publics, la mauvaise affectation des ressources est un problème général⁵⁰¹ du simple fait que les dirigeants ne disposent pas toujours des informations permettant de prendre la meilleure décision ou qu'ils ne disposent pas du temps nécessaire pour recevoir toutes ces informations du fait de pressions diverses.

La prise de décision est encore plus complexe lorsque les intérêts de l'État sont traditionnellement attachés à une activité économique dans une région donnée. Les décisionnaires doivent aujourd'hui prendre en compte les coûts et les bénéfices de leurs politiques, et les gains liés aux activités économiques sont généralement des arguments déterminants dans la prise de décision même s'ils entraînent parfois des atteintes graves à l'environnement. De la même manière, les pouvoirs publics ont généralisé le transfert de certains services vers des acteurs privés ou encore, ont laissé à ces acteurs privés la possibilité de gérer des biens publics⁵⁰². Dans le domaine des espaces urbains et ruraux, ces biens publics deviennent de fait des biens privés et leur utilisation s'éloigne par conséquent de leur usage initial.

La doctrine brésilienne soulève souvent la question de l'éthique des pouvoirs publics à travers les abus de pouvoir, les mauvaises pratiques ou les bonnes omissions⁵⁰³. Cette question

⁵⁰¹ BADEN, J.; STROUP, R. *Bureaucracy vs. Environment : the environmental costs of bureaucratic governance*. Ann Arbor : The University of Michigan Press. 1981.

⁵⁰² SMITH, Fred. L. *La protection de l'environnement par la privatisation écologique : un paradigme pour la réforme environnementale*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriétés et environnement*. Dalloz. 1997.

⁵⁰³ MILARE, Edis. *Direito do ambiente*. São Paulo : Revistas dos tribunais. 2004. p. 127.

Le terme de « bonne omission » se réfère aux comportements des dirigeants qui décident de fermer les yeux

se pose encore plus lorsqu'il s'agit d'instituer une unité de conservation dans une zone où des ressources naturelles intéressent des acteurs privés ou publics. Ainsi les oublis dans les plans de gestion, ou l'oubli pur et simple de la rédaction d'un plan de gestion pour une unité d'utilisation durable, conduisent à douter de la bonne foi des dirigeants des institutions publiques. Ces comportements conduisent à de fausses désignations ou à des protections de façade. La situation ne concerne pas seulement le Brésil. En effet, les sanctions de la Cour de Justice de l'Union Européenne pour des autorisations accordées à des activités perturbantes dans des sites Natura 2000⁵⁰⁴ montrent que les administrations des États membres agissent de manière analogue.

Concernant le Brésil, une autre critique récurrente concerne le manque de contrôle des espaces puisque les administrations ne disposent pas du personnel ou des moyens pour effectuer un contrôle sur tout le territoire de leur juridiction. Le manque de moyens des secrétariats de l'environnement des municipalités les plus petites est un problème récurrent. Le secrétariat de l'environnement de la Municipalité de Riberão das Neves dans l'État du Minas Gerais est un exemple typique où, par manque de personnel, le secrétariat ne peut traiter que les dénonciations des dégradations d'aires protégées. De plus, ne disposant que d'un seul véhicule terrestre pour trois services, le secrétariat ne peut pas contrôler le respect du droit sur le terrain. C'est ainsi que les atteintes à l'environnement ne sont pas toutes connues et que les atteintes constatées ne sont pas toutes traitées. Le même problème se pose au niveau étatique où la surveillance d'un parc de l'Amapa⁵⁰⁵ de plusieurs centaines de kilomètres carrés est assurée par deux fonctionnaires chargés d'autres missions telles que la permanence de l'accueil, la communication sur le parc et l'information du public.

Par ailleurs, le défaut de moyens est souvent accompagné d'un manque de volonté politique et nous pouvons sérieusement douter de cette volonté en considérant que la protection de l'environnement pèse d'une manière croissante sur les budgets des États.

2. Le coût croissant de la protection

En matière de protection des espaces, les États ont initialement choisi d'agir de

sur des pratiques illégales. L'usage de « bonne » est évidemment ironique.

⁵⁰⁴ CJUE, 20 septembre 2007, République italienne. C-304/05. Recueil de jurisprudence 2007, page I-07495. Aménagement de pistes de ski dans des sites Natura 2000 avec omission de l'étude d'impact.

⁵⁰⁵ Parc national du Cabo Orange. Le parc dispose d'une surface de 442437 hectares et d'un périmètre de plus de 523 kilomètres.

manière solitaire et de protéger des sites importants par le biais des parcs nationaux puis par d'autres types d'aires protégées, supportant de cette manière le coût de la protection environnementale. Le financement de la protection d'un espace protégé se divise en deux catégories d'investissement. D'une part, le coût de création de l'espace protégé est un coût unique et d'autre part, le coût de gestion de l'espace protégé est permanent et composé par exemple des salaires du personnel ou des frais de matériel. La protection par les réseaux écologiques porte sur des surfaces plus importantes que la protection d'une simple aire protégée et il faut par conséquent, mettre à disposition des acteurs de la protection, des moyens financiers plus importants afin d'entretenir, de contrôler ou d'étudier les réseaux puisque le simple achat d'un terrain ne suffit pas à assurer une protection suffisante à un habitat. La protection par les acteurs publics montre ici ses limites car les moyens financiers ne sont pas toujours suffisants pour répondre aux besoins des sites et souvent, la sphère publique préfère investir dans d'autres projets contraires à la protection environnementale.

Au Brésil, la question financière concernant les unités de conservation pose des difficultés redoutables⁵⁰⁶ car l'Union, les États et les Municipalités préfèrent favoriser les politiques de développement économique plutôt que les politiques de protection de l'environnement. Pourtant, la répartition de la compétence environnementale entre les différents niveaux administratifs devrait atténuer ce phénomène. Ainsi, certains auteurs comme Maria PADUA et Marc DOUROJEANNI ont mis en avant les baisses de financement à destination des unités de conservation⁵⁰⁷. En effet les investissements publics sont le plus souvent destinés aux politiques d'accélération du développement et non aux politiques de conservation de l'environnement. Par ailleurs, le SNUC ne contient que deux unités de conservation privées. En pratique, le réseau se construit principalement autour d'unités de conservation publiques. Il doit encore se développer pour constituer un réseau écologique valable qui requiert pour cela de plus en plus de moyens financiers. Même si certains financements sont prévus dans la loi⁵⁰⁸, ils ne permettent pas d'atteindre l'auto-financement idéal des unités de conservation.

⁵⁰⁶ EL ACHKAR, Azor. *O desafio da sustentabilidade financeira das unidades de conservação da natureza : possibilidades do sistema nacional de unidades de conservação e outras opções viáveis*. In *Congresso internacional de direito ambiental : direitos humanos e meio ambiente*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006. p. 349.

⁵⁰⁷ DOUROJEANNI, M.; PADUA, J.. *Biodiversidade – a hora decisiva*. Curitiba : Editora da UFPA. 2001. Financement de 21 US\$ millions en 1989 à 4 US\$ millions en 1994 puis après un sursaut, 29,5 US\$ millions en 1995 à 5,3 US\$ millions en 1999. Le manque de financement est estimé à 31,6 US\$ millions.

⁵⁰⁸ Loi du SNUC. Art. 33 : taxe sur l'exploitation commerciale des ressources ou des produits des unités de conservation publiques, 34 : donations, 35 : vente d'entrée pour les unités de protection intégrale, 36 : compensation écologique sur les impacts d'activités, 47 : financement par les bénéficiaires des ressources hydriques d'une unité de conservation et 48 : financement par les institutions et entreprises, privées et publiques bénéficiaires des services d'une unités de conservation.

Il semble logique de penser que le développement du SNUC risque d'être stoppé soit pour des raisons financières, soit pour des raisons politiques. Certains dirigeants estiment par exemple que le SNUC est un outil trop coûteux et qu'il suffit largement en l'état actuel à protéger la biodiversité. Le comportement des États va même dans certains cas à l'encontre du SNUC puisqu'entre novembre 2008 et novembre 2009, 48 unités de conservation, majoritairement étatiques, ont été touchées par des mesures de modification liées au coût de la protection. Certaines unités de conservation ont vu leurs limites réduites tandis que d'autres ont tout simplement été supprimées.

En Europe, le coût de gestion du réseau Natura 2000 est évalué à 6,1 milliards d'euros par les députés européens et la question du financement du réseau se pose individuellement dans chaque pays. Jean-Paul PIGASSE⁵⁰⁹ a étudié le cas de la France et il est arrivé à la conclusion que la protection publique ne pouvait plus répondre aux exigences nécessaires à une bonne protection des zones naturelles car l'État ne dispose pas des fonds suffisants pour entretenir correctement l'intégralité de son patrimoine naturel. Ce patrimoine, acquis au fil des siècles, est très important et continue de s'enrichir en partie avec l'acquisition de terrains en vue de protéger l'environnement comme en témoignent les acquisitions du Conservatoire du Littoral au cours des dernières années. Or, l'entretien de ce patrimoine exige des dépenses très importantes que l'État n'est pas en mesure de couvrir.

Depuis peu, la politique d'acquisition de l'État semble ralentir. Le choix d'une méthode de gestion concertée, utilisée dans la protection des sites Natura 2000 et dans la mise en œuvre des trames verte et bleue est un indice de ce changement de politique des pouvoirs publics. Néanmoins, l'État conserve les terrains déjà acquis et ces derniers réclament toujours des ressources importantes en raison de leur nombre. De plus l'État doit faire face au problème récurrent de la dette et plus récemment de la crise financière, ce qui fait qu'il tend aujourd'hui à réduire ses dépenses dans de nombreux domaines. Dans cette conjoncture, l'environnement, en dehors de l'image politique, n'est pas considéré comme une priorité face à d'autres questions d'ordre économique. Il ne fait guère de doute que des moyens alloués à la conservation des espaces naturels seront remis en cause.

Enfin, les collectivités territoriales ont été les investisseurs les plus importants de la protection de l'environnement mais leurs ressources ont été réduites en particulier avec la suppression de la taxe professionnelle. Le recours à des financements internationaux⁵¹⁰ présente aussi des limites et la solution pour décharger l'État du surplus de protection qu'il ne

⁵⁰⁹ PIGASSE, Jean-Paul. *Droit de propriété et protection de la nature*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriétés et environnement*. Dalloz. 1997. p. 42.

⁵¹⁰ Possibilités : Banque mondiale, BID, BIRD, KfW, GEF, GTZ, PNUMA, PNUD, WWF, TNC...

peut assurer, est de faire appel à la protection privée, qui a montré à plusieurs reprises son efficacité.

§2 : L'utilisation croissante de la propriété privée comme méthode de protection

De nombreux auteurs estiment que l'utilisation de la propriété privée est un outil efficace pour la protection de l'environnement et de nombreux exemples montrent qu'il est possible d'arriver à une protection efficace des espaces sans passer par l'utilisation de la puissance publique⁵¹¹. Cette pensée rejoint la formule d'Aristote : « on protège toujours plus ce qui nous appartient que les biens que nous avons en commun »⁵¹² confirmée notamment par la théorie de la tragédie des communaux⁵¹³. Depuis longtemps, on trouve des exemples de protection par le volontariat de propriétaires privés en dehors des réseaux écologiques. Le SNUC et Natura 2000 ont bénéficié à leur tour de ces techniques de protection.

A : L'efficacité liée à la gestion privée

En matière de prise de décision, de réactivité et de remise en question, les gestionnaires privés sont généralement plus efficaces que les gestionnaires publics (1). La principale raison de cette réalité est que le propriétaire privé est directement impliqué et responsable de ses décisions. Toutefois, l'efficacité d'une protection privée de l'environnement dépend avant tout de la volonté du propriétaire privé d'assurer cette protection. Il faut préciser qu'un propriétaire seul est toujours limité par ses propres moyens financiers et matériels. Pour faire face à une telle difficulté, il est possible de mettre en commun des moyens grâce à

⁵¹¹ FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriétés et environnement*. Dalloz. 1997.

⁵¹² ARISTOTE. *Politique*. II, 3, 1261b4-1262a1. Voir aussi : « On se préoccupe très peu de ce qui est commun au très grand nombre; on se soucie surtout de ses biens propres, mais moins de biens communs, si ce n'est dans la mesure de son intérêt personnel ; on les néglige davantage, entre autres raisons, parce qu'un autre, pense-t-on, en prend soin : c'est ce qui arrive dans le service domestique, où de nombreux serviteurs font quelquefois moins de besogne qu'un nombre moindre ».

⁵¹³ HARDIN, Garrett. *The tragedy of the Commons*. Science. 13 décembre 1968.

La théorie de Garrett HARDIN peut aussi se traduire par « la tragédie des communs » ou « la tragédie des biens communs ».

l'utilisation des associations⁵¹⁴ (2).

1. Des atouts liés à la prise de décision privée

De nombreux travaux en matière d'économie, principalement des travaux américains qui s'imposent comme des références pour l'ensemble des économistes⁵¹⁵, comparent l'efficacité de la prise de décision politico-administrative à la prise de décision par des propriétaires privés ou des entreprises privées. Dans leurs conclusions, le secteur privé est toujours plus rapide et plus efficace dans les choix qu'il prend. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette différence notamment le fait que le propriétaire privé est directement impliqué dans les décisions qu'il prend. Son patrimoine est en jeu et s'il doit subir des pertes ou des dommages il en est directement affecté à la fois par la perte de son patrimoine mais également par les répercussions sur sa qualité de vie et la sécurité qui accompagne le patrimoine. Le décisionnaire public n'est pas dans la même position. Certes, même s'il se sent particulièrement concerné par l'utilisation du patrimoine public, l'échec d'une politique ou les mauvaises décisions n'auront pas d'impacts conséquents sur son patrimoine privé. Les conséquences sont dans cette hypothèse négligeables.

Le propriétaire privé est également plus sensible aux bénéfices et aux avantages des décisions qu'il prend puisqu'une fois encore les effets bénéfiques se ressentent directement sur son patrimoine. En matière de propriété, les mécanismes positifs mis en place par des politiques fiscales telles que les exonérations d'impôts liées à la terre, sont intégrés rapidement dans le raisonnement des propriétaires privés et ont une influence importante sur la prise de décision. La prise en compte du futur, intégrant les éléments positifs et négatifs qui peuvent surgir à la suite d'une décision, est primordiale dans la prise de décision privée puisque le

⁵¹⁴ Nous étudierons ici le cas du National Trust for Places of Historic Interest and Natural Beauty mais le Royaume Uni compte d'autres associations privées jouant un rôle similaire au National Trust comme la Royal Society for the Protection of Birds avec 130 réserves naturelles et la Butterfly Conservation avec 18 réserves. En France et en Allemagne, certaines associations de chasseurs et de pêcheurs comme la Fondation Nationale pour la Protection des Habitats Français de la Faune Sauvage et la Verband Deutscher Sportfischer participent à une protection environnementale en lien avec leurs activités.

⁵¹⁵ CENTI, Jean Pierre. *Le prix de l'environnement, une approche par l'analyse économique du droit*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriété et environnement*. Dalloz. 1997.

Rapidité de décision : SMITH, Alexander. *Time and public policy*. University of Tennessee Press. 1988. KIRZNER, I. M.. *Competition and Entrepreneurship*. The University of Chicago Press. 1973.

Prise en compte du futur : MILLIMAN, J. W.. « *Can people be trusted with natural resources* » Land economics. Vol. 38, n°3. 1962. DEMSETZ, Harold. *Toward a theory of property rights*. American Economic Review 57. 1957.

propriétaire privé identifie le futur comme sa propre existence ou l'existence de sa famille, alors que les administrations publiques ont du mal à planifier leurs actions sur la base des mêmes critères. En effet, les élus sont toujours liés à la prochaine échéance électorale qui décide de leur maintien ou non au poste qu'ils occupent et leur projection dans le futur se rattache essentiellement à ce facteur électoral. Par ailleurs, la famille est un facteur de décision. C'est un élément intime et profond qui n'a pas d'équivalent en matière publique. Tout cela conduit à ce que la décision du propriétaire privé est en principe plus réfléchie que la décision publique. Cependant, elle est moins construite puisque le propriétaire privé dispose de moins de connaissances et d'informations que l'ensemble des fonctionnaires d'une administration.

L'action privée est aussi plus rapide et flexible que l'action publique. D'une part, un propriétaire privé est en général seul, ou en comité réduit, à prendre une décision alors que le processus d'une administration ou d'un gouvernement est long et se fait par le biais de différentes institutions. D'autre part il change plus facilement de position qu'une administration lorsqu'il obtient une information susceptible d'avoir un effet sur son raisonnement. Les effets envisagés n'ont pas besoin d'être des effets significatifs car le propriétaire privé a tendance à maximiser la valeur des ressources qu'il détient et aussi à maximiser les pertes et les profits. Les gestionnaires publics n'ont pas ce comportement et considèrent chaque objet à sa valeur réelle. Le phénomène de maximisation de la valeur des ressources conduit les auteurs à penser, quelle que soit la matière en jeu, que « la privatisation favorise les générations futures bien mieux que ne le feront la possession et la gestion publique »⁵¹⁶. L'effet de maximisation explique dans son ensemble les effets rapides des mesures fiscales qui touchent directement au patrimoine des particuliers et des entreprises.

De plus, dans une situation où il est difficile d'évaluer la valeur d'un bien - ce qui est le cas des biens environnementaux dont l'évaluation reste soumise à de nombreux facteurs et en particulier aux intérêts que suscite le bien - il est préférable de surévaluer le bien. De cette manière, les retombées en cas de mauvaises évaluations n'entraînent pas une perte de valeur réelle. Pour les biens environnementaux, ceci se traduit par des pertes irréversibles et difficilement compensables. La surévaluation d'un bien environnemental limite en réalité les dommages causés au bien. En outre, la compensation de la perte ou de la disparition du bien est réduite en comparaison d'une évaluation stricte dans laquelle la perte subie a des conséquences importantes. De la même manière, un propriétaire privé se rend compte de la dégradation de ses biens environnementaux même s'il ne peut leur fixer un prix certain. Au

⁵¹⁶ FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriété et environnement*. Dalloz. 1997.

cours de la vente d'une propriété, la qualité de l'environnement est un facteur de fluctuation du prix. Le droit ne considère pas encore ce facteur comme déterminant puisque l'estimation du prix d'une propriété se fait au mètre carré ou à l'hectare. Pour certaines propriétés, une évaluation par mètre cube de végétation, par évaluation de la qualité ou de la pureté de la terre ou encore en fonction du nombre d'espèces différentes, permettrait de mettre en valeur la biodiversité du bien. Sans évaluer concrètement la perte subie, un propriétaire est capable d'identifier la perte d'intérêt écologique ou culturel de sa propriété. De ce fait, la sanction pour la perte de richesse d'une propriété due à un propriétaire qui n'a pas mis en œuvre des mesures de conservation est une opportunité pour favoriser la vigilance du propriétaire.

Il faut aussi souligner que la récompense directe des actions d'un propriétaire privé et la volonté de valorisation du patrimoine privé favorisent la recherche de pratiques plus efficaces et encouragent l'innovation. En matière de gestion de l'environnement, les institutions et les associations sont des vecteurs de diffusion des bonnes pratiques. Si cette diffusion est relayée jusqu'aux gestionnaires privés, les bonnes pratiques sont en principe intégrées dans les méthodes en place. Le mécanisme d'intégration des bonnes pratiques est encore une fois plus lent dans le domaine public où les bonnes pratiques doivent être approuvées à différents niveaux avant d'être utilisées par le personnel.

Les administrations et les gouvernements disposent toutefois d'un avantage important par rapport aux propriétaires dans la quantité de ressources disponibles à affecter dans une politique. En effet, les ressources publiques sont en général bien supérieures aux ressources privées et indispensables pour la réalisation de grands projets ou la mise en œuvre de grandes politiques. Ce facteur négatif peut être atténué par la mise en commun des ressources des propriétaires regroupés sous la forme d'une association ou d'une entreprise.

La forme associative est simple et peut s'avérer très efficace comme le prouve l'exemple anglais du National Trust⁵¹⁷.

⁵¹⁷ Dans la communauté autonome de Catalogne, la Xarxa de Custòdia del Territori fonctionne sur les mêmes principes que le National Trust. Néanmoins, ce dernier est l'exemple le plus parlant puisqu'il s'applique depuis de nombreuses années à l'ensemble d'un pays.

OLIVEIRA, Rafael Clemente do Prado. *Las reservas particulares do patrimonio natural (RPPN) de Brasil y la Xarxa de Custòdia del Territori (XCT) de Catalunya como herramientas comunes para el desarrollo sostenible*. In *Veredas do direito*. Vol. 8, n° 15. Janeiro/Junho de 2011.

2. L'action commune du National Trust

Depuis plus d'un siècle⁵¹⁸, le National Trust a pour mission de protéger des sites historiques et naturels⁵¹⁹ par l'achat de terrains privés. Il leur attribue une « garantie de perpétuité »⁵²⁰ justifiée par une protection législative particulière. En effet, les propriétés du National Trust sont inaliénables, elles ne peuvent pas être vendues, échangées ou hypothéquées. L'inaliénabilité est consacrée par un Act, fondement de la réussite du National Trust, qui oblige le gouvernement à utiliser la loi s'il désire acquérir ou porter atteinte à une propriété du National Trust. Cette garantie est particulièrement intéressante en matière de conservation de sites naturels dont la protection requiert des mesures à long terme. De plus, le National Trust garantit la protection pour au moins deux générations à partir d'une liste de vœux formulés par le propriétaire initial de la propriété⁵²¹. Même s'il dispose de moyens de protection comparables à ceux des institutions publiques comme le conservatoire du littoral français, le National Trust est une organisation privée qui prend la forme d'une association de charité dont les membres représentent environ 4% de la population anglaise. Aujourd'hui, les propriétaires privés ont la faculté de former des associations de charité autonomes rattachées au National Trust. Cette possibilité leur assure des avantages financiers ainsi que l'ensemble des règles de protection classique attachées au National Trust.

Lors du choix de l'acquisition d'une propriété, le National Trust dispose de critères afin d'assurer une protection efficace des propriétés. Tout d'abord, le terrain doit avoir une valeur historique ou environnementale d'importance nationale, ou s'il n'a pas cette qualité, il doit permettre de venir consolider un terrain dont le National Trust est déjà propriétaire. La consolidation d'une propriété prend des formes variables et il faut remarquer que dans la logique de la connectivité écologique, l'acquisition d'éléments connectifs peut être justifiée comme une consolidation des propriétés déjà protégées. Ensuite la propriété doit être menacée et nécessiter l'intervention du National Trust. Enfin elle doit être accessible au public, les sites acquis devant être ouverts à celui-ci à condition qu'une telle ouverture soit compatible avec leur protection. L'action du National Trust s'inscrit dans l'évolution du droit de la nature puisque la possibilité de consolidation d'une propriété par l'acquisition d'une autre propriété

⁵¹⁸ La première acquisition du National Trust a été faite en 1899 au travers de la « wicken fen ».

⁵¹⁹ Places of Historic Interest and Natural Beauty.

⁵²⁰ COUSENS, Belinda. *Le « National Trust » et l'acquisition de propriétés*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriétés et environnement*. Dalloz. 1997.

⁵²¹ La liste de vœux est un document moralement contraignant et contient les obligations du propriétaire et du National Trust. Le propriétaire peut demander par ce contrat moral au National Trust de ne pas autoriser certaines activités sur la propriété telle que la chasse tandis que le National Trust peut demander une ouverture du site au public afin d'assurer des bénéfices pour l'entretien de la propriété et autres obligations.

entre dans la logique des zones d'amortissement et ainsi de la connectivité écologique.

En matière de continuité des paysages et de services écologiques des écosystèmes, le projet Enterprise Neptune de 1965 a conduit le National Trust à acquérir des propriétés sur le littoral dans le but de garantir la conservation de ces espaces face à l'urbanisation croissante. A cette fin, le National Trust a commencé par examiner la situation des côtes anglaises et sur 3000 miles de côtes, 1000 furent déclarés déjà urbanisés ou endommagés et 1000 autres de valeur négligeable⁵²². Le National Trust a alors lancé un appel de fonds afin d'acquérir 900 miles de côte dignes d'être préservées. Il a réussi à en acquérir 540 miles mais par manque de moyens financiers, il n'a pas réussi à en obtenir plus. Le plus remarquable dans cette acquisition n'est pas le simple achat des 540 miles de côtes mais l'achat pour chaque mile de 218 acres de terre supplémentaire jusqu'à la ligne d'horizon afin d'assurer une protection complète de la côte. Nous pouvons voir dans cette acquisition une exigence esthétique dans le but d'assurer aux visiteurs un paysage de qualité. Mais ces terrains supplémentaires assurent aussi le rôle de zone d'amortissement⁵²³ à la côte dont l'état de conservation est de bonne qualité.

L'action du National Trust est unique et elle n'a pas d'équivalent dans les autres pays. Toutefois, la protection privée revêt une importance croissante dans les réseaux écologiques.

B : La participation privée dans les réseaux écologiques

C'est l'instrument contractuel qui est le plus utilisé pour faire participer les particuliers à la protection environnementale puisqu'il permet d'élaborer des mesures adaptées à la situation du signataire⁵²⁴. Cependant l'instrument n'est pas identique dans toutes les régions et la nature des obligations posées varie en fonction des pays et des régions. La protection par les propriétaires privés émerge dans les réseaux écologiques européen et brésilien. Le SNUC a prévu pour cela une catégorie spéciale d'unités de conservation privée, les Réserves Particulières du Patrimoine Naturel (1), qui ne peuvent être constituées que de propriétés privées tandis que certains États membres de l'Union européenne, comme la France, ont choisi de mettre en place le réseau Natura 2000 par la voie de la contractualisation entre des

⁵²² COUSENS, Belinda. *Le « National Trust » et l'acquisition de propriétés*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriétés et environnement*. Dalloz. 1997. p. 216.

⁵²³ Cf supra : les zones d'amortissement.

⁵²⁴ MUKAI, TOSHIO. *Direito ambiental sistematizado*. Rio de Janeiro : Forense Universitaria. 1998. p. 141.
Recommandation des mesures volontaires contractuelles en matière de protection de la diversité biologique.

propriétaires privés et les pouvoirs publics (2).

1. Les Réserves Particulières du Patrimoine Naturel du SNUC

Les Réserves Particulières du Patrimoine Naturel sont l'un des instruments importants pour la protection de la biodiversité et des forêts car elles ont permis d'introduire directement le citoyen brésilien dans le processus de protection des écosystèmes. Toutefois l'identification des effets produits par cette protection varie en fonction de leur nombre et de la superficie des États dans lesquels elles sont présentes⁵²⁵. Pour aboutir aux réserves actuelles, le SNUC a utilisé une ancienne méthode de protection particulière et l'a intégrée dans son réseau comme une unité de conservation à part entière. La protection particulière existait donc avant le réseau brésilien, grâce à un décret fédéral⁵²⁶ permettant d'instituer les premières réserves particulières⁵²⁷. Elles sont définies comme des aires du domaine privé spécialement protégées à l'initiative du propriétaire privé et reconnues par un acte des Pouvoirs Publics. Elles doivent posséder un intérêt particulier en raison de la biodiversité, des caractéristiques paysagères, ou encore des caractéristiques environnementales qui justifient des actions de récupération⁵²⁸.

La doctrine est restée longtemps divisée sur le type de propriétés pouvant être désignées par les pouvoirs publics comme réserves particulières, certains considérant qu'il ne pouvait pas s'agir de n'importe quelle propriété et qu'elles devaient avoir une valeur

⁵²⁵ WIEDMANN, Sonia M. P. *Serviços ambientais protegidos pela Reserva Particular do Patrimonio Natural – RPPN*. In *Congresso internacional de direito ambiental. Mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável de energia*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2008. p. 498.

Le partage de compétence avec les États en matière de Réserves Particulières instituées par le décret fédéral n° 1.922/96 a encouragé le développement des réserves et plus de 16 États possèdent une loi spécifique pour compléter la loi du SNUC.

⁵²⁶ Décret fédéral n° 98.914 du 31 janvier 1990 : dispositions sur l'institution, sur le territoire national, de réserves particulières du patrimoine naturel, pour destination du propriétaire. DOU du 2 février 1990. Modifié par le décret n° 1.922 du 5 juin 1996 : dispositions sur la reconnaissance des réserves particulières du patrimoine naturel, et autres mesures. DOU du 7 juin 1996.

⁵²⁷ Avant les réserves particulières du patrimoine naturel, le code forestier de 1934 proposait la création de forêts protectrices, supprimées par le code de 1965 qui proposait des réserves temporaires.

⁵²⁸ Décret n° 1.922 du 5 juin 1996. DOU du 7 juin 1996.

Art. 1. Area de dominio privado a ser especialmente protegida, por iniciativa de seu proprietario, mediante reconhecimento do poder Publico, por ser considerada de relevante importancia pela sua biodiversidade, ou pelo aspecto paisagistico, ou ainda por suas caracteristicas ambientais que justifiquem ações de recuperação. *Aire du domaine privée dans le but d'être spécialement protégée à l'initiative du propriétaire, reconnue par le pouvoir public du fait d'être considérée d'une importance particulière en raison de la biodiversité, d'un aspect paysager, ou encore pour ses caractéristiques environnementales qui justifient des actions de récupération.*

écologique importante liée en partie aux aires de préservation permanente⁵²⁹ tandis que d'autres voyaient la possibilité de désigner à partir de l'article 6 du code forestier, des forêts non protégées⁵³⁰. La définition actuelle de la loi du SNUC a mis fin à ce débat en définissant simplement les réserves particulières comme des « aires privées, désignées à perpétuité, afin de conserver la diversité biologique », sans distinguer de cette manière les propriétés d'une valeur particulière des autres. La Réserve Particulière du Patrimoine Naturel est considérée comme une servitude administrative portant sur une propriété particulière créée à la demande du propriétaire⁵³¹.

L'IBAMA a précisé la procédure de sélection des réserves particulières en 2005⁵³² en établissant des phases précises. La première phase est l'envoi à l'IBAMA des documents de délimitation de la réserve qui sont publiés au journal officiel. A la suite de cette publication une consultation publique a lieu permettant d'informer les populations voisines et d'estimer si la propriété est appropriée pour devenir une réserve. Au cours d'une deuxième phase, la Municipalité et l'État doivent valider le terrain sélectionné. La réserve est ensuite reconnue comme telle et protégée à perpétuité.

Afin d'encourager les propriétaires à désigner des réserves, l'IBAMA rassemble les données sur toutes les RPPN sur un site internet et constitue une base de données utilisable à des fins de recherches. La base de données est un atout pour la sélection d'autres unités de conservation, en particulier des unités permettant de connecter les RPPN aux autres aires protégées. L'encouragement de l'administration est toutefois bien insuffisant lorsque cette même administration ne remplit pas son rôle dans l'instruction des dossiers de création de nouvelles réserves et n'apporte pas aux propriétaires l'aide technique prévue⁵³³. Par ailleurs, l'exonération de l'impôt sur les terres rurales associée à chaque réserve particulière est un argument fort et permet d'attirer des propriétaires qui n'ont pas comme préoccupation principale la protection de l'environnement. Les exonérations ouvrent également droit à des

⁵²⁹ ORLANDI, Narciso Neto. *Direito ambiental em evolução*. Editora livraria do advogado. 2008. p. 190.

⁵³⁰ VIDAL, Fernando Reverendo Akaoui. *Reserva particular do patrimonio natural. Considerações acerca da possibilidade de sua instituição em áreas públicas e importância como medida de compensação por danos causados ao meio ambiente*. Revista de Direito Ambiental. Ano 5, vol. 18. Abril-junho de 2000. p. 200.

⁵³¹ ORLANDI NETO, Narciso. *As reservas particulares e legais do código florestal e sua averbação no registro de imóveis*. In FREITAS, Vladimir Passos. *Direito ambiental em evolução*. Curitiba : Jurua. 2002.

⁵³² Décision IBAMA 62, du 11 mars 2005.

⁵³³ ALVES, Naire dos Santos. *Reserva particular do patrimonio natural : estudo de caso no estado do Para*. In *Congresso internacional de direito ambiental : meio ambiente e acesso a justiça*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007. p. 722.

Manque de suivi des dossiers, absence de contrôle des RPPN, autorisation d'exploitation forestière accordée pour des terrains protégés,...

ALVES, José Irivaldo O. Silva; CUNHA, Luis Henrique. *Conservação da natureza em propriedades privadas : o caso da fazenda Almas, no cariri paraibano*. In *Congresso internacional de direito ambiental : meio ambiente e acesso a justiça*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007. p. 365.

L'auteur examine l'absence de contrôle des institutions pour la cas d'une propriété rurale mais cette absence de contrôle ne se limite pas qu'à cette propriété et doit être considérée comme un problème général.

subventions pour mettre en œuvre les mesures de conservation de la réserve ou de nouvelles initiatives de protection⁵³⁴.

Alors que l'exploitation des ressources naturelles est interdite dans les réserves particulières, ces dernières sont classées dans la catégorie des unités d'utilisation durable. Logiquement, le statut de cette unité correspond plus aux unités de protection intégrale puisque seules y sont autorisées les activités de recherches scientifiques et de visites du public à des fins d'éducation environnementale ou de tourisme. Toutes les autres activités comme l'exploitation des ressources naturelles sont interdites et réservées aux unités d'utilisation durable. S'agissant des activités autorisées, le statut des RPPN ne correspond pas aux règles définies par la loi du SNUC. La raison de cette contradiction s'explique par le veto présidentiel sur les réserves particulières⁵³⁵ qui a supprimé la possibilité pour les propriétaires d'exploiter les ressources de la réserve prévue dans le texte initial. Le recours au veto a été décidé afin que les RPPN correspondent aux anciennes réserves particulières qui étaient principalement destinées à la protection de l'environnement et non à l'exploitation des ressources naturelles. En toute logique, les Réserves Particulières devraient être classées comme unité de protection intégrale.

L'article 33 du décret 4.340 est venu rectifier en partie ce décalage en permettant de créer des réserves particulières à des fins de compensation environnementale, destination qui n'est en principe permise qu'avec des unités de protection intégrale. Dans le cadre de la sélection d'une réserve particulière à des fins de compensation environnementale, le propriétaire peut être aidé dans son choix par l'IBAMA. Les pouvoirs publics interviennent dans cette hypothèse au cours de la procédure de sélection et ils peuvent alors conseiller le propriétaire pour qu'il choisisse la propriété la plus intéressante pour la conservation de la biodiversité, ou une propriété qui complète facilement une unité de conservation voisine. Concernant la compensation environnementale, les réserves particulières de compensation sont une bonne opportunité pour développer le réseau brésilien. Ici, la participation des propriétaires privés contribue à développer de nouveaux mécanismes de protection.

De son côté, la France a recours à la participation des propriétaires privés pour mettre en place le réseau Natura 2000 mais cette participation semble beaucoup moins volontariste.

⁵³⁴ Exemple du IX Edital de Projetos : ouverture d'un fonds de 350 000 reais pour de nouvelles initiatives de la part des propriétaires de RPPN de la Mata Atlantica. Lancement du fonds en juin et sélection des dossiers jusqu'au 31 août 2010).

⁵³⁵ Message 967, du 18 juillet 2000.

2. Les contrats Natura 2000 en France

L'article 6 de la directive « Habitats » laisse une grande liberté aux États afin de remplir les objectifs fixés pour la constitution du réseau Natura 2000. En effet, les États ont le choix entre des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. La France a choisi, parmi ces mesures, de privilégier l'outil contractuel et de faire participer les acteurs locaux à la gestion du réseau Natura 2000. Les contrats Natura 2000⁵³⁶ s'adressent aux propriétaires privés de terrains situés dans des sites Natura 2000. Les acteurs visés sont assez proches des propriétaires de Réserves Particulières du Patrimoine Naturel puisque ce sont dans les deux cas des populations rurales. Toutefois, à la différence des réserves particulières, la protection apportée par le contrat Natura 2000 est temporaire. Le contrat est limité à cinq ans, ce qui est une période brève pour protéger durablement des écosystèmes. Par ailleurs, les contreparties financières ne sont pas tout à fait identiques. Le contrat Natura 2000 rémunère le propriétaire en fonction d'engagements prévus tandis que le montant des subventions des réserves particulières n'est pas fixe et n'est pas conditionné par le comportement du propriétaire.

Nous pouvons considérer les contrats Natura 2000 comme une application personnalisée des documents d'objectifs. Ils déterminent précisément les mesures qui feront l'objet d'une compensation financière. Le contrat n'a pas véritablement d'intérêt dans la détermination des mesures à appliquer sur les parcelles car les documents d'objectifs ont préalablement déterminé la nature et le contenu des obligations pour l'ensemble du site Natura 2000. Néanmoins, le contrat est important pour définir le lien financier qui existe entre l'administration et le signataire du contrat. Il permet un suivi personnalisé des mesures à appliquer et à contrôler ainsi qu'un suivi des compensations financières accordées pour la bonne application de ces mesures. C'est l'article R 414-11 du code de l'environnement qui réglemente les documents d'objectifs. Ces derniers contiennent un cahier des charges précis⁵³⁷ destiné à encadrer la rédaction des contrats Natura 2000. Le cahier des charges dresse la liste des bonnes pratiques, mesures qui ne donnent pas droit à une indemnisation, et des engagements entraînant une contrepartie financière. Le contrat Natura 2000 ne fait donc

⁵³⁶ Article R 414-13 du Code de l'environnement.

⁵³⁷ Fiche 3 annexée à la circulaire prise pour l'application des articles R 214-23 à R 214-33 du Code de l'environnement et relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000. p. 7.

« Chaque cahier des charges comprend : - une description de l'objectif poursuivi (espèce ou habitat cible, état de conservation favorable à maintenir ou à restaurer...), des moyens à mettre en œuvre et des résultats à atteindre ; - le périmètre d'application de la mesure (carte et échelle) ; - la liste des actions agro-environnementales avec mention de leur code à 7 caractères ; - les modalités de financement des aides : financeurs potentiels, taux de prise en charge et cofinancement européen ; - les points du cahier des charges qui font l'objet de contrôles sur place ; - les indicateurs permettant le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de la mesure (le résultat attendu doit être facilement mesurable). Des instructions réglementaires seront données ultérieurement sur le choix des indicateurs. ».

qu'appliquer le cahier des charges des documents d'objectifs à chaque parcelle d'un site Natura 2000. Dans la mesure où un cahier des charges ne peut pas être exhaustif, une certaine liberté contractuelle subsiste donc pour certaines parcelles.

Toutefois la liberté contractuelle est réduite dans ces contrats qui se rapprochent des contrats d'adhésion⁵³⁸. Eve TRUILHE-MARENGO⁵³⁹ émet des doutes quant à leur nature contractuelle, les contrats Natura 2000 étant similaires à des actes administratifs unilatéraux impliquant l'accord du destinataire. Le contenu et la forme du contrat sont fixes excluant toute liberté contractuelle. D'une part le contenu du contrat doit correspondre au contenu du document d'objectifs, plan de gestion précédant la rédaction des contrats. Le contenu détermine sans possibilité de négociation les bonnes pratiques, les engagements du propriétaire privé et les opérations nécessaires à la mise en œuvre des mesures de conservation ou de restauration du site. D'autre part, la durée du contrat est fixée pour cinq ans avec des modalités prévues en cas de transmission ou de prorogation. Dans cette hypothèse, la marge de manœuvre du propriétaire privé est réduite à la signature du contrat Natura 2000.

Instrument contractuel, réglementaire ou instrument mixte, les contrats Natura 2000 permettent de faire participer les propriétaires privés au réseau écologique européen. Il faut noter un volontarisme croissant des producteurs agricoles dans la mise en œuvre des mesures prévues dans les contrats. L'utilisation de cette méthode est justifiée par le fait que, lorsqu'un État ne souhaite pas acquérir les terrains sujets à protection, il autorise les exploitants à poursuivre leurs activités. Les instruments contractuels, encadrant alors ces activités, sont plus efficaces que les contraintes imposées par des mesures réglementaires. L'abandon d'une protection exclusivement publique est bien réel mais cette orientation n'est pas encore en mesure de répondre à tous les problèmes environnementaux.

Il est maintenant acquis que la protection publique des espaces n'est pas l'unique méthode pour construire les réseaux écologiques. Les propriétaires privés participent d'ores et déjà à leur formation. En outre, la participation privée est très variable puisqu'elle peut être le fruit d'une volonté du propriétaire privé ou découler d'obligations que doit suivre le propriétaire. La participation des propriétaires privés passe dans tous les cas par une procédure administrative et elle n'est possible que lorsque le propriétaire accepte réellement de participer aux mesures de protection.

⁵³⁸ FEVRIER, Jean-Marc. *La gestion des sites Natura 2000*. AJDA 2004. p. 1394.

⁵³⁹ TRUILHE-MARENGO, Eve. *Contractualisation, réglementation : quelle articulation entre les outils de gestion des sites Natura 2000 ?* In *Revue juridique de l'environnement*. n°2. 2005. p. 138.

Or, une solution permet de faire participer l'intégralité des propriétaires privés qu'ils soient volontaires ou non. Cette solution est la mise en œuvre de la fonction sociale du droit de propriété privé.

Chapitre 2 : Une nécessaire mise en valeur du caractère social du droit de propriété

Le droit de propriété est l'un des droits les plus anciens indissociable de la vie en société. Il est consacré dans de nombreux textes nationaux⁵⁴⁰, régionaux⁵⁴¹ et internationaux⁵⁴² qui s'accordent sur une définition commune. Il existe en droit brésilien une approche spécifique du droit de propriété. En effet, le droit de propriété brésilien est conditionné dans de nombreuses situations par son caractère social, reconnu constitutionnellement, qui pose des limites à la jouissance du droit de propriété sans pour autant en retirer l'usage ou le titre au propriétaire. Le caractère social du droit de propriété privée n'est pas une remise en cause du droit de propriété à l'inverse d'autres propositions comme la propriété commune⁵⁴³. Il s'agit en fait d'un complément au droit de propriété. Par ailleurs, la fonction sociale de la propriété privée ne peut exister sans un droit individuel de la propriété. Il convient de préciser que la fonction sociale de la propriété est un progrès du droit de propriété lié à l'évolution de la société et des exigences qu'engendre la prise en considération des générations futures.

Le Brésil utilise depuis longtemps la fonction sociale du droit de propriété en matière de protection de l'environnement. Ses applications sont très utiles et facilitent la conservation des espaces. En examinant plus précisément la fonction sociale de la propriété, nous pouvons remarquer qu'il s'agit d'une idée ancienne, développée depuis la reconnaissance du droit de propriété comme droit de l'homme. Bien que l'idée ne soit pas spécifiquement liée à la protection de l'environnement, elle s'inscrit dans une logique proche. Aujourd'hui, la consécration de la fonction sociale dans le droit brésilien et l'apparition en droit européen d'éléments en lien avec cette fonction, démontrent bien la proximité entre fonction sociale et environnement. Les relations entre ces derniers sont étroites et certaines (Section 1). Elles ont même conduit à la création de différents outils de protection de l'environnement (Section 2).

⁵⁴⁰ Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789. Art. 17 « La propriété étant un droit inviolable et sacré, nul ne peut en être privé, si ce n'est lorsque la nécessité publique, légalement constatée, l'exige évidemment, et sous la condition d'une juste et préalable indemnité. ».

⁵⁴¹ Protocole n°1 de la Convention Européenne des Droits de l'Homme.

⁵⁴² Déclaration universelle des droits de l'Homme, art. 17. Convention américaine des droits de l'Homme, art. 21. Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples, art. 14.

⁵⁴³ BENATTI, José Heder. *A titularidade da propriedade coletiva e o manejo florestal comunitario*. In Revista de direito ambiental. Ano 7, vol. 26. Abril-junho de 2002.
Présentation de la propriété commune, un nouveau type de propriété développé pour les peuples indigènes en Amazonie.

Section 1 : La compatibilité entre caractère social de la propriété et exigences environnementales

A l'origine, le caractère social de la propriété n'a pas de lien avec l'environnement. En effet l'idée s'est développée bien avant la prise de conscience des problèmes environnementaux et de la nécessité d'agir pour les contrecarrer. Toutefois, le caractère social de la propriété n'a pas de contenu fixe. Il suit simplement les évolutions de la société afin de répondre aux questions que celle-ci pose. Or la protection de l'environnement est devenue une question importante pour la société actuelle et capitale pour les générations futures, ce qui a conduit l'environnement à devenir un objet du caractère social de la propriété privée.

Au Brésil, le caractère social de la propriété est présent dans la définition même du droit de propriété. Certains pays européens comme l'Allemagne⁵⁴⁴ et l'Italie ont aussi recours à la fonction sociale, ce qui nous montre l'importance de cette idée dans le droit de propriété que nous connaissons (§1). Au-delà du lien entre propriété et société, il semble important de préciser les liens entre propriété et environnement. De plus en plus, la fonction sociale tend à apparaître comme une fonction environnementale (§2).

§1 : Une définition contemporaine du droit de propriété

S'il est vrai que le droit de propriété est apparu au cours de l'antiquité, il n'est pas pour autant un droit figé⁵⁴⁵. Ainsi, la fonction sociale de la propriété qui n'existait pas à la formation du droit antique, est aujourd'hui présente en droit (A). Ce sont les penseurs européens qui ont fait émerger le concept à partir de la période des lumières et de la déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789.

Récemment, la fonction sociale de la propriété a connu des évolutions avec le développement de la pensée socialiste. Les auteurs brésiliens⁵⁴⁶ ont relayé toutes ces influences qui ont été retranscrites dans différentes Constitutions brésiliennes (B).

⁵⁴⁴ Intérêt collectif présent dans la Constitution de Weimar de 1919.

⁵⁴⁵ DUGUIT, Léon. *Traité de droit constitutionnel. Tome III "La théorie générale de l'Etat"*. Edition de Boccard. 1930. § 94 "La propriété" « La propriété n'est point un droit intangible et sacré, mais un droit continuellement changeant qui doit se modeler sur les besoins sociaux auxquels il vient répondre. ».

⁵⁴⁶ MADEIRA, José Maria Pinheiro. *Da propriedade e sua função social no direito constitucional moderno*. Mémoire de Master. Université de São Paulo, PUC. 1989.
MADEIRA, José Maria Pinheiro. *A questão do direito de propriedade*. In Revista Forense. Vol. 344. Octobre 1998.

A : Le traitement juridique de la fonction sociale

La fonction sociale de la propriété est au cœur de contributions socialistes, marxistes et même anarchistes mais elle n'a été développée précisément qu'avec les travaux d'auteurs proposant un véritable traitement juridique du droit de propriété privée et du droit social en général, au lieu d'un traitement philosophique ou politique. Des penseurs européens, dès la révolution française, ont réfléchi à la question du droit de propriété et de ses limites (1). Leurs réflexions ont été reprises plus tard par des économistes américains dont les travaux sont reconnus comme les plus importants en la matière⁵⁴⁷. Néanmoins, les économistes n'ont pas l'exclusivité de la pensée sociale et des juristes comme Léon DUGUIT ont contribué à la délimitation du caractère social de la propriété privée (2).

1. Une pensée essentiellement européenne

L'un des premiers auteurs à aborder la question du caractère social de la propriété privée sans pour autant en faire un principe est Auguste COMTE⁵⁴⁸, qui souhaite une réorganisation sociale dans le but d'éviter l'anarchie morale et politique. Il ne remet pas en cause le droit de propriété tel qu'il est affirmé et le considère comme une contribution importante à l'émancipation de l'homme et à son progrès : « C'est ainsi que la propriété matérielle est directement consacrée par la religion positive, comme la condition fondamentale de notre activité continue, et dès lors la base indirecte de nos plus éminents progrès »⁵⁴⁹. Toutefois il observe deux composantes dans le droit de propriété, d'une part, l'intérêt individuel, lié de manière subjective à l'individu, d'autre part l'intérêt social lié à la notion de bien commun. Le droit de propriété se construit donc par les interactions entre ces deux éléments à travers lesquels nous retrouvons la transmission des richesses et le concours des générations. Les individus jouissent du droit de propriété en prenant en compte l'intérêt social et le bien commun du fait de leur participation à une société et à son projet commun⁵⁵⁰.

⁵⁴⁷ A partir des années 60 : Ronald Coase avec une analyse économique du droit. « *The problem of social cost* » suivi par Harold Demsetz, Garret Hardin avec « *The tragedy of the Commons* », ...

⁵⁴⁸ COMTE, Auguste. *Opuscules de philosophie sociale, Catéchisme positiviste et Système de politique positiviste*. Textes en lignes au 5 avril 2008. http://classiques.uqac.ca/classiques/Comte_auguste/comte.html
C'est dans ce dernier ouvrage qu'est développée réellement l'idée de COMTE sur la propriété.

⁵⁴⁹ COMTE, Auguste. *Catéchisme positiviste*. p. 70.

⁵⁵⁰ « N'importe quel système social, qu'il soit constitué de quelques hommes ou par des millions, a pour finalité définitive un objectif général [...] dans n'importe quel autre cas, il y a juste juxtaposition d'un certain nombre d'individus sur le même sol. »

La pensée d'Auguste COMTE a fortement influencé le Brésil⁵⁵¹ et il est donc logique de retrouver l'intérêt social dans le droit de propriété brésilien.

D'autres auteurs ont contribué à l'émergence de la fonction sociale de la propriété. Jean Jacques ROUSSEAU a abordé la question du caractère social de la propriété par le biais de la question de la liberté dans laquelle la volonté générale, supérieure à la volonté des individus, guide les droits fondamentaux naturels. Cette idée, proche de l'idée du pacte social dans lequel les individus abandonnent une part de leur liberté naturelle au profit d'une liberté conventionnelle, reste toutefois limitée car elle n'est accompagnée d'aucune proposition pratique. Elle reste une idée générale.

S'agissant du domaine religieux, l'idée a été développée dans les travaux de nombreux penseurs, notamment ceux de Saint Thomas D'AQUIN et Saint AUGUSTIN, qui ont identifié l'intérêt individuel comme un droit naturel en concurrence avec l'intérêt social. Ils formuleront un droit de propriété lié à la pensée chrétienne dans lequel l'usage commun et le droit de vivre ensemble conditionnent l'utilisation des biens privés. L'Église a aussi directement abordé le sujet dans de nombreuses encycliques⁵⁵². Elle voit dans le droit de propriété, un droit relatif devant être modéré pour le bien de l'individu et le bien commun⁵⁵³.

Peu à peu, l'on va assister à une émancipation du caractère social du droit de propriété par rapport à la religion et à la philosophie, notamment chez les juristes.

2. La fonction sociale selon Léon DUGUIT

Alors que des auteurs comme Pierre-Joseph PROUDHON et Karl MARX défendaient la disparition de la propriété privée, Léon DUGUIT est l'auteur qui a pensé et traité juridiquement la fonction sociale du droit de propriété au début du XX^e siècle dans son manuel de droit constitutionnel⁵⁵⁴. Grâce à ses travaux, il a contribué à son inscription dans le droit brésilien. Il convient de préciser que le caractère social de la propriété n'est qu'une partie du droit social qu'il défend.

⁵⁵¹ La devise du pays « Ordre et progrès » est tiré de la pensée d'Auguste COMTE.

⁵⁵² 1891, *Rerum Novarum* du Pape Léon XIII ; 1961, *Mater et magistra* du Pape Jean XXIII ; 1967, *Populorum Progressio* du Pape Paul VI.

⁵⁵³ L'Église reste aujourd'hui encore intéressée par le droit et même le droit de l'environnement. Par exemple, au Brésil le Conseil national des évêques brésiliens s'est positionné au cours de la semaine du 16 août 2010 contre les propositions de réforme du code forestier estimant que la réduction des aires protégées peut avoir un impact sur les conditions de vie de la société et sur le bien être des populations.

⁵⁵⁴ DUGUIT, Léon. *Manuel de droit constitutionnel – Théorie générale de l'Etat – Les libertés publiques – L'organisation politique de la France*. Edition de Broccard, Paris. 1923. p. 295 et suivant.

En réalité, « l'État est subordonné à une règle de droit supérieure à lui-même, qu'il ne crée pas et qu'il ne peut violer ... »⁵⁵⁵. De la même manière les individus doivent respecter cette règle de droit supérieure excluant de facto tout exercice absolu du droit de propriété. Sa pensée va à l'encontre de la doctrine individualiste caractérisée par l'image d'un homme libre et indépendant. En effet, pour Léon DUGUIT tout homme aussi libre et indépendant qu'il soit est obligatoirement membre d'une communauté et doit de ce fait être sujet de cette vie collective. En opposition à l'article 544 du Code civil⁵⁵⁶, l'auteur s'exprime en ces termes : « Aujourd'hui, la propriété cesse d'être le droit subjectif de l'individu et tend à devenir une fonction sociale du détenteur de capitaux mobiliers et immobiliers. »⁵⁵⁷. Il estime encore que « la propriété n'est plus un droit subjectif du propriétaire, elle est la fonction sociale du détenteur de richesse. »⁵⁵⁸. Au cours de ses observations, il cherche à remettre en cause le caractère absolu de la propriété privée du Code napoléonien en proposant une fonction sociale au droit de propriété sans pour autant souhaiter la disparition du droit de propriété comme d'autres auteurs communistes ou socialistes. Il estime seulement que la notion juridique du droit de propriété doit évoluer par un changement de comportement de la part des propriétaires intégrant les préoccupations liées aux droits sociaux.

Par ailleurs, Léon DUGUIT développe deux idées complémentaires. Dans un premier temps, la règle de droit est par essence une règle sociale puisqu'elle n'existerait pas sans la présence d'une communauté humaine. Le droit se fonde dans son ensemble sur la solidarité créée par la vie en société. Dans un second temps, même si les individus ont conscience de leur sociabilité, ils estiment qu'ils sont des êtres indépendants et particuliers. La règle de droit doit donc prendre en considération ces deux aspects de l'homme. Aucun droit ne peut se limiter à la conception de l'homme comme celle d'un simple individu. De plus, les individus ont des obligations envers la société, un devoir social. Ce sont ces devoirs qui rendent légitimes les droits de l'homme. Ainsi, la reconnaissance du droit de propriété passe par la reconnaissance d'obligations envers la société et ne peut en aucun cas être un droit absolu. Il estime donc que la propriété individuelle doit être comprise comme un fait contingent, et comme un produit momentané de l'évolution sociale. Le droit de propriété, justifié et en

⁵⁵⁵ GURVITCH, Georges. *L'idée du droit social*. Scientia verlag aalen. 1972. p. 599.

Citation de DUGUIT, L. *Traité*. III^{ème} ed..

⁵⁵⁶ Art. 544 du Code civil : « La propriété est le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements. ».

⁵⁵⁷ DUGUIT, Léon. *Manuel de droit constitutionnel*. Bocard. 1923. p. 295. « La propriété implique pour tout détenteur d'une richesse l'obligation de l'employer à accroître la richesse sociale et par là l'interdépendance sociale. Seul il peut accomplir une certaine besogne sociale. Seul il peut augmenter la richesse générale en faisant valoir celle qu'il détient. Il est donc obligé socialement d'accomplir cette besogne et il ne sera protégé socialement que s'il l'accomplit et dans la mesure où il l'accomplit. »

⁵⁵⁸ DUGUIT, Léon. *Manuel de droit constitutionnel*. Bocard. 1923. p. 295.

même temps limité par la mission sociale qui lui incombe en réponse à des situations particulières qu'il rencontre, donne à sa limite le nom de fonction sociale.

Le droit de propriété n'est certes pas un droit absolu puisque des limites sont notamment posées dans les Constitutions, mais la question se pose de savoir si ces limitations permettent de répondre aux évolutions contemporaines de la société. Aujourd'hui, les préoccupations en matière d'environnement ne concernent plus seulement la société présente mais prennent en compte les générations futures. Aussi, les limites posées par le passé au droit de propriété ne sont plus en mesure de répondre aux problèmes actuels.

Nous verrons que les idées de Léon DUGUIT⁵⁵⁹ ont marqué les auteurs brésiliens qui ont poursuivi le développement de la fonction sociale de la propriété.

B : La fonction sociale du droit de propriété à la lumière du droit brésilien

Pour les penseurs et les juristes européens, la fonction sociale de la propriété privée n'est restée qu'une théorie puisque les Constitutions européennes sont restées attachées à la définition classique du droit de propriété. Au Brésil, cette fonction sociale est une réalité dans les textes fondamentaux (2) et ses effets ont été parfaitement analysés par la doctrine (1).

1. La définition de la fonction sociale du droit de propriété par la doctrine brésilienne

Nous ne ferons pas ici une analyse complète de la vision doctrinale qui est particulièrement riche et dont les débats animent les revues et manuels depuis longtemps. Nous nous contenterons de souligner des points clefs de la doctrine récente qui caractérisent le concept contemporain de la fonction sociale de la propriété. Le terme de fonction sociale

⁵⁵⁹ GOMES, Orlando. *Direitos reais*. Rio de Janeiro : Forense. 2002. p. 108.

Citation de Duguit reprise dans tous les travaux relatifs à la fonction sociale de la propriété : « A propriedade deixou de ser o direito subjetivo do individuo e tende a se tornar a função social do detentor de riqueza mobiliaria e imobiliaria; a propriedade implaca para todo detentor de uma riqueza a obrigação de emprega-la para o crescimento da riqueza social e para a interdependencia social. So o proprietario pode executar uma certa tarefa social. So ele pode aumentar a riqueza geral utilizando a sua propria; a propriedade não é, de modo algum, um direito intangivel e sagrado, mas um direito em continua mudança que se deve modelar sobre as necessidade sociais as quais deve responder. ».

est le terme courant employé, mais un terme plus juste serait celui de contenu social de la propriété qui exprime plus précisément la relation que doit entretenir le droit de propriété avec la société. Toutefois parler de contenu social de la propriété revient à considérer la fonction sociale comme un élément distinct de la propriété et soumis au principe de la propriété privée. Or la propriété privée et la fonction sociale sont deux concepts qui ne peuvent être traités séparément et Claudio GODOY les présente comme le corps et l'âme d'un tout⁵⁶⁰.

De ce fait, le droit de propriété ne peut pas être considéré simplement comme un droit individuel mais doit être identifié comme un droit lié à la vie en communauté et à la société. Le caractère social de la propriété permet de dépasser les caractères d'individualisme et d'égoïsme du droit de propriété romain en instaurant des préoccupations qu'un homme seul n'a pas. Toutefois le caractère social ne doit pas nier ou abolir les droits du propriétaire et les relations entre intérêt individuel et intérêt social. Il apparaît pour Luiz FACHIN comme un concept dynamique de propriété privée. Il définit la fonction sociale comme « des limites, au sens large, imposées au contenu du droit de propriété. [...] des limites fixées pour l'intérêt public et qui ont pour finalité d'instituer un concept dynamique de propriété privée, afin de remplacer le concept figé, proposant un projet de réaction anti-individualiste »⁵⁶¹. L'équilibre entre préoccupations sociales et intérêt individuel est difficile à trouver et l'exercice du droit de propriété est constamment lié à une lutte visant à favoriser l'un de ces aspects. Cependant, la recherche de l'harmonie entre les deux est tout de même au cœur de la question de la fonction sociale⁵⁶². Aussi, il est nécessaire de garantir constitutionnellement le droit de propriété et son caractère social pour assurer l'équilibre entre les deux.

⁵⁶⁰ A propriedade privada como um direito individual e funcionalizado, isto é, que tem presente uma função social apresenta conceito não absoluto de propriedade pela função social que lhe é inerente [...] Para visar uma expressão metaforicamente feliz, diz-se que o direito de propriedade é o corpo, e a função social é a alma, elementos insparaveix, mais distinctos, que se mantem visões enquanto ligado.

La propriété privée comme droit individuel et fonctionnel, existe, lorsqu'il y a présence d'une fonction sociale et d'un concept non absolu de la propriété dans laquelle la fonction sociale lui est inhérente [...] Pour utiliser une expression métaphoriquement joyeuse, il faut se dire que le droit de propriété est le corps et la fonction sociale l'âme, des éléments inséparables, mais distincts, qui ont une vision identique quand ils sont liés.

⁵⁶¹ FACHIN, Luiz Edson. *A função social da posse e a propriedade contemporânea*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 1988. p. 127.

« corresponde a limitações, em sentido largo, impostas ao conteúdo do direito de propriedade [...] corresponde a limitações fixadas no interesse publico e tem por finalidade instituir um conceito dinâmico de propriedade em substituição ao conceito estatico, representando uma projeção da reação anti-individualista. ».

⁵⁶² BICALHO, Luciono Dias Camargos. *O imposto territorial rural e a função social da propriedade rurel – um abordagem juridica*. Thèse de doctorat. Université fédérale du Minas Gerais. Belo Horizonte. 2001.

A teoria da função social da propriedade vei alterar o conceito de propriedade, agregando lhe a noção de que a propriedade em geral, e a da terra, em particular, deve ser utilizada de modo a satisfazer as necessidades do homen e da sociedade.

La théorie de la fonction sociale de la propriété vient altérer le concept de propriété, lui attribuant la notion que la propriété en générale, et la terre en particulier, doit être utilisée de manière à satisfaire les besoins de l'homme et de la société.

Il ne faut pas confondre la fonction sociale avec les limitations apportées à la propriété privée. En effet la fonction sociale se manifeste dans une configuration propre, tel un élément prédéterminant les comportements liés à l'acquisition, la jouissance et l'utilisation de la propriété. Le point essentiel de la fonction sociale de la propriété est la posture positive que doit adopter le propriétaire. La fonction sociale ne se traduit pas par une liste d'obligations mais elle doit être perçue comme un devoir général. Fabio COMPARATO précise que ce devoir n'est pas un devoir précisément délimité mais qu'il est lié à un objectif plus général⁵⁶³. Les moyens pour parvenir à cet objectif sont multiples et n'entraînent donc pas un comportement déterminé qui réduit systématiquement le droit de jouissance du droit de propriété.

Aussi, l'effectivité de la fonction sociale de la propriété suppose la mise en place d'instruments de contrôle et de sanction en cas de mauvaise utilisation d'une propriété. S'il n'existe pas de moyens de pression pour faire en sorte que les propriétaires respectent les obligations positives liées à la terre, alors le droit de propriété est matériellement dépourvu de fonction sociale. L'exercice du droit de propriété se fait par conséquent dans un cadre classique et ce n'est que la destination de la propriété qui diffère d'un usage courant. Le contrôle de l'usage de la terre est une idée récurrente dans les textes brésiliens puisque les auteurs ont pu constater à de nombreuses reprises les abus des propriétaires dès que l'État ne remplissait pas sa mission de contrôle. L'absence ou la légèreté des contrôles ne s'explique pas seulement par les failles de l'administration car la difficulté de mise en œuvre de la fonction sociale de la propriété privée est un problème bien réel. En outre, les multiples interprétations dont elle peut faire l'objet compliquent d'autant plus son application.

Encore convient-il d'ajouter qu'un auteur comme Paulo MACHADO va encore plus loin s'agissant de la fonction sociale puisqu'il utilise le terme de fonction environnementale de la propriété⁵⁶⁴. Il fait ici directement le lien entre la fonction sociale et son usage lié à

⁵⁶³ COMPARATO, Fabio Konder. *Direitos e deveres fundamentais em materia de propriedade*. In STROZAKE, Juvelino Jose. *A questão agraria e a justiça*. São Paulo : Revista dos tribunais. 2000.

Quando se fala em função social da propriedade não se indicam as restrições no uso e gozo dos próprios bens. Estas últimas são limites negativos aos direitos do proprietário. Mas a noção de função, no sentido em que é empregado o termo nesta matéria, significa um dever, mas especificamente, no dever de dar ao objeto da propriedade destino determinado, de vincula-lo a certo objetivo.

Quand on parle de fonction sociale de la propriété, on n'indique pas les restrictions de l'usage et de la jouissance des biens propres. Ces dernières sont des limites négatives au droit de propriété. Mais la notion de fonction, dans le sens dans lequel elle est utilisée dans cette matière, signifie un devoir, mais pas spécifiquement, le devoir de donner à la propriété une finalité déterminée, mais de la lier à un certain objectif.

⁵⁶⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013. p. 718.

O interesse comum na existencia e no uso adequado das florestas esta ligado, com forte vinculo, a função social e ambiental da propriedade. A destruição ou o perecimento das mesmas podem configurar um atentado a função social e ambiental da propriedade, através de seu uso nocivo.

L'intérêt commun dans l'existence et dans le bon usage des forêts est lié, en grande partie, à la fonction sociale et environnementale de la propriété. La destruction ou la disparition de celle-ci peut constituer une

l'environnement, même si dans les textes constitutionnels, la fonction environnementale n'est pas explicitement inscrite.

Tout comme la fonction environnementale se dessine peu à peu depuis la Constitution Fédérale de 1988 et son article 255 relatif l'environnement, la fonction sociale s'est formée au fil des constitutions brésiliennes.

2. Une construction progressive de la fonction sociale dans les Constitutions brésiliennes

Les Constitutions brésiliennes ont toujours fermement protégé le droit de propriété à l'image des textes fondamentaux du XIX^{ème} siècle qui définissaient le droit de propriété à partir de la conception révolutionnaire insufflée par les pays européens. En effet, la Constitution impériale de 1824 consacre dans son article 179 un droit de la propriété exclusivement limité par l'intérêt public ou par la nécessité publique, définition qui correspond à la définition du droit de propriété de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789. Puis la Constitution de 1891 reprend une nouvelle fois la conception française dans son article 72, dans lequel l'utilisation de la propriété est encadrée par des limites négatives énumérées dans le code civil brésilien, lui-même directement inspiré du Code civil français. Ce n'est qu'au siècle suivant que la fonction sociale est inscrite dans les Constitutions et prend petit à petit le caractère que nous lui connaissons. Le droit de propriété va dès lors toujours être limité constitutionnellement par la règle sociale et, au fil des textes, le droit de propriété ne va plus perdre ce caractère. Néanmoins, les modalités d'application seront modifiées par les lois et les règlements.

Ainsi, la Constitution de 1934 s'inscrit dans un courant de pensée moderne du droit de propriété et lie constitutionnellement dans son article 113⁵⁶⁵ le droit de propriété à « l'intérêt social et collectif » entraînant ainsi la mise en place des premières obligations positives pour les propriétaires privés. Le rapport entre droit de propriété et intérêt social est précisé dans la

atteinte à la fonction sociale et environnementale de la propriété, au travers de son usage nocif.

⁵⁶⁵ Constitution de 1934. Art 113 : A Constituição assegura a brasileiros e estrangeiros residentes no país a inviolabilidade dos direitos concernentes a liberdade, a subsistência, a segurança individual e a propriedade, nos termos seguintes : [...] 17) E garantido o direito de propriedade, que não podera ser exercido contra o interesse social ou coletivo, na forma que a lei determinar.

La Constitution assure aux brésiliens et aux étrangers résidents dans le pays l'inviolabilité des droits concernant la liberté, la subsistance, la sécurité individuelle et la propriété dans les termes suivants : [...] 17. Est garanti, le droit de propriété, qui ne peut être exercé contre l'intérêt social ou collectif, dans la forme déterminée par la loi.

loi où l'on retrouve la possibilité classique d'exproprier des terres en vue de l'intérêt public. La mise en place d'obligations positives constitue une rupture avec les limites classiques négatives du droit de propriété. Avec la Constitution de 1937, la fonction sociale semble disparaître. L'article 122⁵⁶⁶ garantit un droit de propriété classique en réutilisant les anciennes rédactions dans lesquelles la propriété était seulement atténuée en cas d'expropriation. Toutefois, comme pour la Constitution précédente, le droit de propriété est un droit encadré par la loi et la fonction sociale apparaît donc de nouveau au niveau législatif notamment dans le Code des eaux. Il y a cette fois discordance entre l'annonce constitutionnelle du droit de propriété absolu et l'application législative d'un droit de propriété social. Dans ce cas, contrairement aux règles juridiques connues, c'est l'application législative qui l'a emporté sur le principe constitutionnel.

La Constitution suivante, de 1946, est le texte le plus précis en matière de droit de propriété grâce à son article 141⁵⁶⁷. On y trouve la garantie du droit de propriété, les limites classiques avec l'expropriation, l'intérêt social et enfin des cas exceptionnels d'atteinte à la propriété. La fonction sociale réapparaît donc dans le texte constitutionnel et comme auparavant, c'est la loi qui vient préciser la relation entre le droit de propriété et la fonction sociale de la propriété. Cette rédaction de l'article 141 sera reprise de manière identique dans l'article 150 de la Constitution de 1967, ce qui prouve l'attachement à cette conception du droit de propriété. Attestant du terrain gagné par le principe, l'intérêt social est aussi présent dans l'article 157 relatif à l'ordre économique : « L'ordre économique a pour fin de réaliser la justice sociale sur la base des principes suivants : [...] III – la fonction sociale de la

⁵⁶⁶ Constitution de 1937. Art. 122 – A Constituição assegura aos brasileiros e estrangeiros residentes no país o direito a liberdade, a segurança e a propriedade, nos termos seguintes : [...] § 14 – O direito de propriedade, salvo a desapropriação por necessidade ou utilidade pública, mediante indenização prévia. O seu conteúdo e seus limites serão os definidos nas leis que lhe regularem o exercício.

Art. 122 - La Constitution assure aux brésiliens et aux étrangers résidents dans le pays le droit à la liberté, à la sécurité et à la propriété dans les termes suivants : [...] § 14 – Le droit de propriété à l'exception de l'expropriation pour nécessité ou utilité publique, en contrepartie de l'indemnisation prévue. Son contenu et ses limites seront définis dans les lois qui réglementent son exercice.

⁵⁶⁷ Constitution de 1946. Art. 141 – A Constituição assegura aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade dos direitos concernentes a vida, a liberdade, a segurança individual e a propriedade, nos termos seguintes : [...] § 16 – E garantido o direito de propriedade, salvo o caso de desapropriação por necessidade ou utilidade pública ou por interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro. Em caso de perigo iminente, como guerra ou comoção intestina, as autoridades competentes poderão usar da propriedade particular, se assim o exigir o poder público, ficando todavia, assegurado o direito de indenização ulterior.

Art. 141 – La Constitution assure aux brésiliens et aux étrangers résidents dans le pays l'inviolabilité des droits concernant la vie, la liberté, la sécurité individuelle et la propriété, dans les termes suivants : [...] § 16 – Est garanti le droit de propriété, à l'exception du cas d'expropriation pour nécessité ou utilité publique ou pour l'intérêt social, en contrepartie d'une indemnisation prévue et juste en argent. En cas de péril imminent, comme la guerre ou la guerre civile, les autorités compétentes pourront utiliser la propriété privée, si les pouvoirs publics l'exigent ainsi, utilisation toutefois assurée par un droit d'indemnisation ultérieur.

propriété »⁵⁶⁸. La révision constitutionnelle de 1969⁵⁶⁹ qui modifie dans sa quasi totalité la Constitution de 1967 reprendra cette double présence de la fonction sociale avec une rédaction identique, aussi bien dans l'affirmation du droit de propriété (article 153) que dans l'ordre économique (article 160). Aujourd'hui, la Constitution fédérale de 1988 reprend cette même rédaction ce qui est la preuve d'un héritage constitutionnel et d'un attachement à un droit de propriété social.

La fonction sociale de la propriété est ainsi consacrée constitutionnellement depuis de nombreuses années mais comme on l'a dit, le lien entre fonction sociale et environnement est de plus en plus fort. On ne parle plus seulement de fonction sociale mais de fonction environnementale.

§2 : L'évolution certaine vers une fonction environnementale

L'exercice de la fonction sociale de la propriété n'est pas conditionné par une présence au pouvoir de gouvernements socialistes même si ce sont ces courants politiques qui ont porté à une époque la fonction sociale. Celle-ci est soutenue par différents courants politiques, raison pour laquelle elle évolue encore et semble s'orienter vers une fonction environnementale dans certains États.

Il faut rappeler que la forme du droit de propriété est adaptée à la forme des sociétés. Logiquement, dans les sociétés où les préoccupations environnementales ont une place de plus en plus importante, le droit de propriété est utilisé de manière à faciliter la protection de l'environnement. Cet aspect environnemental du droit de propriété est inscrit dans les textes constitutionnels et dans les lois mais peut également exister de manière « matérielle » à l'image de la fonction sociale de la Constitution de 1937. Mais qu'en est-il aujourd'hui (A) et comment la fonction sociale évolue-t-elle vers une fonction environnementale du droit de propriété (B) ?

⁵⁶⁸ Constitution de 1967. Art. 157 : a ordem economica tem por fim realizar a justiça social com base nos seguintes principios [...] III – função social da propriedade.

⁵⁶⁹ Emenda nº1 du 17 octobre 1969.

A : La fonction sociale dans la réalité politique

La présence ancienne de la fonction sociale dans le droit brésilien et son inscription dans la Constitution fédérale de 1988 en font un élément de droit permanent quelle que soit la situation politique. Divers gouvernements ont ainsi eu recours à la propriété et à sa fonction sociale dans leurs politiques et aucun n'a souhaité la faire disparaître de l'ordre juridique (1). Aujourd'hui, la fonction environnementale de la propriété privée semble connaître le même dessin (2).

1. La permanence de la fonction sociale

L'examen rapide de la dictature brésilienne met en évidence la persistance de la fonction sociale, y compris dans une situation politique autoritaire. En effet, au cours de cette période où le dialogue social a été totalement coupé⁵⁷⁰, la fonction sociale de la propriété privée a été reconnue constitutionnellement⁵⁷¹ et certaines lois l'ont mise concrètement en application.

Durant la période militaire, le Brésil s'est concentré sur le développement économique à partir d'un modèle fondé sur le capitalisme international. La portion bourgeoise de la population concentrait à cette fin les richesses pour constituer une classe haute de la société. La classe pauvre, représentant en réalité la majeure partie de la population, n'intéressait en rien le gouvernement. Or, la Constitution de 1967 a reconnu un caractère social au droit de propriété privée alors que la Constitution précédente avait omis cet élément. La reconnaissance du caractère social peut laisser penser que l'objectif de ce choix était le développement économique et non le bien-être commun. L'inscription de la fonction sociale en tant que réalisation de l'ordre économique confirme cette impression. Néanmoins, l'ordre économique est lui-même destiné à assurer la justice sociale et il n'est donc pas le principe dominant de la Constitution. De plus, le caractère social est inscrit de manière indépendante dans l'article 150 de la même Constitution.

L'application législative du caractère social du droit de propriété confirme l'impression donnée par la Constitution. Le Code forestier de 1965 a été adopté durant la période militaire,

⁵⁷⁰ COTRIM, Gilberto. *Historia do Brasil*. Editora Saraiva. 1999. p. 334. Chapitre 24 - Regime Militar. Période de 1964 à 1985.

⁵⁷¹ Cf articles 150 et 157 de la Constitution de 1967.

et pourtant il met en place des mesures sociales fortes et même une protection environnementale de la connectivité écologique⁵⁷². A l'époque, la classe pauvre de la société n'est pas propriétaire du territoire brésilien, alors que la bourgeoisie possède par exemple les zones agricoles et celles d'extraction du minerai. La population n'est donc pas la cible des limites posées au droit de propriété. Ces éléments montrent bien que la nature du régime politique n'est pas un élément déterminant de l'évolution du droit de propriété⁵⁷³.

A l'opposé, un régime politique démocratique et social peut conduire à réformer le droit de manière à limiter le caractère social de la propriété. En reprenant l'exemple du Code forestier, la révision de 2012 réduit véritablement la portée de l'application législative du caractère social. Cette réforme se justifie de différentes manières. L'argument central reste le développement de l'agriculture brésilienne afin d'augmenter la richesse des producteurs et indirectement du Brésil par le biais de l'augmentation de l'exportation des denrées alimentaires. Or, nous pouvons douter de la répercussion positive de l'enrichissement des grands propriétaires terriens sur la société brésilienne. La richesse créée ne sera pas répartie entre les citoyens mais appartiendra bien aux propriétaires. De plus, la taxation des bénéficiaires ne sera sûrement qu'un ajout mineur au montant du budget de l'État. Contrairement à ce que nous devons attendre d'un régime démocratique et social, nous assistons bien à la réduction du caractère social de la propriété dans le but de satisfaire une minorité aisée de la population brésilienne.

Une telle comparaison des régimes brésiliens peut sembler caricaturale. Néanmoins, il n'est pas possible de nier que les normes relatives à la protection des espaces ont été renforcées au cours d'une période qui ne favorisait en rien une amélioration du droit de l'environnement. En outre, nous assistons aujourd'hui à une véritable régression⁵⁷⁴ des règles relatives à la protection de la biodiversité et plus précisément de la connectivité écologique. Alors que les rapports du monde entier sont alarmants sur l'état de la biodiversité et que les connexions écologiques sont mises en avant pour enrayer la dégradation de la nature, des autorités politiques décident de remettre en cause les avancées juridiques instituées depuis presque cinquante ans.

A l'instar de la fonction sociale du droit de propriété qui ne nécessite pas un gouvernement spécifique à la tête de l'État, la fonction environnementale du droit de propriété n'est pas liée à la nomination d'un gouvernement « vert ». Par conséquent, l'évolution de la

⁵⁷² Cf L'application de la fonction sociale par les aires de protection permanente.

⁵⁷³ Une période de dictature ne signifie pas forcément une régression de l'ensemble des droits fondamentaux même si elle est toujours accompagnée d'une négation des droits individuels.

⁵⁷⁴ PRIEUR, Michel ; SOZZO, Gonzalo (sous la direction de). *Le principe de non régression en droit de l'environnement*. Bruylant-Larcier. 2012.

propriété privée vers une propriété verte est possible malgré les situations nationales et mondiale actuelles.

2. Une fonction environnementale sur les traces de la fonction sociale

Au Brésil comme en Europe, les partis écologistes n'ont jamais remporté d'élections permettant d'avoir les rênes du pouvoir et ils n'ont donc participé aux décisions publiques que de manière limitée par le biais d'alliances politiques avec les partis majoritaires. Cette présence mineure des mouvements écologistes au pouvoir n'a pourtant pas empêché le droit de l'environnement de se développer et de s'intégrer progressivement dans l'ensemble des activités humaines. Le droit à l'environnement a par ailleurs été consacré dans les Constitutions de nombreux pays européens à l'initiative de différents courants politiques. Toutefois, aucune Constitution ne consacre le caractère environnemental du droit de propriété.

De plus, le droit de l'environnement s'est accompagné dans de nombreux pays de normes qui réglementent les activités humaines et un certain nombre d'entre elles ont des répercussions sur le droit de propriété. L'interdiction pour un propriétaire d'exploiter les ressources de son terrain ou l'impossibilité de se débarrasser de certaines espèces végétales, l'obligation d'entretenir l'espace ou de mettre en œuvre des mesures afin de conserver les espèces animales identifiées sur ses propriétés, ne sont que des exemples de contraintes qui s'imposent aux propriétaires privés. Ainsi, même si aucun principe constitutionnel n'est affirmé, le droit de l'environnement consacre au fil des textes une fonction environnementale de fait du droit de propriété. Cette fonction ne se limite toutefois pas exclusivement au seul droit de propriété puisqu'elle influence également d'autres droits fondamentaux.

Ainsi, le droit de propriété constitutionnalisé revêt progressivement une dimension environnementale.

B : L'émergence d'un caractère environnemental du droit de propriété

En mettant en relation le droit à un environnement sain, la fonction sociale de la

propriété et les influences des normes internationales, la doctrine brésilienne estime qu'une fonction environnementale émane du droit de propriété (1). Cette idée n'est pas présente dans la doctrine européenne mais les multiples obligations en matière de respect et de protection de l'environnement aboutissent matériellement à une situation similaire (2).

1. L'environnement à travers la fonction socio-environnementale

Bien que les textes internationaux n'abordent pas la fonction socio-environnementale du droit de propriété, l'apparition de la fonction socio-environnementale dans le droit brésilien s'explique en partie par l'intégration en droit interne des normes internationales relatives à la protection de l'environnement⁵⁷⁵. Cette apparition s'explique aussi par la reconnaissance croissante des droits de troisième génération parmi lesquels nous pouvons identifier le droit à l'environnement. Par ailleurs, la précocité de la Constitution fédérale de 1988 en matière environnementale est la clef de cette fonction. Le texte constitutionnel consacre l'évolution annoncée.

Dans un premier temps, la fonction sociale est liée à des problématiques environnementales comme l'utilisation des ressources naturelles et la préservation de l'équilibre environnemental. La fonction sociale assure ces objectifs dans l'intérêt de la société par le maintien de conditions environnementales permettant de les réaliser et elle traite donc forcément de l'environnement. Dans un deuxième temps, l'article 255 consacrant le droit à un environnement sain comme droit fondamental montre le lien entre les espaces ruraux et la fonction sociale de la propriété privée. Enfin, les objectifs de la politique nationale de l'environnement définis à partir des principes de la Constitution, mettent en avant la qualité de l'environnement et l'équilibre écologique à partir des propriétés rurales et, depuis 2001, à partir des zones humides publiques ou privées. La fonction environnementale s'exprime donc par l'utilisation combinée des articles 5 XXII, XXIII, 186 et 255 (droit de propriété, fonction sociale de la propriété et droit à l'environnement) et par le traitement distinct des zones urbaines et des zones rurales, sujettes à ce droit de manière identique.

Paulo MACHADO⁵⁷⁶ désigne cette fonction comme une fonction uniquement

⁵⁷⁵ Principe 1 de la déclaration de Stockholm de 1972 et principe 1 de la déclaration de Rio de 1992 ainsi que les différentes conventions découlant de ces mêmes conférences.

⁵⁷⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013. Introduction.

environnementale mais d'autres auteurs, comme Edis MILARE, la désignent comme une fonction socio-environnementale⁵⁷⁷. Les deux auteurs traitent en fait une fonction similaire mais ils ont une manière différente d'aborder la fonction environnementale de la propriété. Pourtant, le terme de fonction socio-environnementale est plus juste car il exprime le lien existant entre fonction sociale et fonction environnementale. En fait, la société et les pouvoirs publics détenteurs d'un droit diffus à l'environnement ont un intérêt à limiter certains usages de la propriété qui pourraient causer des dommages importants et nuire au bien-être commun.

Plus précisément, Edis MILARE estime que la fonction socio-environnementale est un prolongement de la fonction sociale, alors que Paulo MACHADO distingue cette fonction pour la rattacher exclusivement à l'environnement. Sans pour autant nier que la société bénéficie de l'équilibre écologique, Paulo MACHADO semble donner une valeur supérieure à l'environnement. En effet, sa vision diffère de l'image d'un environnement constitué de divers éléments détenus par des personnes privées ou publiques. Les principes d'information et de participation du public sont inscrits dans le droit brésilien et la protection de la biodiversité intègre les problématiques de protection des populations traditionnelles et de leurs savoir-faire à l'image de la Convention sur la Diversité Biologique. De ce fait, le terme « environnement » intègre aussi en partie la question sociale. Le terme de fonction socio-environnementale ne fait que reconnaître ces problématiques sociales qui sont sous-entendues dans la fonction environnementale. La différence entre les deux fonctions est donc principalement sémantique.

Il faut enfin noter que la fonction environnementale est vivement critiquée puisque la doctrine traditionaliste estime qu'une telle fonction n'existe pas et que l'environnement est tout simplement intégré et traité dans la fonction sociale⁵⁷⁸. Or cette vision n'est pas totalement juste car la fonction sociale vise essentiellement l'intérêt de la société et non pas l'intérêt de l'environnement. La société est reliée indirectement à l'environnement par le droit à un environnement sain mais l'équilibre écologique n'est pas pour autant un intérêt de la société. Il faut attribuer cet intérêt à l'environnement⁵⁷⁹. De plus, certaines critiques portent sur le fait que la fonction environnementale ne repose sur aucun fondement constitutionnel et qu'elle n'est le résultat que d'une présence de plus en plus forte de l'environnement dans le droit commun. Cette critique n'est évidemment pas fondée puisque l'environnement est inscrit dans le texte constitutionnel. Un titre complet lui est même consacré.

⁵⁷⁷ MILARE, Edis. *Direito do ambiente*. São Paulo : Revistas dos tribunais. 2004. p. 104 et p. 105.

⁵⁷⁸ BICALHO, Luciano Dias Camargos. *O imposto territorial rural e a função social da propriedade rural – um abordagem jurídica*. Thèse de doctorat, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 2001. p. 51.

⁵⁷⁹ La reconnaissance d'intérêt pour l'environnement reste hypothétique puisque la nature n'a aucun moyen de s'exprimer. Toutefois, l'équilibre écologique tel qu'il est inscrit dans la Constitution est un équilibre visant l'environnement et non le bien de la société à travers la conservation de l'environnement.

Dans la pratique, l'utilisation de la fonction socio-environnementale de la propriété ne diffère pas de la fonction sociale de la propriété. Toutefois, les contraintes imposées à l'exercice du droit de propriété sont généralement plus contraignantes.

2. Les effets du caractère socio-environnemental de la propriété

Certes la fonction environnementale de la propriété impose de ne pas porter atteinte à l'environnement et de telles limitations ne sauraient trouver leur source dans les instruments juridiques classiques. Ce caractère environnemental s'accompagne de la mise en place de règles de droit qui imposent aux citoyens des comportements plus respectueux de l'environnement et ces règles peuvent prendre dans certains cas la forme de mesures positives. L'usage de la propriété et les comportements humains ne sont donc pas simplement limités puisqu'un propriétaire peut se voir demander d'agir pour protéger sa propriété, non seulement dans son intérêt mais dans l'intérêt de l'équilibre environnemental. En réalité, la fonction sociale de la propriété restreint l'usage de la propriété. S'agissant de la protection du territoire, l'ensemble des règles posées par le droit de l'environnement est le fruit de l'influence de l'une des deux fonctions.

La fonction environnementale s'exprime aussi par la fiscalité environnementale qui produit des effets en matière de connectivité écologique dans les zones rurales. C'est par exemple le cas lorsqu'un propriétaire, incité par les mesures fiscales, décide d'augmenter la superficie d'un espace protégé qu'il possède. Certaines mesures de taxation se fondent sur les mesures relatives aux taxes « carbone » ou d'autres taxes sur les déchets. En général, ces taxes ne s'appliquent pas à tous les citoyens mais seulement aux propriétaires. Toutefois, la fonction environnementale apparaît principalement dans les taxes sur les propriétés rurales puisque ces propriétés sont un élément important pour la conservation de la biodiversité.

La fonction environnementale de la propriété pourrait être l'aboutissement de la protection environnementale sur les propriétés privées mais ses effets restent pour le moment résiduels. En comparaison, la fonction sociale est assise sur des normes plus anciennes et plus nombreuses. La fonction sociale assure par conséquent une protection importante et elle est un réel atout pour protéger la connectivité écologique.

Reste à préciser l'utilisation de la fonction sociale de la propriété privée dans la

protection de l'environnement.

Section 2 : Les traductions environnementales de la fonction sociale de la propriété

Si la fonction sociale de la propriété privée est consacrée par la Constitution brésilienne, assurant de ce fait une application du droit de propriété social en matière d'environnement (§1), elle est absente de la majorité des textes européens. Toutefois, compte tenu des consécutions constitutionnelles d'un droit à l'environnement sain, de la multiplication des obligations en relation avec la protection de la nature et de jurisprudences favorables au droit de propriété à caractère social, nous pouvons considérer que la fonction sociale est présente directement et indirectement dans le droit européen (§2).

§1 : Une fonction inscrite au Brésil

En droit brésilien, la fonction sociale de la propriété privée ne se limite pas à la théorie. En plus d'être inscrite clairement dans la Constitution fédérale et à tous les niveaux normatifs, elle est à l'origine d'une protection des espaces bien antérieure à celle des réseaux écologiques. La connectivité écologique est même présente dans certaines des mesures de protection inspirées par la fonction sociale. Cette dernière est la source de nombreuses législations (A). Son potentiel est cependant encore plus important en matière de protection de la biodiversité (B).

A : L'inscription du caractère social

Comme nous l'avons vu, le droit de propriété revêt une dimension sociale indéniable traditionnellement consacrée au niveau constitutionnel. Il s'exerce donc toujours en lien avec le caractère social. Il faut noter qu'exercer son droit de propriété et tenir compte de l'intérêt

social ou collectif sont des missions de valeur constitutionnelle équivalente (1). C'est dans ce but que la loi, précisant le droit de propriété et son caractère social, doit permettre d'éclairer l'exercice subtil du droit qui ne doit nuire ni au propriétaire ni à la société (2).

1. L'affirmation dans la Constitution fédérale

Dans le système juridique brésilien, la Constitution fédérale de 1988 est le texte central de la vie juridique. En plus de consacrer les droits fondamentaux et de fixer les règles relatives aux institutions publiques, la Constitution est un texte utilisé quotidiennement pour résoudre les conflits de compétences entre les différents niveaux des administrations du pays. De plus, le texte constitutionnel est par nature le texte de référence du contrôle de constitutionnalité des lois ainsi que du contrôle de compatibilité des lois des États fédérés et les lois des Municipalités avec la loi fédérale. De ce fait, le texte constitutionnel est fréquemment invoqué au cours des procédures d'Action Déclaratoire d'Inconstitutionnalité dans le but d'abroger les textes inconstitutionnels⁵⁸⁰.

La Constitution fédérale s'inscrit dans la continuité des Constitutions brésiliennes en garantissant un droit de propriété à caractère social⁵⁸¹. Elle suit la rédaction de la Constitution de 1967 en inscrivant le droit de propriété et la fonction sociale de la propriété dans deux articles distincts. Ainsi, la fonction sociale est affirmée dans le texte constitutionnel, une première fois dans l'article 182⁵⁸² sur les politiques urbaines et une seconde fois dans l'article 184⁵⁸³ relatif à la politique agraire du pays. Cette distinction des propriétés urbaines et des propriétés rurales implique que chaque type de propriété soit doté d'un statut particulier.

⁵⁸⁰ L'Action Déclaratoire d'Inconstitutionnalité (ADIN) n'est pas la seule procédure de contrôle de constitutionnalité au Brésil (on trouve également l'Action Déclaration de Constitutionnalité (ADC) et l'Allégation de Violation de Prescription Fondamentale (ADPF)). Cependant, dans notre sujet, l'ADIN est la procédure qui permet d'assurer le respect et l'application de la fonction sociale de la propriété dans les différentes législations brésiliennes.

⁵⁸¹ La propriété privée est présentée comme une garantie individuelle dans l'article 5 XXII afin d'assurer le respect des droits individuels essentiels à la propriété privée. C'est également un principe de l'ordre économique dans l'article 170 II puisque la fonction sociale est inscrite dans les points XXIII et III du même article.

⁵⁸² Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

La politique de développement urbain, exécutée par le Pouvoir Public municipal, conformément aux directrices générales fixées dans la loi, a pour objectif d'organiser l'entier développement des fonctions sociales de la ville et de garantir le bien-être de ses habitants.

⁵⁸³ Art. 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social [...].

L'Union est compétente pour exproprier dans l'intérêt social, à des fins de réforme agraire, l'immeuble rural qui ne respecte pas sa fonction sociale.

Néanmoins, le caractère social de la propriété s'applique à toutes les propriétés sans distinction de statut. Nous avons déjà souligné que les terres indigènes ont un traitement particulier mais elles ne sont pas exonérées pour autant du caractère social. En outre, le caractère social de la propriété est encore plus affirmé pour les zones rurales car il doit répondre à différentes exigences inscrites dans l'article 186⁵⁸⁴ notamment quant à l'utilisation appropriée des ressources présentes et quant à la préservation de l'environnement. Avec cet article, la protection de l'environnement est un facteur qui conduit à limiter un droit individuel dans le but d'assurer aux futures générations des ressources et un environnement leur permettant de se développer. Sans la nommer, le II de l'article 186 introduit une solidarité entre les générations. En effet, s'il est vrai que les atteintes à l'environnement pénalisent les propriétaires actuels, il convient de les éviter pour assurer aux futurs propriétaires un territoire convenable. C'est ainsi que les générations futures n'auront pas à supporter la dégradation de la nature.

Au vu maintenant de l'article 179 relatif à l'ordre économique, la fonction sociale est strictement liée au bien-être de la population et à la bonne utilisation du sol. Le bien-être de la population est en partie atteint par la conservation de l'environnement et par le maintien d'un cadre de vie de qualité. Combiné à l'article 186, la fonction sociale de la propriété s'applique aux propriétés rurales au sens de la fonction environnementale définie par Paulo MACHADO ou au sens de la fonction socio-environnementale proposée par Flavio DE CASTRO⁵⁸⁵.

En outre, la fonction sociale de la propriété privée est déclinée dans différentes lois générales ou spéciales, dont il convient d'examiner brièvement le contenu.

2. Les prolongements législatifs de la fonction sociale

⁵⁸⁴ Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo criterias e graus de exigencia estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos :

I – aproveitamento racional e adequado ;

II- utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente ;

III – observancia das disposições que regulam as relações de trabalho ;

IV – exploração que favoreça o bem-estar dos proprietarios e dos trabalhadores.

La fonction sociale est atteinte lorsque la propriété rurale atteint, simultanément, les critères suivants et le degré d'exigence établi par la loi pour les critères suivants

I – le profit rationnel et adéquat ;

II – l'utilisation adéquate des ressources naturelles disponibles et la préservation de l'environnement ;

III – le respect des dispositions qui encadrent les relations de travail ;

IV – l'exploitation qui favorise le bien-être des propriétaires et des travailleurs.

⁵⁸⁵ DE CASTRO, Flavio Dino E Costa. *Desapropriação em materia ambiental*. In Revista de direito ambiental. Ano 5, vol. 18. Abril-junho de 2000. p. 142.

Comme en droit français, le Code civil brésilien définit le droit de propriété et il complète le texte constitutionnel. Toutefois, le droit de propriété du code civil brésilien n'était pas conforme à la Constitution fédérale jusqu'à la nouvelle version du code révisé en 2002⁵⁸⁶ dans lequel le droit de propriété est présenté comme un droit d'user, de jouir et d'abuser des choses sans caractère absolu, avec un système ouvert construit à partir de la prévalence des valeurs collectives sur les valeurs individuelles. L'ancien code civil de 1916⁵⁸⁷ offrait une vision plus individuelle du droit de propriété en minimisant son caractère social. De plus, le nouveau Code civil rapproche le droit de propriété de l'idée du développement durable en incluant, en plus des fonctions économique et sociale, une exigence de respect de l'environnement dans l'exercice du droit⁵⁸⁸. De cette manière, la propriété privée est rattachée à la protection de l'environnement et plus particulièrement à celle des espaces. Il est désormais possible de priver ou de limiter les droits d'un propriétaire qui ne respecte pas l'environnement dans les usages qu'il fait de sa propriété ou d'utiliser l'expropriation dans un intérêt environnemental.

Le caractère social de la propriété est inscrit dans d'autres textes, en particulier les textes relatifs aux zones rurales. En outre, les références au caractère social se multiplient dans le droit de l'urbanisme encore en formation depuis que l'environnement est un élément à part entière de l'organisation des villes. Concernant les zones rurales, la loi du 25 février 1993⁵⁸⁹ traite, dans son article 9 §2, de l'importance de la conservation du potentiel productif du territoire et limite à cette fin l'exploitation et l'utilisation des ressources naturelles. Les propriétaires ne peuvent donc pas exploiter toutes les ressources d'un terrain et doivent assurer l'utilisation durable de leurs propriétés. Au surplus, le §3 du même article rappelle que les caractéristiques propres de l'environnement naturel et la qualité des ressources naturelles doivent être maintenues afin d'assurer un équilibre écologique dans la propriété, ainsi que la qualité environnementale des communautés voisines⁵⁹⁰. Ce dernier élément montre que les

⁵⁸⁶ Loi 10.406 du 10 janvier 2002. DOU du 11 janvier 2002.

⁵⁸⁷ Loi 3.071 du 1er janvier 1916. DOU du 5 janvier 1916.

⁵⁸⁸ Art. 1228 : o proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reaver a do poder de quem quer seja injustamente a possua ou detenha. §1 : o direito de propriedade deve ser exercido em consonancia com as suas finalidades economicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilibrio ecologico e o patrimonio historico e artistico, bem como evitada a poluição do ar e das aguas.

Le propriétaire a la faculté d'user, de jouir et de disposer de la chose, et le droit de la reprendre du pouvoir de celui qui la possède ou la détient injustement. §1 Le droit de propriété doit être exercé en harmonie avec ses finalités économiques et sociales et de manière à ce que soient préservés, en conformité avec les mesures inscrites en loi spéciale, la flore, la faune, les beautés naturelles, l'équilibre écologique et le patrimoine historique et artistique, ainsi qu'éviter la pollution de l'air et des eaux.

⁵⁸⁹ Loi n° 8.629 du 25 février 1993 relative aux dispositions constitutionnelles sur la réforme agricole. DOU du 26 février 1993.

⁵⁹⁰ Les §2 et 3 de l'article 9 II de la loi n° 8.629/93 sont maintenant codifiés à l'article 1228 §1 du code civil de 2002.

restrictions ne portent pas seulement sur les effets que peuvent avoir les activités dans les limites de la propriété mais aussi sur ceux qu'elles peuvent avoir sur les terrains proches. Si l'on considère que l'équilibre écologique d'un écosystème est assuré par les connexions qui se forment au cœur de cet écosystème, il est alors logique d'obliger des propriétaires à protéger les éléments connectifs de l'environnement présents sur leurs propriétés. Cette vision est corroborée par les usages des propriétés privées rurales pour conserver les connexions écologiques.

Par ailleurs, la politique agricole brésilienne réglementée par les articles 184 à 187 de la Constitution fédérale introduit des instruments pour la mise en œuvre et l'évaluation des mesures relatives à la fonction sociale dans les propriétés rurales⁵⁹¹. Cette politique appuie toutes les utilisations de la fonction sociale de la propriété et soutient dans une certaine mesure la protection de l'environnement.

Il faut encore souligner que l'expropriation a toujours été une limite au droit de propriété lorsqu'il est nécessaire d'agir dans l'intérêt général. Si l'expropriation a souvent été utilisée pour permettre la construction de grandes infrastructures, au Brésil, ainsi que dans des pays européens, l'expropriation est utilisée afin de servir la qualité de l'environnement. Par exemple, elle est déjà utilisée pour la création de certaines unités de conservation lorsqu'il est nécessaire de retirer l'intégralité des droits d'un propriétaire afin d'assurer un niveau de protection que ne peut pas garantir la protection privée⁵⁹². L'expropriation dans le but de créer une unité de conservation a été utilisée dans différents cas⁵⁹³, et toujours justifiée par le caractère social de la propriété. L'expropriation est également l'ultime moyen de priver une personne de ses droits et elle est aujourd'hui envisagée dans certaines hypothèses pour indemniser un dommage à l'environnement⁵⁹⁴.

L'usage de l'expropriation reste cependant très marginal et le caractère social de la propriété privée s'exprime bien plus dans les limites permanentes qu'il impose au droit de propriété. Quant à la connectivité écologique, elle bénéficie aussi des contraintes induites par la fonction sociale de la propriété.

⁵⁹¹ Crédits spécialisés, impôt progressif sur les terres rurales, assistance technique, limites à l'expropriation,...

⁵⁹² DE CASTRO, Flavio Dino e Costa. *Desapropriação em materia ambiental*. In Revista de direito ambiental. Ano 5, vol. 18, abril junho de 2000. p. 143.

⁵⁹³ Création de parcs nationaux (art. 5 de la loi 4.771/65, décret 84.017/79), de réserves biologiques (art. 5 de la loi 4.771/65), de stations écologiques (loi 6.902.81), de forêts nationales (art. 5 de la loi 4.771/65, décret 1.298/94), réserves extractives (décret 98.897/90).

⁵⁹⁴ MACHADO, Paulo César de Macedo. *A função social da propriedade no novo Código Civil*. In. ABREU, Adilson Dallari; CAMPOS, Daniela Liborio Di Sarno (coordinateurs). *Direito urbanístico e ambiental*. Belo Horizonte : Forum. 2007. p. 129.

B : Les applications liées à la connectivité écologique

Deux types de zones de protection se fondent sur la fonction sociale de la propriété privée : les réserves légales exclusivement limitées aux propriétés rurales (2) et les aires de préservation permanente situées en zones urbaine et rurale⁵⁹⁵ (1). William FREIRE⁵⁹⁶ critique ces deux formes de protection de la biodiversité estimant qu'elles empêchent le Brésil de se développer tout en luttant contre la pauvreté alors qu'elles sont des atouts pour la constitution de corridors écologiques⁵⁹⁷. Pendant longtemps, nous avons pu douter de l'aboutissement de la réforme du Code forestier car il remettait fortement en cause les engagements internationaux du Brésil dans la lutte contre les changements climatiques. Malheureusement cette pensée « ruraliste »⁵⁹⁸ a trouvé beaucoup de soutien parmi les députés qui ont voté un projet de loi visant à réduire la superficie des aires de préservation permanente.

1. Une application générale de la fonction sociale grâce aux aires de préservation permanente

Les aires de préservation permanente sont apparues avec le Code forestier⁵⁹⁹ de 1965⁶⁰⁰ « en vue de l'intérêt commun et afin de lutter contre l'utilisation nocive de la propriété ». Elles ont fait l'objet d'une réforme en 2012⁶⁰¹ qui minimise leurs effets en matière de protection de la connectivité écologique. En effet, la réforme visait à réduire leur surface afin d'étendre les cultures de différents produits de base et d'alléger le poids des restrictions qu'elles imposent

⁵⁹⁵ SANTOS, Myrna Gouveia dos. *Legislação ambiental e política agrária; reserva legal e áreas de preservação permanente no projeto de assentamento do Itabocal*. Belem : Paka-tatu. 2003. p. 36.

⁵⁹⁶ FREIRE, William. *Direito ambiental aplicado a Mineração*. Editora mineira livros juridicos Ltda. 2005. p. 65 « Ninguém, no perfeito exercício da sua consciência e com percepção das amplas dimensões da cidadania, pode defender a destruição ambiental. Mas um país onde há milhões de miseráveis, famílias convivendo e disputando alimento com urubus em lixões, não se pode dar ao luxo de criar entraves ao desenvolvimento econômico e social. ».

Personne, dans le parfait exercice de sa conscience et avec la perception des amples dimensions de la citoyenneté, ne peut défendre la destruction environnementale. Mais un pays où il y a des millions de pauvres, des familles qui vivent et se disputent les aliments avec les urubus dans les décharges, ne peut se permettre le luxe de créer des entraves au développement économique et social.

⁵⁹⁷ VALIENGO, Sergio Valeri; ALVES, Mirela Andrea Fischer Seno. *A importância dos corredores ecológicos para a fauna e a sustentabilidade de remanescentes florestais*. In *Congresso internacional de direito ambiental : fauna, políticas públicas e instrumentos legais*. São Paulo : Instituto O direito para uma Planeta Verde. 2004. p. 699.

⁵⁹⁸ Traduction d'un mouvement politique : ruraliste.

⁵⁹⁹ Le code forestier n'est pas comparable à un code civil ou pénal, c'est une simple loi sur les forêts. Le terme code est utilisé au Brésil pour désigner les lois importantes.

⁶⁰⁰ Loi 4.771 du 15 septembre 1965. DOU du 16 septembre 1965.

⁶⁰¹ Loi n°12.651 du 25 mai 2012. DOU du 28 mai 2012.

sur les propriétés. Le principe même des aires de protection permanente n'a pas été remis en cause mais ce sont les superficies légales qui ont été réduites. Or, nous avons déjà souligné que la superficie d'une aire protégée et d'une connexion écologique constitue un facteur très important pour assurer une protection efficace.

La définition des aires de protection permanente est apparue à l'article 1^{er} de la loi de 1965⁶⁰², ce qui montre l'importance de la mesure dans la conservation des forêts et Elson SERVILHA⁶⁰³ considère même ces aires comme la première véritable protection forestière brésilienne. Le terme d'aires de préservation permanente a un sens bien précis. Même s'il trouve son origine dans le code forestier, il ne se limite pas uniquement aux espaces forestiers. En effet, la loi ne parle pas de forêt de protection permanente mais d'aires afin de cibler non seulement la végétation mais aussi le sol et les eaux. De plus, le terme « permanent » a un sens particulier puisque la végétation doit être conservée et lorsqu'elle est absente, les propriétaires doivent planter de la végétation native ou d'autres espèces de plantes. Les aires de préservation permanente sont des « aires protégées [...] composées de végétation native ou d'autres végétations qui ont pour fonction de préserver les ressources hydriques, le paysage, la stabilité écologique, la biodiversité, les flux génétiques de faune et de flore, de protéger le sol et d'assurer le bien-être des populations humaines »⁶⁰⁴. La définition reste inchangée depuis 1965. Elle semble très moderne du point de vue de la protection des espaces, voire visionnaire puisque la connectivité écologique y est présente grâce aux notions de flux génétiques de faune et de flore, de stabilité écologique et de paysages. Nous pouvons formuler cette remarque à partir d'une interprétation actuelle du droit puisqu'en 1965 le terme ne visait que l'importance esthétique du paysage et non ses fonctions écologiques, fonctions mises en évidence plus récemment.

Il faut aussi noter que l'efficacité des aires de préservation permanente dans la conservation des flux écologiques et des bassins hydrographiques est saluée par les ingénieurs forestiers⁶⁰⁵. Les aires de préservation permanente sont donc des zones de connexions

⁶⁰² Article 1, §2 II.

⁶⁰³ SERVILHA, Elson Roney; TUTKOWSKI, Emilia; DEMANTOVA, Graziella Cristina; COSTA, Rafael Freiria. *As areas de preservação permanente, as cidades e o urbano*. In Revista de direito ambiental. Ano 12, vol. 46. Abril-junho de 2007.

⁶⁰⁴ Art. 1 de la loi de 1965 repris dans l'art. 3 de la loi de 2012 : Area protegida nos termos dos artigos 2 e 3 desta lei, caberá ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo genético de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

⁶⁰⁵ ALVARES, Carlos Antonio Soares Ribeiro; MEITNER, Michael J; CHAMBERLAIN, Brent C; SOARES Vicente Paulo. *Delimitação automática de APPs : uma verdade inconveniente*. In Congresso Internacional de Direito Ambiental, Meio ambiente e acesso a justiça : flora, reserva legal e APF. Organizado por Antonio Herman Benjamin, Eladio Lecey e Silvia Cappeli. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007. p. 50.

écologiques dont le régime est précisé au chapitre 2 de la loi 12.651 du 25 mai 2012⁶⁰⁶, anciennement articles 2⁶⁰⁷ et 3⁶⁰⁸ de la loi 4.771 du 15 septembre 1965, modifiée par la mesure provisoire du 24 août 2001⁶⁰⁹, qui donne la liste complète des éléments de préservation permanente : le bord des fleuves, les restes de végétations, les haies, les dunes, etc. Tous ces éléments sont des aires de protection permanente qu'ils soient en zone rurale, en zone urbaine ou même dans des unités de conservation. Dans les unités d'utilisation durable, l'impossibilité d'exploiter certains éléments naturels renforce le caractère durable des projets. La suppression

⁶⁰⁶ Loi n°12.651 du 25 mai 2012, DOU du 28 mai 2012.

Article 4 : Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, [...]

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Sont considérés aires de préservation permanente, en zone rurales et urbaines, par les effets de cette loi :

I – les contours de tous les cours d'eau naturels pérenne et intermittent, à l'exception des éphémères, de la bordure du cours régulier, d'une largeur minimum de :

- a) 30 (trente) mètres, pour les cours d'eau de moins de 10 (dix) mètres de largeur ;*
- b) 50 (cinquante) mètres, pour les cours d'eau qui ont entre 10 (dix) et 50 (cinquante) mètres de largeur ;*
- c) 100 (cent) mètres, pour les cours d'eau qui ont entre 50 (cinquante) et 200 (deux-cents) mètres de largeur ;*
- d) 200 (deux-cents) mètres, pour les cours d'eau qui ont entre 200 (deux-cents) et 600 (six-cents) mètres de largeur ;*
- e) 500 (cinq-cents) mètres, pour les cours d'eau qui ont une largeurs surpérieure à 600 (six-cents) mètres ;*

II – les aires aux abords des lacs et des mares, d'une bande d'une largeur minimale de :

- a) 100 (cent) mètres, en zones rurales, à l'exception des réservoirs d'eau de mois de 20 (vingt) hectares de superficie, pour lesquels la bande est de 50 (cinquante) mètres*
- b) 30 (trente) mètres, en zones urbaines ;*

III – les aires autour des réservoirs d'eau artificiels, résultant de barrages ou de retenues de cours d'eau naturels, pour une bande définie dans l'autorisation environnementale de l'ouvrage ;

IV – les aires autour des sources et des trous d'eau pérennes, quelle que soit la situation topographique, dans un rayon minimum de 50 (cinquante) mètres ;

de la végétation dans une aire de préservation permanente ne peut être autorisée que par un acte des pouvoirs publics justifié par la nécessité ou l'intérêt collectif et seulement dans les cas où il n'existe pas d'autre alternative⁶¹⁰. Les municipalités sont en charge du respect des aires car elles sont les plus aptes à effectuer le contrôle à l'échelle locale⁶¹¹. Ces aires de préservation permanente ne sont pas sans rappeler les éléments du paysage de la directive « Habitats » puisque les deux zones ont des objectifs et des formes communes. Toutefois la définition du Code forestier est beaucoup plus précise que celle de la directive européenne.

V – les pentes ou parties d'elles ayant une inclinaison supérieur à 45°, équivalent à 100% (cent pour cent) dans la ligne du plus fort dénivelé ;

VI – les marais, comme fixateurs de dunes ou stabilisateurs de mangroves ;

VII – les mangroves, dans leur entièreté ;

VIII – les bords des rapides ou des cascades, jusqu'à la ligne de rupture, pour une bande qui ne peut être inférieur à 100 (cent) mètres en projection horizontale ;

IX – au sommet des collines, des monts, des montagnes, des plateaux, d'une altitude minimum de 100 (cent) mètres et d'une inclinaison moyenne supérieur à 25°, les aires délimitées à partir de la courbe d'un niveau correspondant aux 2/3 (deux tiers) de la hauteur minimum de l'élévation toujours en relation à la base, [...]

X – les aires en altitude supérieure à 1800 (mille huit cents) mètres, quelle que soit la végétation ;

XI – en chemins, une bande marginale, en projection horizontale, d'une largeur de 50 (cinquante) mètres en permanence inondé ou humide ;

⁶⁰⁷ Art. 2 Consideram-se de preservação permanente, pelo so efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas : a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será : 1 – de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 – igual a metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens; 3 – de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros. b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais e artificiais; c) nas nascentes, mesmo nos chamados « olhos d'água », seja qual for a sua situação topográfica; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; f) na restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) na bordas dos tabuleiros ou chapadas; h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres.

Art. 2 Sont considérés de préservation permanente, par les effets de cette loi, les forêts et autres formes de végétations naturelles situées : a) le long des fleuves ou de quelques autres formes de cours d'eau, une bande marginale dont la largeur minimale sera : 1 – de 5 (cinq) mètres pour les fleuves de moins de 10 (dix) mètres de largeur : 2 – égale à la moitié de la largeur des cours d'eau qui mesurent de 10 (dix) à 200 (deux cents) mètres de distance entre les rives : 3 – de 100 (cent) mètres pour tous les cours d'eau d'une largeur supérieure à 200 (deux cents) mètres. b) le long des lacs, mares et réservoirs d'eau naturels ou artificiels ; c) dans les sources, mêmes celles appelées « œil d'eau », quelque soit la situation topographique ; d) au sommet des tertres, des monts, des montagnes et des chaînes de montagne ; e) dans les pentes ou parties de pente, avec une inclinaison supérieure à 45°, équivalente à 100% de la ligne du plus fort dénivelé ; f) dans les bancs de sable, comme fixateurs des dunes ou stabilisateurs des mangues ; g) au bord des plateaux ou des cascades ; h) à une altitude supérieure à 1800 (mille huit cents) mètres, dans les champs naturels ou artificiels, les forêts natives et les végétations champêtres.

⁶⁰⁸ Art. 3 Consideram-se, ainda, de preservação permante, quando assim declarados por ato do Poder Publico, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas : a) a atenuar a erosão das terras; b) a fixar as dunas; c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; d) a auxiliar a defesa do territorio nacional das autoridades militares; e) a proteger sitios de exceptional beleza ou de valor científico ou historico; f) a asilar exemplares de fauna ou flore ameaçados de extinção; g) a manter o ambiente necessario a vide das populações silvcolas; h) a assegurar condições de bem-estar publico. §2º As florestas que integram o Patrimonio Indigena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo so efeito desta Lei.

Art. 3 Sont considérées, encore, de préservation permanente, lorsqu'elles sont déclarées par un acte des pouvoirs publics, les forêts et autres formes de végétation naturelle destinées : a) à atténuer l'érosion des sols ; b) à fixer les dunes ; c) à former des lignes de protection le long des routes et des voies de chemin de fer ; d) à aider les autorités militaires à la défense du territoire national ; e) à protéger les sites d'une exceptionnelle beauté ou d'une valeur scientifique ou historique ; f) à protéger des espèces de faune et de

Par ailleurs, on trouve des aires de préservation permanente dans l'espace urbain puisque lors de leur première inscription dans le Code forestier, celui-ci ne faisait pas la distinction entre les zones urbaines et les zones rurales (et l'inscription actuelle précise bien qu'elles sont présentes en zones rurales et en zones urbaines). Sur ce point, la doctrine a justement estimé que le Code forestier s'appliquait dans les villes en dépit des complications qu'il pouvait causer au développement urbain. A la suite de la loi de 1979 relative à l'utilisation du sol urbain⁶¹², la présence des aires de préservation permanente en zone urbaine s'est posée comme un débat important s'articulant autour des « limites » de l'article 2⁶¹³. En effet, certains auteurs ont alors pensé que les aires de préservation permanente pouvaient être réduites pour s'adapter aux politiques locales alors que les lois municipales qui réduisaient les aires de préservation permanente⁶¹⁴ ne respectaient pas la répartition des compétences fixée par la Constitution fédérale et étaient de ce fait inconstitutionnelles⁶¹⁵. La loi du 15 août 1989⁶¹⁶ a conforté l'approche de la doctrine en insérant un paragraphe unique à l'article 2 du Code forestier disposant expressément que les aires de préservation permanente s'appliquaient aux zones urbaines.

On notera enfin que l'État du Minas Gerais est allé encore plus loin dans la protection apportée par les aires de préservation permanente en adoptant la loi du 27 avril 2004⁶¹⁷ sur les

flore menacées d'extinction ; g) à maintenir l'environnement nécessaire à la vie d'une population sylvicole ; h) à assurer les conditions du bien-être public. §2° Les forêts qui font partie du Patrimoine indigène sont sujettes au régime de préservation permanente (lettre g) par les effets de cette loi.

⁶⁰⁹ Mesure provisoire n° 2.166-67 du 24 août 2001. DOU du 25 août 2001.

⁶¹⁰ Annexe 1. Autorisation d'intervention dans une aire de préservation permanente pendant un an pour permettre la construction de garde-fou le long d'une route.

⁶¹¹ Annexe 2. Contrôle d'une aire de préservation permanente d'un cours d'eau dont le propriétaire a retiré tout une partie de végétation.

⁶¹² Loi 6.766 du 19 décembre 1979, directrices basiques pour la délimitation du sol urbain. DOU du 20 décembre 1979.

⁶¹³ MILARE, Elis. *Direito do ambiente*. São Paulo : Revistas dos tribunais. 2004. p. 698.

« No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-a o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo. ».

Dans le cas des aires urbaines, ainsi comprises et délimitées dans le périmètre urbain défini par la loi municipale, et dans les régions métropolitaines et les agglomérations urbaines, sur tout le territoire délimité, il faut respecter le dispositif prévu dans les plans directeurs respectifs et les lois d'usage du sol, respectant les principes et les limites qui se réfèrent à cet article.

⁶¹⁴ Exemple de la capitale Recife avec les lois municipales n°16.176/96 sur l'usage et l'occupation du sol de la Municipalité de Recife et n° 16.286/97 sur la mise en parcelle du sol de la Municipalité de Recife où les permis de construire ont été suspendus en 2002 à la suite d'une recommandation du ministère public fédéral et du ministère public étatique.

⁶¹⁵ FARIAS, Talden. *Aplicabilidade do código florestal em zona urbana : a questão das áreas de preservação permanente*. In *Congresso Internacional de direito ambiental : direitos humanos e meio ambiente*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006. p. 310.

⁶¹⁶ Loi n° 7.803 du 15 août 1989 : Modification de la rédaction de la loi n° 4.771 du 15 septembre 1965. DOU du 20 août 1989.

⁶¹⁷ Loi n° 15.082 du 27 avril 2004 : Dispõe sobre rios de preservação permanente e da outras providencias. Diaro do Executivo – Minas Gerais du 28 avril 2004.

Dispositions sur les fleuves de préservation permanente et autres mesures.

fleuves de préservation permanente qui permet d'appliquer aux cours d'eau une protection identique à celle des aires de protection permanente dans le but de conserver les paysages, de maintenir l'équilibre écologique et la biodiversité des écosystèmes aquatiques.

En outre, dans les zones rurales, les réserves légales viennent s'ajouter à la protection que procurent les aires de préservation permanente.

2. Une application spécifique au milieu rural grâce aux réserves légales

Les réserves légales sont des aires de protection exclusivement rurales qui exigent aux propriétaires privés de sélectionner une partie de leur propriété sur laquelle s'appliquent des obligations positives de conservation de la végétation. Cette conservation obligatoire est liée à la fonction sociale de la propriété et elle ne concerne pas seulement l'intérêt commun mais aussi l'intérêt propre du propriétaire. En effet la réserve légale valorise la propriété privée, assure des services de stabilisation et garantit de ce fait l'utilisation durable de la propriété.

Il faut souligner que le terme de réserve légale est critiqué par Paulo MACHADO qui l'estime insuffisant. L'auteur propose l'utilisation du terme de réserves légales forestières, plus proche de la réalité et plus simple à appréhender⁶¹⁸. Cette idée concorde avec l'apparition des réserves légales dans le Code forestier. Mais même si ces dernières sont liées à l'origine à une politique forestière, leur application ne se limite pas uniquement à l'écosystème forestier. Elles s'appliquent aussi aux zones humides, aux prairies (...). Les réserves sont définies dans l'article 1er §2 III du Code forestier⁶¹⁹ dans lequel nous retrouvons une nouvelle fois des éléments liés à la connectivité écologique comme la conservation des processus écologiques. Mais l'objectif premier, défini dans l'article 18 du code, est la restauration des aires dégradées. Le régime est précisé dans l'article 17 §2 qui donne la superficie des réserves légales en fonction des régions du Brésil⁶²⁰. Néanmoins, les réserves légales représentent toujours au

⁶¹⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013. p. 738.

⁶¹⁹ Area localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, a conservação e reabilitação dos processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

Aire localisée à l'intérieur d'une propriété ou d'une possession rurale, à l'exception des aires de préservation permanente, nécessaire à l'usage durable des ressources naturelles, à la conservation et la restauration des processus écologiques, à la conservation de la biodiversité et au refuge et à la protection de la faune et de la flore native.

⁶²⁰ 80% des propriétés rurales situées en aires forestières de l'Amazonie légale, 35% des propriétés de cerrado de l'Amazonie légale (avec 20% de réserve au minimum et la possibilité d'avoir 15% d'aires de compensation), 20% des propriétés rurales de Campos Gerais partout dans le pays, 20% des propriétés rurales dans tout le

moins 20% d'une propriété qui ne peuvent pas être cumulés avec des aires de protection permanente ou des unités de conservation. De plus, puisque les réserves légales sont limitées au domaine public, elles sont absentes des parcs nationaux et des réserves biologiques, unités exclusivement publiques.

Dans les propriétés rurales les plus réduites ou dans les propriétés familiales, afin de ne pas enlever tout intérêt à une propriété, la loi autorise la réserve légale à prendre la forme d'une plantation d'arbres fruitiers à des fins décoratives ou productives. Les États peuvent préciser dans certains domaines le régime des réserves légales comme la loi 6.642 de l'État du Para sur la politique étatique des forêts qui classe les réserves légales comme des unités de conservation d'utilisation durable⁶²¹ au même titre que les forêts de l'État ou les aires de protection environnementale introduisant de cette manière les réserves légales dans le contrôle de l'État. Le contrôle effectué est donc similaire à celui des unités de conservation.

Les propriétaires sont libres de sélectionner sur leur propriété la zone qui représentera la réserve légale mais ce choix doit être approuvé par l'organe compétent. L'approbation par l'organe compétent suit un certain nombre de critères précis liés aux bassins hydrographiques, au zonage écolo-économique. Cependant, le critère le plus intéressant est le dernier critère, le critère V : la proximité d'autres réserves légales, d'aires de préservation permanente, d'unités de conservation ou d'autres aires légalement protégées. Ce critère, lorsqu'il est mis en application, s'apparente à un objectif de connectivité écologique puisqu'il va favoriser le regroupement d'aires protégées.

Quant à la procédure de désignation de la réserve légale, elle se rapproche d'une procédure d'autorisation et est souvent considérée comme trop complexe. En effet, la méthode de la déclaration est plus simple et ne retire pas aux pouvoirs publics la possibilité d'intervenir dans les cas où les propriétaires ne sélectionneraient pas une réserve appropriée. Lorsque la réserve légale est définitivement désignée, elle devient alors inaltérable même lors de la transmission de la propriété. De plus, seule une procédure de zonage écolo-économique peut conduire à remettre en cause les limites existantes. Comme dans les aires de préservation permanente, les atteintes aux réserves légales sont sanctionnées par la loi⁶²².

Il faut noter que le droit européen ne contient pas de telles mesures rattachées au caractère social de la propriété privée⁶²³. Cependant, il est possible d'identifier des mesures

pays.

⁶²¹ Article 16, II, d).

⁶²² Décret 3.179 du 21 septembre 1999. DOU du 22 septembre 1999.

⁶²³ A partir de 2014, la Politique Agricole Commune obligera les exploitants agricoles européens à consacrer 7% de leur terrain aux surfaces à intérêt écologique. Cette mesure ne s'applique qu'aux exploitations agricoles (et non à tous les terrains ruraux) et ne peut donc pas être assimilable à des mesures relatives à la fonction sociale de la propriété privée comme les réserves légales brésiliennes.

similaires, en tous cas dans leurs effets.

§2 : Une fonction à promouvoir en Europe

Les pays de l'Union européenne semblent attachés dans les textes à une vision ancienne de la propriété privée, inspirée de la déclaration des droits de l'homme et du citoyen qui, au-delà des droits et libertés essentiels, ne répond plus aux exigences et aux réalités de la société actuelle. En effet, la garantie incontestable d'un droit de propriété était à l'époque de la Révolution française une nécessité pour empêcher tout retour au système féodal⁶²⁴. Or ce droit n'a jamais été appliqué de manière absolue. Au fil des évolutions juridiques, le droit de propriété a été atténué de diverses manières même si son caractère social n'a jamais été consacré (A). Pourtant, la jurisprudence de la Cour Européenne des Droits de l'Homme ne semble pas hostile à une telle évolution vu qu'elle ouvre la voie à l'apparition d'une fonction socio-environnementale (B).

A : La conception actuelle du droit de propriété

Les pays européens ont une conception commune du droit de propriété inscrite dans le 1er protocole additionnel⁶²⁵ à la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales⁶²⁶. Le texte consacre le fait que « toute personne a droit au respect de ses biens » et la seule limite est l'expropriation « pour cause d'utilité publique et dans les conditions prévues par la loi et les principes généraux du droit international. »⁶²⁷. Le texte reflète la conception du droit de propriété inscrite depuis longtemps dans le droit des pays européens : un droit a priori absolu dont l'usage peut être dans une certaine mesure réglementé (1). De plus, les limites pour des motifs environnementaux existent bien aujourd'hui (2).

⁶²⁴ CARBONNIER, Jean. *Manuel de droit civil*. PUF-Quadrige. 2004. « Les sentinelles de la Révolution. »

⁶²⁵ Protocole additionnel à la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales, du 20 mars 1942, Paris. Article 1 : protection de la propriété.

⁶²⁶ Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales du 4 novembre 1950, Rome.

⁶²⁷ Art. 1 du 1er protocole additionnel à la convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales.

1. Le caractère non-absolu du droit de propriété

Au vu de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, du 1er protocole additionnel à la convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales et du code civil français repris par de nombreux États européens et non européens, le droit de propriété est considéré comme un droit naturel et un droit de l'homme. Bien que le droit de propriété vise la possession d'un objet, il est toujours rattaché à l'individu⁶²⁸ et cette proximité avec l'homme lui confère un caractère supérieur. Proclamé comme un droit absolu en 1789, soutenu en ce sens par le droit napoléonien et aujourd'hui encore par le code civil comme « le droit de jouir et de disposer des choses de la façon la plus absolue⁶²⁹, la réalité est tout autre puisque le droit de propriété est un droit encadré et limité dont l'évolution n'est pas achevée⁶³⁰. En effet, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen posait clairement dès 1789 une première limite avec l'expropriation en cas d'intérêt public⁶³¹, ce qui conduisait déjà à douter du caractère inviolable et sacré du droit de propriété. Cette impression a bien été confirmée

⁶²⁸ PAQUES, Michel. *Le droit de propriété et natura 2000. Rapport de synthèse*. In *Natura 2000 et le droit : aspects juridiques de la sélection et de la conservation des sites Natura 2000 en Belgique et en France*. Observatoire juridique Natura 2000. Bruylant. 2005.

« La déclaration des droits de l'homme et du citoyen, la Constitution irlandaise le rattache clairement à la nature humaine. Tous en font un droit fondamental, un droit de l'homme. Une question d'être et non d'avoir ».

⁶²⁹ Code civil. Art. 554.

⁶³⁰ Le droit de propriété est un droit qui se modifie avec les sociétés et il n'a, par exemple, pas toujours été un droit individuel. Au cours de l'antiquité, en Grèce et à Rome, il a tout d'abord été un droit collectif avant de devenir le droit du citoyen. La propriété privée grecque a été pendant longtemps une propriété immobilière attribuée à un groupe familial et ce n'est qu'au VII^e siècle av. JC que ce droit a été attribué à l'individu. De même dans la société romaine archaïque du II^e siècle av. JC, le droit de propriété était un droit collectif non divisible où seul le pater familias pouvait prendre les décisions sur le patrimoine comprenant les terres, les esclaves et les animaux. C'est seulement par la suite au IV^e et VI^e siècle après JC que le droit de propriété est devenu un droit personnel absolu en droit romain : seul le citoyen romain pouvait être propriétaire et il disposait du pouvoir d'user, d'abuser, de jouir et de disposer des choses de forme absolue, exclusive, perpétuelle et illimitée. Apparemment sans fonction sociale, la question de la propriété concernait la famille entière, un groupe social et devait protéger les intérêts collectifs de la famille, or l'exercice du droit de propriété absolu était déjà soumis à des exigences communes et il existait des limites effectives en matière de conflit de voisinage, de servitudes ou de convention d'intérêt public ou particulier.

Le droit de propriété a changé d'aspect au Moyen-âge, avec le système féodal dans lequel la propriété est fragmentée entre différents niveaux politiques - le Roi, le Seigneur et le Vassal - et où elle est l'objet du pouvoir puisque le prêt de la terre entraîne en contrepartie des obligations vis à vis du possesseur supérieur. Même si la propriété apparaît divisée entre différents individus et que la propriété est de ce fait collective, l'usage n'en est pour autant collectif et c'est un droit proche de l'intérêt individuel qui est exercé par chacun des propriétaires. Une limitation existe toutefois, l'usage de la propriété par le vassal ne doit pas être contraire aux intérêts et à l'usage que peut en faire le seigneur. En opposition à cette utilisation privée de la terre, Saint Thomas d'Aquin développe alors sa vision du droit de propriété dans laquelle apparaît l'intérêt social mais la propriété évoluera apparemment toujours plus au cours de la Renaissance vers un droit de propriété individuel porté par la Bourgeoisie jusqu'à être consacré comme un droit inviolable et absolu dans la déclaration des droits de l'homme et du citoyen inspirée encore par l'individualisme et le libéralisme économique des penseurs alors que le même texte remet en cause ce caractère absolu et l'utilisation purement individuelle du droit de propriété. Ainsi, même consacré comme un droit absolu, le droit de propriété reste en lien avec l'intérêt de la société et la Constitution de Weimar de 1919 marquera le retour de l'intérêt collectif dans les textes fondamentaux alors que cet intérêt a toujours été présent.

⁶³¹ PAULIAT, Hélène. *Le droit de propriété dans la jurisprudence du Conseil constitutionnel et du Conseil d'État*. PULIM. 1994. p. 70.

puisque le droit de propriété a été désacralisé au fil du temps⁶³².

Ainsi, le droit de propriété, bien que présenté comme un droit absolu, peut être atténué de diverses manières. Néanmoins, les atténuations ne sont pas générales comme celles de la fonction sociale du droit de propriété brésilien car elles n'interviennent pas sur la nature même du droit de propriété. Il n'est juridiquement pas possible d'assimiler toutes les limitations du droit de propriété à « des fonctions sociales »⁶³³. De plus, le droit de propriété est normalement un droit absolu à partir du moment où son usage n'est pas contraire au droit en vigueur. Tout comme en droit brésilien, les limites du droit de propriété sont explicitées dans la loi et dans les règlements des États européens.

La principale remise en cause du droit de propriété, prévue dès son origine, est la possibilité pour les pouvoirs publics de recourir à l'expropriation lorsque l'intérêt collectif ou l'intérêt général le requiert. L'expropriation a pour but de servir la société puisqu'elle permet la construction d'infrastructures importantes au développement ou de mettre en place des réformes telles que les réformes agraires. Cependant, elle n'est pas de facto l'expression d'un principe social. L'État est en fait au cœur de cette procédure et le bénéfice de l'expropriation lui revient.

Il faut préciser que l'expropriation se distingue de la fonction sociale de la propriété privée. Elle met fin au droit de propriété de la personne. C'est de ce fait une privation pure et simple du droit de propriété. A l'opposé, les mesures relatives à la fonction sociale de la propriété sont des mesures permanentes liées à l'exercice du droit de propriété. Par ailleurs, l'expropriation est strictement encadrée par la loi⁶³⁴ et existe aussi en common-law sous la forme de « considérations d'intérêt public⁶³⁵ ».

En outre, la réglementation du droit de propriété atténue l'usage de ce droit mais ne prive pas le propriétaire de son droit. Ce sont en général des limites liées à une réglementation spécifique. Par exemple, les servitudes d'utilité publique sont des limites administratives au droit de propriété instituées par les autorités publiques. Les propriétaires privés ne peuvent y déroger mais elles ouvrent droit en France à indemnisation sous certaines conditions⁶³⁶. Les

⁶³² FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *A propriedade no direito ambiental*. Esplanada. 2004. p. 43.

⁶³³ ISNER CONCI, Elisabeth. *Les propriétaires privés au service de l'environnement*. In FALQUE, Max; MASSENET, Michel. *Droits de propriété et environnement*. Dalloz. 1997.

I. Le droit de propriété individuel : des fonctions sociales essentielles longtemps falsifiées.

⁶³⁴ En France, un code lui est consacré : le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Ce code est bref et la procédure de l'expropriation est prévue dans les articles L 11-1 à 11-9.

⁶³⁵ LAST, Kathryn. *Property rights and Natura 2000 in Great Britain*. In *Le Droit de Propriété et Natura 2000*. Bruylant. 2005.

R (alconbury Developments Limited) v Secretary of State for the environment, transport dans the regions [2003] 2 AC 295 at 325 per Lord Hoffman. « heavily qualified by considerations of the public interest.

⁶³⁶ Avis du Conseil d'État du 18 décembre 1924.

LECOQ, Vincent. *Contribution à l'étude juridique de la norme locale d'urbanisme*. PULIM. 2004. p. 65.

Au Brésil, les limites qui émanent du caractère social de la propriété privée n'entraînent pas le droit à

servitudes ne visent pas obligatoirement l'intérêt de la société puisque l'État et l'administration peuvent être les seuls bénéficiaires des bienfaits des servitudes. En matière d'environnement, les servitudes peuvent être utilisées dans le but de réglementer l'utilisation de certaines ressources ou pour protéger des éléments naturels⁶³⁷.

Le droit de préemption est une autre atténuation au droit de propriété, applicable dans les espaces naturels sensibles⁶³⁸. Il permet à une personne publique d'acquérir un bien avant tout autre acquéreur privé, même si ce dernier a fait toutes les démarches nécessaires auprès du propriétaire. Ce droit s'exerce dans les zones rurales souvent dans le but d'organiser les espaces agricoles notamment avec les SAFER en France et dans les zones urbaines afin de maîtriser l'urbanisation et de construire des infrastructures.

En droit de l'environnement, la limitation du droit de propriété est de plus en plus utilisée. Cette évolution montre que la protection de la nature dispose maintenant d'une valeur importante pouvant remettre en cause le respect d'autres droits fondamentaux.

2. Les atténuations pour des motifs environnementaux

Le droit de l'environnement, le droit de l'urbanisme et le droit de l'aménagement du territoire sont la source de nombreuses restrictions du droit de propriété. Ces droits visent à organiser les relations entre l'homme et son environnement en recherchant le respect d'intérêts divergents. La conciliation des intérêts humains et environnementaux ne peut se faire qu'avec une limitation de chacun d'eux. Dans la pratique, la limitation passe logiquement par un encadrement plus strict du droit de propriété et par la mise en place de certaines restrictions⁶³⁹.

Ainsi, les documents d'aménagement et d'urbanisme délimitent de nombreuses zones et donnent à chacune d'elles un statut ou un objectif. Certaines zones sont des zones de développement urbain et ne font pas l'objet de limites particulières. Cependant, d'autres

indemnisation.

⁶³⁷ Art. R 211-96 et suivant du Code de l'environnement. Servitudes d'utilité publique instituées pour la création, la préservation et la restauration de certaines zones.

Elles sont utilisées pour la protection des zones humaines ou la délimitation des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE). Elles peuvent aussi réglementer ou interdire les travaux dans ces zones.

⁶³⁸ DROBENKO, Bernard. *Le droit de préemption des espaces naturels sensibles comme technique de maîtrise foncière environnementale*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro 2. 2006. p. 125.

⁶³⁹ La mesure la plus récente et la plus remarquable, mais grandement liée à la réforme de la Politique Agricole Commune, oblige les agriculteurs à réserver 4% (3% depuis 2011 et 1% auparavant) de leur surface agricole utile à des particularités topographiques (haies, bosquets, mares) et des bandes enherbées. Fiche BCAE VII, *Maintien des particularités topographiques* du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire.

peuvent très bien être désignées comme des zones non constructibles ou comme des espaces verts. Dans ce cas, le droit de propriété se voit imposer différentes limitations comme l'interdiction « formelle » de construire sur les terrains ou l'obligation d'assurer la conservation des espaces verts. Les permis et les autorisations sont également un moyen d'encadrer l'usage de la propriété privée en contrôlant la destination des bâtiments et l'installation des activités.

S'agissant du droit de l'environnement, il convient de noter que de nombreuses réglementations limitent l'usage de l'eau, de la terre, de l'air et des espaces. De plus, des obligations de conservation de certains éléments de l'environnement existent aussi dans les législations. Le droit européen impose la conservation des éléments du paysage dans le cadre du réseau Natura 2000 mais ces éléments sont déjà la cible d'une protection dans divers pays. Cette protection s'explique dans certains cas par le caractère naturel exceptionnel d'une propriété privée ou simplement par la nécessité de préserver l'équilibre naturel. En outre, la réglementation peut imposer la mise en place d'éléments utiles à la connectivité écologique sur des propriétés : par exemple, l'implantation obligatoire de haies réglementaires à proximité des bâtiments d'élevage⁶⁴⁰ classés comme des installations classées qui permet d'intégrer les bâtiments d'exploitations dans le paysage et d'assurer une connectivité.

En France, le droit de la chasse instaure aussi une limite au droit de propriété sur les communes qui ont institué une Association Communale de Chasse Agréée. En effet, la chasse n'est autorisée sur les propriétés privées qu'avec l'accord du propriétaire mais lorsqu'une Association Communale est créée, la chasse est autorisée sur tous les terrains situés à plus de 150 mètres des habitations même si les propriétaires y sont opposés. Aujourd'hui la chasse est une activité nécessaire à la régulation de certaines espèces animales, comme les sangliers à Arc en Barrois et d'autres régions⁶⁴¹. Autoriser la chasse aux nuisibles par le biais des Associations Communales est donc une limite au droit de propriété dans le but de garantir l'équilibre de l'environnement. Toutefois, les limitations apportées au droit de propriété doivent servir l'intérêt général et ne doivent pas constituer des inégalités entre les propriétaires. En effet, même si l'arrêt Chassagnou⁶⁴² de la Cour Européenne des Droits de l'Homme a reconnu d'intérêt général les tentatives de gestion rationnelle du patrimoine cynégétique dans le but d'éviter une pratique anarchique de la chasse, la Cour a également

⁶⁴⁰ LECOURTIER, Mathieu. *Une haie réglementaire et... pédagogique !* Tribune Verte. N°2556. 5 mai 2011. p. 7.

« Après les mesures, la recherche d'essences esthétiques qui soient aussi compatibles avec les terres autour du poulailler et la volonté de favoriser la biodiversité,... ».

⁶⁴¹ Il est aujourd'hui possible d'obtenir une autorisation annuelle de chasse contre les espèces nuisibles comme le sanglier.

⁶⁴² Arrêt Chassagnou et autres c/ France, du 29 avril 1999. Requêtes n° 25088/94, n° 28331/95 et n° 28443/95. JCP 1999. II, n° 10172.

sanctionné la France pour avoir institué des mesures constituant des inégalités entre les propriétaires français⁶⁴³.

Toutes ces obligations relèvent de la réglementation environnementale mais elles n'ont pas de lien direct avec le caractère social de la propriété, qui n'est consacré qu'en droit italien. Néanmoins, nous pouvons imaginer une évolution en ce sens à partir de la jurisprudence européenne et de la constitutionnalisation de l'environnement dans les Constitutions.

B : Les ouvertures vers une fonction socio-environnementale

La fonction sociale de la propriété n'apparaît que de manière mineure dans les Constitutions européennes et elle est absente du droit européen du Conseil de l'Europe. Or certaines décisions de la Cour Européenne des Droits de l'Homme laissent entrevoir l'émergence d'une conception du droit de propriété marqué par l'intérêt social (1). La doctrine a identifié cette évolution comme une nouvelle fonction sociale⁶⁴⁴. Ces décisions sont peu nombreuses mais laissent entrevoir des possibilités d'évolution réelles de la conception du droit de propriété dans les pays européens, voire l'apparition dans les constitutions d'obligations positives liées à un devoir de protection de l'environnement (2).

1. L'aspect social de la propriété dans la jurisprudence européenne

La jurisprudence de la Cour européenne des Droits de l'Homme a permis, plus ou moins explicitement, l'émergence d'un droit à l'environnement à travers des droits de l'homme inscrits dans la Convention européenne de 1950. En effet, même si l'environnement est absent du texte de la convention, des arrêts importants reconnaissent un droit à l'environnement par

⁶⁴³ Nous pouvons noter dans cette affaire l'opinion dissidente du juge Costa qui estime que « Loin de viser les seuls intérêts égoïstes des chasseurs, la loi Verdeille poursuit un véritable objectif d'intérêt général : il s'agit de pallier le morcellement foncier, et aussi d'éviter le braconnage, tout en favorisant la destruction des nuisibles et en permettant la constitution de réserves de chasse. ».

⁶⁴⁴ POURQUIER, Catherine. *Propriété et perpétuité. Essai sur la durée du droit de propriété*. Aix en Provence : Presses universitaires d'Aix Marseille. 2000. p. 84.
« Mais s'il est vrai que la propriété fonction sociale constitue un garde-fou contre le despotisme du propriétaire, l'absoluité demeure le principe ».

le biais du droit au respect de la vie privée et familiale, du domicile et du droit à la vie⁶⁴⁵. Nous pouvons notamment mentionner deux décisions en lien avec la limitation du droit de propriété⁶⁴⁶ dans lesquelles des États justifient une atteinte au droit de propriété du fait d'un intérêt environnemental.

La première décision en question est l'arrêt *Fredin c/ Suède*⁶⁴⁷ dans lequel la Cour tolère des limitations au droit de propriété dans l'intérêt général. En l'espèce, le retrait d'une autorisation accordée dans le but d'exploiter une gravière située sur une propriété privée⁶⁴⁸ n'est pas une atteinte au droit de propriété. Les juges reconnaissent que la préservation de l'environnement est une préoccupation toujours plus importante de la société et ils comparent cet intérêt public avec l'intérêt privé des plaignants. Des éléments viennent alors atténuer la requête de ces derniers puisqu'ils avaient engagé des investissements dans cette exploitation tout en sachant que leur permis pouvait être révoqué afin de protéger la nature. La Cour conclut que le retrait de l'autorisation n'est pas une violation de l'article 1 du protocole n° 1 de la Convention européenne des Droits de l'Homme. Elle justifie l'atténuation au droit de propriété en rappelant que la Convention « reconnaît aux États contractants le pouvoir, entre autres, de réglementer l'usage des biens conformément à l'intérêt général et en mettant en vigueur les lois qu'ils jugent nécessaires à cette fin. ». L'aspect social de la propriété n'est pas invoqué dans la décision mais l'environnement est bien pris en compte comme intérêt général de la société.

Ainsi, dans l'arrêt *Fredin*, la protection de l'environnement est une cause d'utilité publique. Dès lors si la loi prévoit des limitations à l'exercice du droit de propriété au profit de

⁶⁴⁵ Articles 2 et 8 de la Convention.

Arrêt CEDH - *Powell et Rayner c/ Royaume-Uni* du 21 février 1990. Requête n° 9310/81. Série A, n° 172.

« 40. Le bruit des avions de l'aéroport de Heathrow a diminué la qualité de la vie privée et les agréments du foyer des deux requérants ».

Arrêt CEDH - *Lopez Ostra c/ Espagne* du 9 décembre 1994. Requête n° 16798/90. Série A, n° 303-C..

« 51. Il va pourtant de soi que des atteintes graves à l'environnement peuvent affecter le bien-être d'une personne et la priver de la jouissance de son domicile de manière à nuire à sa vie privée et familiale, sans pour autant mettre en grave danger la santé de l'intéressée. ».

⁶⁴⁶ Tel qu'il est défini dans l'article 1 du protocole n°1 de la Convention européenne des Droits de l'Homme.

⁶⁴⁷ Arrêt CEDH – *Fredin c/ Suède* du 18 janvier 1991. Requête n° 12033/86. Série A, n° 192.

⁶⁴⁸ GARCIA, Daniel San José. *La protection de l'environnement et la Convention européenne des Droits de l'Homme*. Editions du Conseil de l'Europe. 2005. p. 18.

« M. Anders Fredin et son épouse, Mme Maria Fredin, possédaient dans la commune de Botkyrka plusieurs parcelles de terrain, dont l'une abritait une gravière. Lorsque la mère de M. Fredin avait acquis, en 1960, le terrain – qu'elle revendit plus tard à son fils –, l'exploitation commerciale de la carrière était suspendue depuis le milieu des années 1950. En 1963, un amendement à la loi de 1952 sur la sauvegarde de la nature interdit d'extraire du gravier sans autorisation. Bien que la préfecture du comté de Stockholm eût accordé aux parents de M. Fredin le permis nécessaire, en 1980 elle proposa aux requérants – sur la base d'un amendement à la loi de 1964 sur la sauvegarde de la nature habilitant la préfecture à retirer des autorisations octroyées plus de dix ans auparavant – de lui rétrocéder le permis à un prix que les intéressés refusèrent. En 1983, la préfecture notifia aux requérants que, dans l'intérêt de la conservation de la nature, l'exploitation de la gravière devait cesser avant la fin de 1987, moment où la zone devrait avoir également été remise en état. Les requérants contestèrent sans succès cette décision devant les autorités ».

la conservation de l'environnement, ces limitations sont conformes à la Convention⁶⁴⁹. La Cour ne crée aucun principe mais élargit l'utilité publique à la protection de l'environnement. Nous pouvons estimer que cette décision se rapproche de certaines applications du caractère social de la propriété que nous avons examinées.

La seconde décision importante, en rapport avec la conservation des espaces⁶⁵⁰, est l'arrêt *Yildirim c/ Turquie*⁶⁵¹ dans lequel la Cour estime que la destruction d'une maison située dans une propriété privée peut être autorisée en vue de protéger l'environnement. En l'espèce, une maison avait été bâtie en 1978 après l'obtention d'un permis de construire, mais le propriétaire devait obtenir un « permis d'usage de bien » afin de profiter de son bien. Pour obtenir ce deuxième permis, le propriétaire devait prouver aux autorités par un rapport d'expertise que la construction n'était pas une menace pour l'environnement. Le propriétaire n'a pas obtenu ce permis et en 1998, le nouveau propriétaire de la maison a reçu un avis de démolition justifié par le fait que la maison se situait dans une aire protégée et proche d'une source d'eau potable.

S'agissant de l'indemnisation, la Cour a donné raison à la requête du second propriétaire en estimant que la démolition de la maison était bien une violation de l'article 1 du protocole n°1 de la Convention. En effet, le propriétaire n'avait pas été informé que la construction qu'il avait acquise était illégale. Logiquement, cette hypothèse ouvre droit à une indemnisation pour le préjudice subi. Toutefois, comme dans l'arrêt *Fredin*, la Cour a rappelé que la protection de l'environnement est une préoccupation croissante dans la société. A partir de ce constat, elle a jugé que la décision de démolir la maison afin de protéger l'environnement poursuivait un « intérêt public, en l'occurrence la protection de la santé publique et de l'environnement ». Elle ne remet donc pas en cause la destruction de l'édifice.

Dans cette décision, la Cour européenne a encore estimé que l'intérêt public en faveur de la protection de l'environnement justifiait une atteinte à l'intérêt privé du droit de propriété. Elle confirme la position qu'elle avait prise dans l'arrêt *Fredin* au terme de laquelle la protection de l'environnement est aujourd'hui un élément justifiant des limites au droit de propriété. Aussi, l'expropriation n'est plus utilisée dans le seul but de construire mais favorise également la protection de l'environnement.

⁶⁴⁹ Arrêt similaire de la même année : Arrêt CEDH - *Pine Valley Developments Ltd et autres c/ Irlande* du 29 novembre 1991. Requête n° 12742/87. Série A, n° 222. (refus d'un permis de construire sur un terrain qui protège une ceinture verte). Néanmoins, en l'espèce, *Pine Valley Developments* a revendu le terrain à la suite du rejet de la demande de permis de construire contrairement à la situation de la famille *Fredin* qui a conservé son terrain.

⁶⁵⁰ Dans le domaine du patrimoine, nous pouvons remarquer un arrêt similaire. Arrêt CEDH - *Fotopoulou c/ Grèce* du 18 novembre 2004. Requête n° 66725/01. La Cour n'a pas jugé comme une atteinte au droit de propriété, la décision de démolition d'un mur dans le but de protéger le caractère de « village traditionnel ».

⁶⁵¹ Arrêt CEDH - *Yildirim c/ Turquie* du 24 novembre 2009. Requête n° 21482/03.

Malgré les avancées portées par la CEDH, toutes les atteintes portées au droit de propriété ne sont pas tolérées⁶⁵². De plus, l'inscription du caractère social de la propriété est difficilement envisageable dans les Constitutions européennes.

2. Une inscription complexe dans les Constitutions européennes

L'Italie est l'unique pays européen à avoir consacré un droit de propriété à caractère social. L'aspect social du droit de propriété est inscrit dans l'article 42 de la Constitution : « la propriété privée est reconnue et garantie par la loi, qui détermine la jouissance et les modes d'acquisitions du droit de propriété ainsi que les limites de ce droit, afin d'en assurer la fonction sociale et de la rendre accessible à tous »⁶⁵³. Par ailleurs, la Cour de cassation italienne a reconnu une valeur constitutionnelle à l'environnement dans un arrêt du 27 mars 1992. Nous pouvons noter grâce à cet exemple que la fonction sociale de la propriété n'est pas une remise en cause du droit de propriété mais une spécificité de ce dernier. Tout comme au Brésil, le droit de propriété est inscrit dans la Constitution, et la loi doit en préciser les contours.

A l'opposé du cas italien, certains États européens ont une conception stricte du droit de propriété comme par exemple le Luxembourg. Le pays a repris l'article 554⁶⁵⁴ du Code napoléonien en ces termes : « le droit de jouir et de disposer des choses pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements ou qu'on en cause un trouble excédant les inconvénients normaux du voisinage rompant l'équilibre entre les droits équivalents ». La protection de l'environnement se construit au niveau législatif alors que le droit de propriété est un droit constitutionnel. Dans ce contexte, la mise en place de mécanismes proches du droit brésilien semble difficile et l'inscription du caractère social de la

⁶⁵² La Cour a jugé à plusieurs reprises que la Grèce avait porté atteinte à l'article 1 du protocole n°1. Arrêt CEDH - Papastavrou et autres c/ Grèce du 10 avril 2003. Requête n° 46372/99. Recueil des arrêts et des décisions 2003-IV. (atteinte au droit de propriété sur une parcelle classée dans un projet de reboisement) et arrêt CEDH - Katsoulis et autres c/ Grèce du 8 juillet 2004. Requête n° 66742/01. (reboisement d'un terrain privé sans indemnisation).

⁶⁵³ PACIFICO, Maria. *Droit de propriété et établissement du réseau Natura 2000 en Italie*. In *Le droit de propriété et Natura 2000 ; Natura 2000 and property rights – rapport de synthèse et rapports nationaux ; International and national reports*. Colloque de droit comparé organisé à l'Université de Thessalie du 14 au 20 mars 2004. Bruylant : Bruxelles. 2006.

⁶⁵⁴ ARENDT, Edgard. *Droit de propriété et Natura 2000 au Luxembourg*. In *Le droit de propriété et Natura 2000 ; Natura 2000 and property rights – rapport de synthèse et rapports nationaux ; International and national reports*. Colloque de droit comparé organisé à l'Université de Thessalie du 14 au 20 mars 2004. Bruylant : Bruxelles. 2006.

propriété privée demeure une hypothèse et une aspiration.

Par ailleurs, le cas du Portugal⁶⁵⁵ est intéressant car, même si le droit de propriété ne comporte pas d'aspect social, la Constitution portugaise consacre dans son article 66 le droit à un environnement sain et écologique équilibré et au-delà de ce droit, un devoir de protection⁶⁵⁶. Le point 2 du même article dresse la liste des devoirs de l'État dans lesquels est précisé le devoir de « créer et développer des réserves et des parcs naturels et recréer, classer et protéger les paysages et les sites, de façon à garantir la conservation de la nature et la préservation des valeurs culturelles et des intérêts historiques et artistiques »⁶⁵⁷. L'État n'est pas le seul acteur de la protection de l'environnement puisqu'il est du devoir de chacun de le protéger et une telle obligation peut être transposée aux individus en réduisant les objectifs posés. Dans ce cas, on peut imaginer pour les individus une obligation d'aider à la création et au développement des aires protégées et à la conservation de la nature en utilisant pour cela leurs propriétés. Ici, la participation à la protection s'apparente à l'application du caractère social ou socio-environnemental du droit de propriété. Cette logique rejoint la pensée de Paulo MACHADO qui dès 1974 estimait que la préservation de l'environnement était un devoir de tous⁶⁵⁸. Enfin, au Portugal, le droit de propriété est un droit dont la valeur est considérée comme réduite.

A l'instar du Portugal, d'autres États européens ont consacré un devoir de protection de l'environnement dans leurs constitutions. C'est le cas de la France avec l'article 2 de la Charte de l'environnement de 2004⁶⁵⁹. Bien que Michel PRIEUR juge la rédaction de cet article timide et d'une portée relative⁶⁶⁰, le devoir de protection de l'environnement est au moins présent dans la Constitution française et possède par conséquent une valeur juridique identique à celle du droit de propriété⁶⁶¹.

⁶⁵⁵ ARAGAO, Alexandra. *Droit de propriété et établissement du Réseau Natura 2000 au Portugal*. In *Le droit de propriété et Natura 2000 ; Natura 2000 and property rights – rapport de synthèse et rapports nationaux ; International and national reports*. Colloque de droit comparé organisé à l'Université de Thessalie du 14 au 20 mars 2004. Bruylant : Bruxelles. 2006.

⁶⁵⁶ Art. 66 Environnement et qualité de vie 1.

⁶⁵⁷ Point 2.c.

⁶⁵⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Urbanismo e poluição*. Rio de Janeiro : Revista dos tribunais. 1974. p. 37.

« A preservação do meio ambiente é dever de todos, não só do setor privado como público. Ninguém pode omitir-se desse dever. ».

La préservation de l'environnement est un devoir de tous, pas seulement du secteur privé comme du public. Personne ne peut s'extraire de ce devoir.

⁶⁵⁹ Article 2 : Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement.

⁶⁶⁰ PRIEUR, Michel. *Vers un droit de l'environnement renouvelé*. Cahier du Conseil constitutionnel, n° 15. Janvier 2004. Dossier : Constitution et environnement. « La formulation paraît bien timide. Si elle vise aussi bien les individus que les acteurs économiques, elle n'impose qu'un devoir limité qui pourrait se traduire simplement par une contribution financière (ce qu'évoque le verbe prendre part), et non par un engagement personnel, concret et quotidien. ».

⁶⁶¹ Question prioritaire de constitutionnalité. Décision n° 2011-116 QPC du 08 avril 2011. Michel Z et autres. Considérant 5. « qu'il résulte de ces dispositions que chacun est tenu à une obligation de vigilance à l'égard

A partir de ces exemples, nous pouvons imaginer une déclinaison législative du caractère social de la propriété grâce à l'obligation constitutionnelle de protéger l'environnement. L'hypothèse soulevée semble intéressante puisqu'elle permet de dépasser les réticences que peuvent avoir des États à conférer un caractère social au droit de propriété⁶⁶². En effet, le caractère social ne se limite pas seulement à la protection de l'environnement et sa consécration engendre des effets sur tous les droits sociaux reconnus par les États. Puisqu'il est impossible de limiter les effets de la fonction sociale à la seule protection de l'environnement, le recours à une autre méthode est nécessaire. Le Portugal semble introduire une obligation similaire au caractère social de la propriété à travers le devoir de protection de l'environnement, évitant ainsi de toucher directement au droit de propriété. La reconnaissance constitutionnelle du droit à un environnement sain se généralise dans les pays européens⁶⁶³ et l'obligation posée par le droit portugais correspond matériellement aux obligations issues du caractère social de la propriété privée brésilienne.

des atteintes à l'environnement qui pourraient résulter de son activité ».

⁶⁶² ROCHA, Ibraim. *Desapropriação e biodiversidade : análise de um caso concreto na Amazonia*. In Revista de direito ambiental. Ano 10, vol. 39. Julho-setembro de 2005.

Exemple dans lequel l'auteur relativise le coût de la fonction sociale de la propriété au travers des indemnisations avec une proposition d'estimation pour les coûts d'indemnisation.

⁶⁶³ La Belgique, la Norvège et la Roumanie ont formulé l'idée d'un environnement sain. L'Allemagne, les Pays-Bas et la Bulgarie abordent la question de l'environnement sain sans le formuler. Enfin, la Grèce, l'Italie, le Portugal et la France formulent le droit à un environnement sain en y rattachant des obligations, dans lesquelles nous pouvons identifier des obligations similaires à celles qui apparaissent dans le droit brésilien au travers du caractère social de la propriété privée. A partir de PIGUET, Benoît. *La modèle brésilien de protection environnementale : l'article 225 de la Constitution brésilienne de 1988 et son influence*. Mémoire de Master. Université de Limoges. 2009. p. 26.

Conclusion de la première partie

La connectivité écologique est une notion récente qui s'inscrit dans le développement du droit de la protection de la nature, plus particulièrement dans l'affirmation du droit relatif à la protection de la biodiversité, et elle ne dispose pas d'un cadre juridique nous permettant de la traiter théoriquement aussi précisément que d'autres concepts juridiques. La notion est technique et cantonnée à une branche du droit de l'environnement, à l'inverse d'autres concepts plus généraux comme le développement durable. La connectivité écologique ne soulève pas de questions politiques ou philosophiques puisqu'elle est simplement la retranscription juridique d'un phénomène naturel.

Contrairement au droit, les matières scientifiques traitent de la connectivité écologique depuis de nombreuses années et ont déjà proposé diverses définitions à partir des études menées dans différentes régions du monde. Les définitions de chaque discipline se recoupent et la différence de traitement n'est due qu'aux différentes approches utilisées. Le concept juridique ne remet pas en cause les définitions scientifiques mais en est la simple traduction. La connectivité écologique est donc l'ensemble des éléments connectifs de l'environnement reliant aussi bien des zones naturelles, semi-naturelles et artificielles dans le but d'assurer dans la durée la stabilité des écosystèmes par le maintien des habitats et des espèces animales et végétales. Les éléments connectifs ont des formes variables, ils sont parfaitement identifiés par les sciences et aujourd'hui reconnus dans différents droits.

Le concept de connectivité n'est toutefois pas reconnu comme un principe juridique à part entière et même s'il apparaît comme un objectif dans le droit international et les droits nationaux à travers les réseaux écologiques et les éléments connectifs, il n'a pas encore la valeur juridique d'autres notions plus anciennes. Néanmoins, le droit de l'environnement évolue rapidement et en moins de vingt ans, le droit relatif à la protection de la nature a instauré de nouveaux principes et de nouvelles règles remodelant les méthodes de protection. Cette constatation nous pousse à penser que la connectivité écologique sera considérée sous peu comme un véritable principe juridique ou comme un élément d'un principe plus général tel que l'équilibre écologique ou la stabilité des écosystèmes.

Cependant, il faut pour l'instant se garder de trop d'enthousiasme. Aujourd'hui, la connectivité écologique se limite strictement au cadre des réseaux écologiques et son application à l'ensemble des aires protégées ne sera pas envisageable sans la mise en place d'une participation générale de la population. Comme nous avons pu le voir, cette

participation peut s'organiser à travers des projets directement liés à la protection de la nature ou peut s'inscrire de manière plus automatique dans l'application du droit de propriété limité par le droit de l'environnement et le droit de l'urbanisme. Dans tous les cas, les populations sont les acteurs de leur environnement et la protection de la connectivité écologique ne peut pas se faire sans leur aide.

L'information et l'éducation des populations sont primordiales pour assurer une participation volontaire et l'incorporation des mesures privées dans le cadre posé par la protection publique est importante pour organiser de manière efficace les actions de protection. Le renforcement et l'application des outils existants sont également nécessaires pour préserver et restaurer l'environnement. La connectivité écologique reste encore juridiquement imparfaitement traduite, ce qui se manifeste dans la mise en place des réseaux écologiques dont la connectivité est encore limitée (2ème partie).

Partie 2 : Le renforcement de la connectivité écologique dans les systèmes régionaux de protection de la biodiversité

Au cours des dernières années, la connectivité écologique et les instruments qui lui sont associés ont émergé au cœur du droit de la protection de la nature. Le concept de connectivité écologique a gagné une place de plus en plus importante dans cette branche du droit de l'environnement, mais également en droit de l'urbanisme. Cette évolution s'explique simplement par le fait que la protection de la biodiversité ordinaire, objectif croissant des politiques d'environnement et d'urbanisme, ne peut se faire que par la conservation et la restauration de la connectivité écologique. A cette fin, la participation de l'ensemble des acteurs et l'incorporation des espaces dans lesquels l'homme est présent sont essentiels.

Par ailleurs, les législations récentes relatives aux réseaux écologiques européens et brésiliens ont entamé l'intégration de la connectivité écologique dans le droit. De fait, la réglementation des effets des activités humaines, sans poser automatiquement une interdiction de ces activités, est une innovation dans les textes. Auparavant, les législations relatives aux aires protégées interdisaient simplement l'exercice des activités dommageables pour l'environnement.

Toutefois, les systèmes de protection de la biodiversité actuels ne sont pas en mesure de protéger les éléments connectifs majeurs de l'environnement et encore moins d'instaurer une protection générale de la connectivité écologique. On peut y voir deux raisons. D'une part les réseaux écologiques ne s'appliquent pas à l'ensemble du territoire mais sont limités à des zones naturelles particulières ; d'autre part, le régime juridique des connexions écologiques est encore trop flou et incertain. Ainsi, la reconnaissance d'un statut clair des connexions écologiques et la généralisation de la logique des réseaux écologiques sur l'ensemble des zones naturelles et humaines sont deux axes majeurs pour instituer une protection de la biodiversité ordinaire. Les législations européennes et brésiliennes ont déjà posé les bases pour atteindre cet objectif, mais elles restent encore incomplètes.

Il faut dorénavant considérer la connectivité écologique comme un élément clef du réseau écologique Natura 2000 et du SNUC puisque la finalité de ces instruments est de constituer des réseaux d'aires protégées interconnectées (Titre 1). Bien que la protection de la connectivité écologique ne prenne pas exactement la même forme dans les deux régions, des caractères communs se détachent. Néanmoins, la protection actuelle des éléments connectifs de l'environnement telle qu'elle est assurée dans les réseaux écologiques n'est pas en mesure

de conserver efficacement la connectivité écologique. Il convient donc de compléter les législations en vigueur afin de garantir effectivement la conservation de cette dernière (Titre 2).

Titre 1 : L'approche de la connectivité écologique dans le cadre du SNUC et du réseau Natura 2000

Les effets des connexions écologiques diffèrent en fonction de leurs formes, de leurs dispositions et de la manière dont elles sont réparties sur un territoire. Ainsi, comme nous avons pu le voir, une zone simplement rattachée à une aire protégée sans avoir de liaisons avec d'autres aires n'aura pas les mêmes fonctions qu'un corridor écologique reliant deux aires protégées. La forme d'une connexion est donc un élément particulièrement important et entraîne des contraintes particulières quant à la protection à lui apporter. Ici, le droit doit une fois de plus suivre les recommandations scientifiques qui permettent de définir les mesures de protection nécessaires à une connexion. Par exemple, l'identification des caractères d'une zone permet de déterminer le régime de protection idéal d'une aire protégée. Or le droit actuel, brésilien et européen, n'est pas en mesure de répondre précisément aux situations identifiées par les scientifiques car il ne propose en général qu'un seul type de connexion sous la forme de corridors écologiques.

Pourtant, d'autres types de connexions pourraient être proposés. En ce sens, l'analyse des termes juridiques du SNUC et du réseau Natura 2000 permet de dégager deux catégories de connexions. Nous pouvons distinguer, d'une part les corridors écologiques, parfaitement identifiés et attirant l'attention de la plupart des auteurs, d'autre part une série de connexions dont les formes varient pour s'adapter à des spécificités environnementales ou juridiques. Le traitement de ces dernières connexions est encore trop sommaire alors qu'elles sont essentielles à la connectivité écologique. En droit brésilien⁶⁶⁴, les deux catégories de connexions ont bien été identifiées et suivent une distinction simple entre les corridors écologiques et le reste des connexions écologiques, qu'elles soient contiguës ou espacées.

Toutes les connexions écologiques sont nécessaires pour la mise en place d'un véritable réseau écologique. Les corridors écologiques assurent la connectivité interne d'un réseau en favorisant la préservation et la restauration dans les réseaux écologiques (Chapitre 1) alors que les zones complémentaires sont des éléments de connectivité externe, assurant la protection de l'intégrité du réseau contre le milieu humain et ses diverses formes de perturbations et de pollutions (Chapitre 2).

⁶⁶⁴ CONAMA 10, art. 6, IV.

Chapitre 1 : Le corridor écologique, source de connectivité interne des réseaux écologiques

Au cours de ces dernières années, le corridor écologique s'est révélé comme l'un des éléments les plus étudiés en matière de protection de la nature, ce qui a conduit à l'émergence de nombreuses définitions. Les définitions juridiques du corridor écologique reprennent souvent les définitions données par l'écologie et la géographie, montrant encore une fois la pluridisciplinarité nécessaire à la mise en place d'un réseau écologique. Il faut noter que les définitions les plus claires des corridors écologiques sont des définitions techniques. Toutefois, elles ne donnent pas d'orientation sur les obligations de protection nécessaires au corridor, contrairement aux définitions des zones noyaux des réseaux dans lesquelles l'objectif de préservation est affirmé.

A partir des définitions des droits brésilien et européen, le corridor écologique se présente comme une portion d'écosystème reliant deux aires protégées entre elles afin d'assurer des fonctions écologiques d'échange. Avant d'arriver à un tel consensus, les institutions des différents pays se sont longuement interrogées sur l'idée même de corridor écologique. La définition aujourd'hui acquise, synthèse des définitions européennes et brésiliennes, est bien présente dans les législations (Section 1). Malgré une reconnaissance croissante, la protection des corridors écologiques demeure fragile. Leur régime juridique est donc à perfectionner pour atteindre une protection constante des éléments naturels formant les corridors écologiques (Section 2).

Section 1 : De la conception du corridor à son intégration dans les réseaux

En l'absence d'une définition internationale commune, différents types de corridors sont apparus avant la mise en place des réseaux écologiques dans divers projets régionaux de protection de la biodiversité, chaque projet proposant sa propre conception du corridor écologique. Nous pouvons identifier des tentatives à la fois sur le territoire brésilien et sur le territoire européen. Aujourd'hui encore, ces expérimentations continuent d'exister en parallèle des réseaux régionaux. Il existe en fait plusieurs corridors écologiques avec des caractères très

différents d'échelle ou d'objectif. Cependant, nous trouvons dans la loi du SNUC et dans la directive « Habitats » des définitions non contestées des corridors écologiques des réseaux écologiques⁶⁶⁵. Avant d'examiner précisément les conceptions inscrites dans les législations en vigueur (§2), il est bon de revenir sur les origines juridiques du corridor écologique (§1).

§1 : Les origines juridiques du corridor écologique

Le terme de corridor écologique symbolise deux outils distincts de protection de la connectivité d'un espace. La confusion possible en français et en portugais n'a pas d'équivalent dans la langue anglaise puisque l'outil corridor écologique est en général appelé « green corridor » et qu'un programme de corridor écologique est appelé « ecological corridor ».

Les corridors écologiques des réseaux écologiques sont des zones qui relient des aires protégées entre elles. Il s'agit alors d'outils de fonctionnement des réseaux. Or, « corridor écologique » désigne bien souvent des projets, intégrant des aires protégées de diverses formes, qui ont pour finalité de former des corridors biologiques à une échelle supérieure, le plus souvent au niveau régional. Dans ce cas, le corridor n'est pas un outil d'un réseau écologique mais une méthode de protection comparable à un réseau écologique⁶⁶⁶. Il convient de noter que des projets de corridors écologiques peuvent utiliser des outils « corridors écologiques »⁶⁶⁷.

Par ailleurs, les différentes utilisations du terme de corridor écologique expriment la nécessité de protéger la connectivité écologique à différentes échelles géographiques. Parmi toutes les utilisations du terme corridor écologique⁶⁶⁸, il faut donc distinguer l'outil, dont le

⁶⁶⁵ Voir introduction.

⁶⁶⁶ En ce sens, le corridor biologique méso-américain est un réseau écologique au sens européen du terme.

⁶⁶⁷ Pour reprendre les termes anglophones : des « green corridor » composant un « ecological corridor ».

⁶⁶⁸ Définition au sens d'un corridor biologique – IBAMA « São ecossistemas naturais ou seminaturais que garantem a manutenção das populações biológicas e a ligação entre as áreas protegidas. São geridos como unidades de planeamento visando a conservação da biodiversidade, o uso dos recursos naturais e a repartição equitativa das riquezas para as presentes e futuras gerações ».

Sont des écosystèmes naturels ou semi naturels qui garantissent la conservation des populations biologiques et la liaison entre les aires protégées. Ils sont gérés comme des unités de gestion visant la conservation de la biodiversité, l'utilisation des ressources naturelles et la répartition équitable des richesses pour les générations présentes et futures.

Définition au sens d'un corridor, projet de protection - Ministère de l'environnement : « são grandes extensões de ecossistemas florestais biologicamente prioritários na Amazonia e na Mata Atlantica, delimitados em grande parte por conjuntos de unidades de conservação existentes ou propostos e pelas comunidades ecológicas que contem ».

Sont de grandes extensions d'écosystèmes forestiers biologiquement prioritaires en Amazonie et dans la Mata Atlantica, délimitées en grand partie par un ensemble d'unités de conservation existantes ou proposées

terme a évolué avant son inscription dans les textes relatifs aux réseaux écologiques (A), des projets régionaux de protection de l'environnement portant le nom de corridor écologique (B).

A : Les prémices des corridors comme outils des réseaux écologiques

Au Brésil, les propositions de corridor écologique ont été nombreuses avec les corridors de la conservation des communautés locales, les corridors forestiers, ou les corridors de la faune⁶⁶⁹ (1) et elles ont conduit à la délimitation de la définition actuelle du corridor écologique (2). Certains États membres de l'Union européenne, ainsi que les institutions européennes⁶⁷⁰ ont contribué de la même manière à la construction du corridor écologique.

1. Les premières apparitions des corridors écologiques

La notion du corridor est d'abord apparue au Brésil. En effet les contours du corridor écologique ont été définis dans l'article 2 de la loi du 15 septembre 1965⁶⁷¹ instituant le Code forestier avec les aires de préservation permanente. Le contenu de l'article a été par la suite repris en 1990 par le CONAMA dans la décision n° 13/90⁶⁷² avec l'idée des ceintures vertes⁶⁷³ constituant une protection autour de chaque unité de conservation. A partir de cette décision, le droit brésilien va recourir de plus en plus souvent au corridor écologique. Ainsi, nous pouvons identifier la présence de la notion dans l'article 7 du décret du 10 février 1993⁶⁷⁴,

et par les communautés écologiques qu'elles contiennent.

Définition de l'outil dans le Projet du corridor cerrado-pantanal : « E uma grande região, onde estão preservadas significativas extensões de áreas naturais, preferencialmente de forma contínua, diminuindo o isolamento entre os indivíduos de uma espécie. ».

Est une grande région, où sont préservées des extensions significatives d'aires naturelles, de préférence de forme continue, diminuant l'isolement entre les individus d'une espèce.

⁶⁶⁹ PIMENTEL, Liliana. *A questão dos corredores ecológicos no DF : uma valiação das propostas exitantes*. Mémoire de Master. Université de Brasilia. 2007. p. 38.

⁶⁷⁰ En particulier le Conseil de l'Europe lors de la préparation du réseau paneuropéen. CONSEIL DE L'EUROPE. *Les corridors pour oiseaux du réseau écologique paneuropéen*. Sauvegarde de la nature n° 123. Edition du Conseil de l'Europe. 2002. p. 7.

⁶⁷¹ Loi 4.771 du 15 septembre 1965, instituant le nouveau code forestier. DOU du 16 septembre 1965.

⁶⁷² Décision CONAMA n° 13/90 du 6 décembre 1990.

⁶⁷³ MARTINS DA SILVA, Americo Luis. *Direito do meio ambiente e dos recursos naturais* vol. 2. Revista dos tribunais. 2006. p. 176.

⁶⁷⁴ Décret n° 750 du 10 février 1993. Dispositions sur la coupe, l'exploitation et la suppression de végétation primaire ou de végétation dans un état avancé ou moyen de régénération de la Mata Atlantica. DOU du 11

dans l'article 6 de la décision 10 du CONAMA du 1er septembre 1993⁶⁷⁵ ou encore dans l'article 1 paragraphe unique de la résolution CONAMA 9/96 du 24 octobre 1996⁶⁷⁶. Chacun de ces articles contient les critères caractéristiques du corridor et a permis d'établir peu à peu une conception conventionnelle du corridor écologique. Cependant, même si le législateur et le CONAMA se sont accordés dans les textes sur une conception du corridor écologique, cette conception n'est pas celle qui a été reprise dans la loi du SNUC.

Pour identifier une définition proche de la conception actuelle du corridor, nous devons nous intéresser aux travaux de l'IBAMA de 1998⁶⁷⁷. L'IBAMA présentait alors le corridor écologique comme « une extension d'écosystèmes qui compose une éco/biorégion connectant des populations biologiques et des aires protégées, apparaissant comme des unités de gestion. »⁶⁷⁸. Cette définition est moins restrictive que la définition proposée par le CONAMA. Par conséquent, elle a été plus souvent utilisée dans les lois, entre autres dans la loi du SNUC. De plus, elle insère dorénavant la gestion biorégionale au cœur de la politique des unités de conservation en utilisant « éco/biorégion » comme l'échelle appropriée à leur gestion. Les documents de l'IBAMA donnent des précisions sur les mesures de gestion à apporter au corridor écologique. Le corridor doit permettre la conservation de la biodiversité, promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles et la répartition équitable des

février 1993. Abrogé par le décret n° 6.660 du 21 novembre 2008. Dispositions sur l'utilisation et la protection native du biome Mata Atlantica. DOU du 24 novembre 2008.

Article 7 : Fica proibida a exploração e exploração de vegetação que tenha a função de proteger especies da flora e fauna silvestre ameaçadas de extinção, formar corredores entre remanescentes de vegetação primaria ou em estagio avançado e medio de regeneração, ou ainda proteger o entorno de unidades de conservação, bem como a utilização das areas de preservação permanente, de que tratam os arts. 2° e 3° da Lei n° 4 .771, de 15 de setembro de 1965.

Est interdite l'exploration et l'exploitation de la végétation qui a pour fonction de protéger les espèces de flore et de faune sauvages menacées d'extinction, qui forme des corridors entre les résidus de végétations primaires ou dans un stade avancé ou moyen de régénération, ou encore de protéger le contour des unités de conservation, même dans les cas d'utilisation des aires de préservation permanente traités dans les article 2 et 3 de la loi n° 4.771 du 15 septembre 1965.

⁶⁷⁵ Décision CONAMA n°10 du 1er septembre 1993.

Art. 6 : III - Corredor entre Remanescentes - faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária ou em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes, sendo que a largura do corredor e suas demais características, serão estudadas pela Câmara Técnica Temporária para Assuntos de Mata Atlântica e sua definição se dará no prazo de 90 (noventa) dias.

III – Corridor entre résidus – bande de couverture végétale présente entre deux résidus de végétation primaire ou dans un stade moyen ou avancé de régénération, capable de servir d'habitat ou d'aire de transition pour la faune résidant dans les résidus, sachant que la largeur du corridor et ses autres caractéristiques seront étudiées par la Chambre Technique Temporaire pour les Dossiers de la Mata Atlântica et que la définition devra être donné sous les 90 jours.

⁶⁷⁶ Reprise de la définition de la décision 10 du CONAMA avec des normes techniques pour la conception des corridors.

⁶⁷⁷ CALVACANTE, Alandy Patricia do Socorro. *Corredor ecologico integrado : uma proposta para o Sul do Amapa*, « estudo de caso da Foz do Rio Mazagão Velho ». Mémoire de Master. Université de Brasilia. CDS. 2003. p. 2.

⁶⁷⁸ « é um extenso conjunto de ecossistemas que comõem uma eco/bio-região, conectando populações biologicas e areas protegidas, interpretado como unidade de planejamento. Sua gestão visa conservar a biodiversidade, promover o uso sustentavel dos recursos naturais e a distribuição das riquezas ».

ressources. Ce sont tous les principes que nous retrouvons dans la loi du SNUC, même s'ils ne sont pas directement attachés à l'idée de corridor écologique mais de manière générale aux unités de conservation. Pour concilier tous ces principes, l'idée de « corridor écologique intégré », soit un corridor de gestion des ressources par des alternatives durables⁶⁷⁹, a été proposée au cours des débats parlementaires mais n'a pas été retenue dans le projet final de la loi.

Par ailleurs, l'Union européenne a une vision assez large du corridor écologique. Ceci est dû au fait que les États n'ont pas réussi à trouver un accord sur une définition précise du corridor. Les travaux de la Commission et la directive « Habitats » ne contiennent pas de définition du corridor écologique. L'idée de corridor écologique rassemble en fait toutes les formes que peuvent prendre des connexions écologiques linéaires, qu'elles soient continues ou non. Le corridor écologique n'est donc pas uniquement un outil des réseaux écologiques. Le terme désigne aussi l'ensemble des programmes récents de protection de la nature.

C'est cette conception qui a été utilisée par le Conseil de l'Europe qui estime que « si le terme de «corridor» est généralement utilisé pour décrire une liaison physique entre les zones noyaux, il est important de ne pas oublier que l'interconnexion n'exige pas nécessairement le cheminement linéaire continu auquel fait penser le mot corridor.»⁶⁸⁰. A l'image de l'ensemble des éléments du paysage de l'article 10 de la directive « Habitats », les corridors écologiques du réseau paneuropéen regroupent des corridors écologiques linéaires sur le modèle des corridors brésiliens et d'autres connexions possibles comme les zones relais. La solution proposée pour mettre en place des corridors suit de la même manière le cadre de la directive européenne en proposant de protéger les éléments connectifs par un contrôle des projets humains et de la planification de l'usage du sol. Toutefois, la reprise d'une conception large du concept de corridor écologique n'empêche pas de distinguer les corridors écologiques linéaires des mesures de protections variables assurant la conservation des corridors biologiques des écosystèmes.

Si la loi du SNUC précise le concept de corridor écologique en droit brésilien, en droit européen, ce sont naturellement les directives européennes qui participent à la délimitation du concept.

⁶⁷⁹ Les alternatives durables, bien qu'elles ne soient pas clairement identifiées dans les débats parlementaires, doivent remplacer les méthodes d'exploitation des ressources naturelles qui causent des dommages importants à l'environnement. Elles s'inscrivent dans le courant de la gestion biorégionale.

⁶⁸⁰ STRA-REP (98) 6, révisé n° 5 du 20 janvier 1999.

2. Une redéfinition des termes

Comme nous l'avons déjà souligné, le droit brésilien est plus clair que le droit européen concernant la définition du corridor écologique. En effet, la loi du SNUC présente dès le début du texte une définition du corridor écologique⁶⁸¹. Les corridors écologiques sont des « portions d'écosystèmes naturels ou semi-naturels, reliant des unités de conservation qui rendent possible entre elles le flux des gènes et le mouvement de la biote, qui facilitent la dispersion des espèces et la recolonisation des aires dégradées ainsi que le maintien de populations qui requièrent pour leur survie des aires avec des extensions supérieures à celles des unités individuelles ». Dans la directive « Habitats », nous pouvons définir le corridor écologique à partir de l'article 10 relatif à la protection des éléments du paysage. Le corridor écologique est composé d' « éléments, en vue d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 [...] qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvages [...], qui de par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) [...] sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages ».

Nous pouvons remarquer que les définitions brésiliennes et européennes sont similaires. Dans les deux textes, les corridors écologiques relient des aires protégées, unités de conservation ou sites Natura 2000⁶⁸², et sont composés d'éléments naturels ou semi naturels. En effet, les systèmes traditionnels de délimitation des champs inscrits dans la directive « Habitats » sont en général semi naturels et ils sont aussi utilisés dans le SNUC. De plus, les objectifs visés par les corridors sont dans les deux régions les échanges génétiques, les mouvements de population et la protection des migrations. Toutefois, la définition brésilienne est plus détaillée sur ce point puisqu'elle ajoute aux objectifs du corridor la restauration et la protection des espèces menacées. La différence est certes mineure puisque le réseau Natura 2000 vise toutes les espèces menacées d'Europe et que la restauration des habitats est considérée comme l'un des objectifs du réseau. Après ce rapide examen des textes instituant les réseaux écologiques, nous pouvons donc considérer que les conceptions européenne et

⁶⁸¹ Art 2, XIX. corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Corridors écologiques : portions d'écosystèmes naturels ou semi-naturels, reliant des unités de conservation qui rendent possible entre elles le flux des gènes et le mouvement de la biote, qui facilitent la dispersion des espèces et la recolonisation des aires dégradées ainsi que le maintien de populations qui requièrent pour leur survie des aires avec des extensions supérieures à celles des unités individuelles.

⁶⁸² Dans la loi du SNUC, la liaison est clairement exprimée, dans la directive « Habitats », elle ne peut être décelée qu'à travers l'objectif de cohérence du réseau Natura 2000.

brésilienne du corridor écologique concordent.

En dépit de l'inscription d'une définition du corridor écologique dans les textes, les institutions brésiliennes continuent à proposer des définitions multiples du corridor comme si aucun accord commun n'avait été trouvé ou comme si le corridor inscrit dans la loi du SNUC⁶⁸³ ne faisait pas autorité. A l'inverse, en droit européen, les textes postérieurs à la directive « Habitats » vont reprendre la conception du corridor inscrite dans la directive sans pour autant évoquer le terme de corridor écologique. Ainsi dans le 5ème programme d'action communautaire pour l'environnement, le terme de couloir⁶⁸⁴ est utilisé à la place du terme de corridor écologique. Puis, dans la résolution pour la mise en œuvre du programme, le terme de corridor migratoire est utilisé. Sur les deux continents, les définitions textuelles relatives aux réseaux écologiques ne permettent donc pas d'harmoniser le vocabulaire alors qu'une telle harmonisation permettrait d'épurer la sémantique relative à la connectivité écologique.

Il convient d'ajouter que l'IBAMA a développé en 2001, la notion de corridors intercontinentaux afin d'étendre les mesures de protection de la biodiversité au continent américain. Ce projet est développé en parallèle du SNUC et il s'appuie sur le terme de corridor écologique sans pour autant recourir à la définition du corridor du SNUC.

Ceci permet de confirmer l'hypothèse selon laquelle des programmes, hors des réseaux écologiques, utilisent le terme de corridor écologique pour désigner d'autres types d'aires protégées⁶⁸⁵.

B : L'existence de corridors en dehors des réseaux écologiques

Les programmes de corridors écologiques sont nombreux au Brésil car l'État fédéral est un cadre approprié pour les mettre en œuvre. Par ailleurs, ils existent aussi entre les États membres de l'Union européenne. Dans ce cas, ils s'inscrivent en complément des réseaux régionaux afin de développer la coopération avec des États qui ne s'inscrivent pas obligatoirement dans le cadre juridique régional (1). Ces projets de protection de l'environnement peuvent être organisés par des institutions publiques ou par des personnes

⁶⁸³ MACIEL, Bruno de Amorim. Mosaicos de unidades de conservação : um estrategia de conservação para a Mata Atlantica. Mémoire de Master. Université de Brasilia. CDS. 2007. p. 83.

⁶⁸⁴ 5ème programme d'action communautaire pour l'environnement et le développement durable et respectueux de l'environnement, chapitre 5: « grâce au rétablissement et à la conservation des habitats eux-mêmes, et de couloirs assurant la communication entre eux ».

⁶⁸⁵ Secretariat of the convention on biological diversity. *Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones*. CBD technical serie n° 23. 2007.

privées à l'image des corridors internationaux mis en place sur le territoire brésilien (2).

1. Des corridors d'initiative nationale

Les pays européens sont nombreux à avoir introduit des politiques incluant les corridors écologiques. Entre autres, l'agence fédérale allemande pour la conservation de la nature a initié en 2004 le programme Green Belt, avec la coopération de l'UICN et des États parties du programme, visant à maintenir et à améliorer la valeur de la biodiversité dans deux sections de l'Iron Curtain, régions divisées par la mer Baltique et les côtes de la mer Adriatique⁶⁸⁶. Ce corridor est composé de différents types de zones en fonction des caractéristiques locales et on y trouve des espaces continus s'apparentant aux corridors écologiques du réseau Natura 2000. De plus, de nouvelles aires protégées, ainsi que des éléments non contigus à ces aires complètent le corridor. Ainsi, la Green Belt forme un corridor écologique au sens d'un programme de corridor écologique.

Par ailleurs, dans le cadre de leur réseau national, les Pays-Bas ont appliqué un programme de restauration du corridor Renkumse Poort ayant pour but de restaurer trois connexions écologiques d'aires protégées importantes. Ce programme rentre dans le cadre d'un programme de corridor écologique à l'échelle régionale et tente en fait de restaurer trois corridors écologiques, au sens de l'article 10 de la directive « Habitats ».

Pour sa part, la France est décidée à mettre en place une trame verte et une trame bleue⁶⁸⁷, deux programmes qui s'apparentent à des projets de corridors écologiques. Toutefois le terme de corridor écologique n'est pas utilisé et permet ainsi de ne pas confondre les corridors écologiques mis en place dans le cadre du réseau Natura 2000 avec ce futur réseau national. Les textes européens évitent de la même manière la confusion des termes en utilisant d'autres notions que celle de corridor écologique lorsqu'ils tentent de développer des politiques autres que celles liées à Natura 2000.

De son côté, le Brésil a lancé de nombreux programmes nationaux de corridors écologiques⁶⁸⁸ avant l'entrée en vigueur du SNUC. A partir de ces expériences, l'UICN

⁶⁸⁶ Tracé de l'ancien rideau de fer.

⁶⁸⁷ Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue. JORF n° 0303 du 29 décembre 2012 qui introduit dans le code de l'environnement les articles R 371-16 à R 371-35.

⁶⁸⁸ Corridors de la biodiversité de l'Amapa, Centre de la Mara Atlantica; corridors écologiques Cerrado-Pantanal, de l'écotone Amazonie sud (Amazonia – Cerrado), Araguaia -Banal, du Cerrado, Jalapão-Mangabeiras; Corridors centre américain et centre amazonie, Amazonie nord, Amazonie ouest, Amazonie sud, Serra do Mar et Mata Atlantica sud; Corridoe de gestion Biorégionale du Para; ...

reconnait différentes catégories de corridors écologiques⁶⁸⁹ dont certaines s'écartent des objectifs internationaux de conservation de la biodiversité. Parmi la variété des corridors écologiques identifiés, la catégorie la plus connue et la plus répandue est la catégorie des corridors de la biodiversité créée par l'IBAMA à partir du programme pilote pour la protection des forêts tropicales du Brésil (PPG7). La Mata Atlantica a été la première région concernée avec trois projets de corridors.

En pratique, les corridors de biodiversité sont de grandes unités d'aménagement constituées d'une mosaïque d'aires nécessaires à la conservation d'un écosystème. Le corridor contient des unités de conservation comme des parcs ou des réserves ou des zones occupées par l'homme, des centres urbains ou des zones d'activités. Le corridor ne relie donc pas deux zones entre elles mais il permet de délimiter un large espace afin de permettre un zonage et une planification de l'usage de l'espace. Cette forme de corridor se rapproche d'un réseau écologique à part entière.

Ainsi, le corridor de biodiversité Tingua-Bocaina dans l'État de Rio de Janeiro⁶⁹⁰ tente de créer une stratégie conjointe de conservation de la Mata Atlantica en rassemblant les acteurs publics et privés. Pour cela, les 150 acteurs mobilisés se sont réunis lors d'une conférence⁶⁹¹ pour définir les objectifs prioritaires du corridor et organiser les futures rencontres sous une forme simplifiée. Par la suite, un cadastre de tous les terrains concernés a été établi et un profil des acteurs a été constitué à partir d'un questionnaire permettant d'évaluer l'importance de la participation privée au projet du corridor. Les institutions créent à partir de ces informations les unités de conservations appropriées sans pour autant les appeler « corridors écologiques » au sens de la loi du SNUC. L'ensemble, ainsi créé, aboutit à un corridor de la biodiversité, programme à l'échelle d'un État.

⁶⁸⁹ Les différents types de corridors à partir de CRACCO, M ; GUERRERO, E. *Aplicacion del Enfoque Ecosistemico a la Gestion de Corredores en America del Sur*. UICN. 2004.

Corridor biologique : Favorise les échanges génétiques, se concentre sur la conservation d'espèces prioritaires, structure linéaire, connectivité linéaire, connexions physiques entre des habitats fragmentés, encourage le déplacement des espèces, favorise les programmes à grande échelle.

Corridor écologique : Vision écosystémique, connectivité physique et fonctionnelle, principes de l'écologie des paysages, programmes à grande échelle, renforcement des processus écologiques, objectifs de conservation et d'utilisation durable.

Corridor de conservation : usage durable, large échelle géographique, connectivité entre les aires protégées et les aires non protégées, objectifs sociaux et écologiques.

Corridor de développement durable : Intégration d'aspects politiques, sociaux et environnementaux, connectivité en vue de faire des profits économiques, production durable, entière prise en compte des écosystèmes et des infrastructures.

⁶⁹⁰ FARIA, Monise Aguiar Magalhães; LOPES, Adriano de Melo; RAMALHO, Francine Aguiar; MATTOS, Celso Fraga Junior de. *Iniciativas de conservação da biodiversidade em terras privadas no Corredor Tingua-Bocaina, RJ*. Institut Bioatlantica. Disponible en ligne au 26 janvier 2013.

<http://www.bioatlantica.org.br/Iniciativas%20de%20conservacao%20da%20biodiversidade%20em%20terras%20privadas%20no%20corredor%20Tingua-Bocaina.pdf>

⁶⁹¹ I Workshop do Corredor Tingua-Bocaina. 23 et 24 juin 2004.

Le Brésil participe aussi à des programmes de coopération avec la Bolivie, le Paraguay, l'Argentine, le Pérou⁶⁹² ainsi qu'au corridor de protection de la Guyane⁶⁹³. Ici, le corridor s'apparente à une aire de protection transfrontalière. Tous ces programmes sont des programmes multinationaux de coopération en lien avec la Convention sur la diversité biologique mais il existe également un corridor financé par des fonds privés internationaux.

2. Les corridors internationaux au Brésil

Le Brésil est encore considéré par certains programmes comme un pays en voie de développement et il dispose de ce fait de l'aide d'institutions étrangères. Par exemple, le JICA⁶⁹⁴, organe du gouvernement japonais, intervient sur le territoire brésilien. D'une part, il apporte une aide technique pour la réalisation de projets de coopération technique, de formations au Japon pour le développement des recherches et la diffusion des techniques existantes. D'autre part, il fournit une aide de service dans l'attente de la création d'institutions nationales compétentes. Enfin, il assure une aide financière grâce à laquelle le Brésil emprunte de la monnaie japonaise à des taux étalés sur le long terme afin de diminuer le poids financier des projets. L'environnement est aujourd'hui une thématique importante du JICA et l'institution a déjà participé à plusieurs programmes de corridor écologique.

De 2003 à 2006, un premier projet de corridor écologique a porté sur la région du Vale do Paranã / Serra dos Pirineus s'étalant sur trois États : Goiás, Tocantins et le district fédéral. Dans ce cas, l'assistance ne portait que sur la connexion entre deux unités de conservation d'un projet de corridor plus large. Actuellement, le JICA contribue à la mise en place du corridor JICA, une des dernières zones du Cerrado⁶⁹⁵ encore non dégradée, riche en affluents des fleuves Tocantins et Parana. Cette région, aussi appelée Jalapão, est une zone de transition

⁶⁹² Corridor Guapore-Itenez (Bolivie-Brésil), Corridor vert de Misiones (Paraguay, Brésil, Argentine), Corridor écologique Brésil-Pérou, Corridor trinational du bois atlantique du Haut Parana (Brésil, Argentine, Paraguay).

⁶⁹³ Initiative de conservation Escudo Caura-Guyana, protection de la Guyane (Venezuela, Guyane, Surinam, Guyane française, Brésil, Colombie).

⁶⁹⁴ Japan International Cooperation Agency : institution du gouvernement japonais (institution administrative indépendante) créée en 1954 avec pour mission de soutenir le développement de l'économie japonaise avec des pays en voie de développement. Depuis le JICA possède d'autres missions et est par exemple responsable de l'implantation de l'Assistance Officielle pour le Développement. Le JICA se présente lui même comme : « Établi en conformité avec la loi sur la nouvelle Agence japonaise de coopération internationale (loi n° 136, 2002), le JICA a pour mission de contribuer à renforcer la coopération internationale et le développement durable des économies japonaises et mondiales en soutenant la croissance socio-économique, la reprise ou la stabilité économique des régions en développement. ». <http://www.jica.go.jp/french/about/organization.html>.

⁶⁹⁵ Cerrado : une des biorégions reconnues par la Constitution Fédérale de 1988. C'est une zone sèche, de savane, au centre du pays.

écologique entre l'Amazonie et la Caatinga que le Ministère de l'environnement définit comme une aire de préservation d'importance maximale. Afin d'identifier la zone du corridor écologique, des études et des groupes de travail ont déterminé les menaces environnementales, dont l'avancée de l'agriculture du soja, et fait un diagnostic socio-environnemental de la région. A partir de ces informations, des aires d'études pour la mise en place du corridor ont été établies. L'aire principale d'étude se situe dans la station écologique Serra Geral, une unité de conservation dédiée à la recherche scientifique, et le corridor se construit autour de cinq unités de conservation majeures⁶⁹⁶ en utilisant les instruments du SNUC, zones d'amortissement, corridors écologiques et unités de conservation diverses. Nous pouvons ainsi considérer le corridor JICA comme une portion de réseau écologique plutôt que comme un corridor écologique entre deux unités de conservation. Ce projet vise bien la conservation de la connectivité écologique puisqu'il doit « protéger efficacement les flux et les dispersions des espèces de la région »⁶⁹⁷.

Pour la mise en place de ce « corridor », le JICA travaille en coopération avec l'Institut Chico Mendes de conservation de la biodiversité qui a pour mission, d'une part de collecter et classer les informations nécessaires à l'identification du corridor écologique de la région, d'autre part de contribuer à l'articulation entre les institutions et les gouvernements ainsi qu'entre les institutions et les populations locales. A terme, l'Institut doit aussi former des fonctionnaires capables de gérer le corridor écologique. Enfin, il doit élaborer un manuel de travail à partir de cette expérience afin qu'elle soit étendue avec la même efficacité à d'autres régions où intervient uniquement l'Institut Chico Mendes. De plus, les deux institutions participent au « Comité de coordination conjointe »⁶⁹⁸ composé également de l'agence brésilienne de coopération et de l'ambassade du Japon, organe coordinateur du projet.

Toutefois, ces programmes de corridor écologique lancés par les États et les corridors internationaux sont des éléments indépendants des législations relatives aux réseaux écologiques. En réalité, les textes nationaux relatifs aux réseaux écologiques restent la source essentielle, d'un point de vue juridique, qui nous permet de définir clairement les corridors écologiques.

⁶⁹⁶ Trois unités de conservation fédérales : Parc national de Nascentes do Rio Parnaíba, Station écologique de Serra Geral do Tocantins et Aire de protection environnementale de Serra da Tabatinga. Deux unités de conservation étatique : le parc national du Jalapão et l'aire de protection environnementale du Jalapão.

⁶⁹⁷ Projeto Corredor JICA.

⁶⁹⁸ Comitê de Coordenação Conjunta.

§2 : La conception du corridor écologique dans les réseaux européen et brésilien

Le SNUC et Natura 2000 proposent une définition du corridor écologique, instrument de construction des réseaux écologiques, qui n'est pas reprise automatiquement par les textes relatifs à la protection de la biodiversité apparus postérieurement⁶⁹⁹. De plus, la loi du SNUC et les directives européennes proposent chacune une conception du corridor écologique même si le terme de corridor écologique est absent de la directive « Habitats » (A). Au Brésil, un décret fédéral complète la loi du SNUC et assure l'application juridique des corridors écologiques. En Europe, les lois de transposition de la directive « Habitats » sont chargées de préciser le régime juridique des corridors écologiques (B).

A : L'émergence des corridors dans la loi brésilienne et dans les directives européennes

Le Brésil et l'Union européenne abordent matériellement le corridor écologique de différentes manières. Le Brésil propose une définition précise et limitée dans l'article 2 de la loi du SNUC qui contient l'ensemble des éléments caractéristiques du corridor écologique (1). Le droit européen est construit différemment. La définition de la directive est une définition proche de celle des paysages (2). L'article 10 de la directive « Habitats » contient à la fois le corridor écologique et tous les autres types de connexions écologiques.

1. Une inscription nécessaire réalisée par le SNUC

Comme nous l'avons vu, le corridor écologique est défini dans l'article 2 de la loi du SNUC comme une « portion d'écosystèmes naturels ou semi-naturels, reliant des unités de conservation qui rendent possible entre elles le flux des gènes et le mouvement de la biote, qui facilitent la dispersion des espèces et la recolonisation des aires dégradées ainsi que le

⁶⁹⁹ Lei 11.428 du 22 décembre 2006, Art. 11 c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Former des corridors entre les restes de végétations primaires ou secondaires dans un état avancé de régénération.

Dans cette loi de 2006, le corridor ne fait pas référence au corridor de la loi du SNUC mais à la conception du corridor développée par le CONAMA.

maintien de populations qui requièrent pour leur survie des aires avec des extensions supérieures à celles des unités individuelles ». Nous retrouvons dans cette définition les caractères scientifiques des corridors écologiques, une zone reliant des aires protégées avec pour mission d'assurer les fonctions écologiques entre ces aires. Ces aires protégées sont les unités de conservation du réseau quel que soit leur statut. En effet, la définition précise qu'il s'agit d'écosystèmes naturels ou semi-naturels dans le but d'adapter les corridors écologiques à toutes les unités de conservation, qu'elles soient intégrales ou d'utilisation durable. Les unités d'utilisation durable sont celles dans lesquelles les activités humaines sont tolérées. Le corridor écologique, instrument de conservation de la biodiversité, s'applique aussi à ces aires.

Par ailleurs, la définition intègre directement le concept de connectivité écologique puisqu'elle met en avant la connexion de plusieurs unités de conservation, et non la connexion de seulement deux unités de conservation. Ainsi, la définition affirme la constitution d'un réseau écologique et pas simplement de connexions éparses entre des unités de conservation. Certes, les corridors écologiques peuvent constituer des connexions entre deux unités de conservation, mais le but final des corridors est de constituer un maillage entre toutes les unités de conservation. Cet élément de la définition montre bien que le corridor écologique est l'expression même de la connectivité écologique et de la concrétisation du réseau écologique.

De plus, la réalisation des corridors écologiques est un objectif nécessaire à la survie des espèces puisqu'aujourd'hui, nous voyons que même les plus grandes unités de conservation comme les parcs nationaux se retrouvent isolées⁷⁰⁰. Isolés, les parcs n'assurent pas les conditions nécessaires à la survie des espèces. Les corridors écologiques doivent donc rompre la fragmentation des écosystèmes par la constitution d'un réseau écologique. A cette fin, l'article 5 XIII précise que le SNUC « cherche à protéger de grands espaces au moyen d'une association intégrée d'unités de conservation de différentes catégories, proches ou lointaines, et de leurs zones d'amortissement et corridors écologiques, intégrant différentes activités de préservation de la nature, d'utilisation durable des ressources naturelles et de restauration et de récupération des écosystèmes »⁷⁰¹. Le corridor écologique est bien l'outil permettant de relier les unités de conservation et il est de ce fait l'élément principal de la

⁷⁰⁰ TALBA, Mostafa K. *The world environment 1972 – 1992 : two decades of challenge*. Londres, Chapman & Hall. 1992.

⁷⁰¹ Art 5, XIII busquem proteger grandes areas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, proximas ou contiguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecologicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentavel dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas.

Art 5, XIII vise à protéger de grands espaces grâce à un assemblage intégré d'unités de conservation de différentes catégories, proches ou contiguës, et de leurs respectives zones d'amortissement et corridors écologiques, intégrant les différentes activités de préservation de la nature, l'usage durable des ressources naturelles et la restauration et la récupération des écosystèmes.

connectivité du SNUC. Il faut enfin noter que le SNUC n'est un réseau écologique que si les corridors écologiques assurent la connectivité entre tous les types d'unités de conservation.

L'objectif de connectivité est moins affirmé dans la directive « Habitats » même s'il est bien présent.

2. La transcription européenne du corridor écologique par les éléments du paysage

Si la directive « Habitats » n'utilise pas le terme de corridor écologique, elle traite bien des corridors à travers les éléments du paysage⁷⁰². L'importance des éléments connectifs est affirmée dans le considérant 13 au terme duquel « il convient d'encourager, dans les politiques d'aménagement du territoire et de développement, la gestion des éléments du paysage qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvages ». Le considérant ne précise pas ce qu'est l'« importance majeure pour la faune et la flore sauvages » mais elle fait vraisemblablement référence à toutes les fonctions écologiques nécessaires à la protection des habitats. De plus, le considérant de la directive exprime brièvement la nécessité de ces éléments du paysage dans le réseau mais il ne donne aucune précision sur la forme qu'ils doivent adopter, laissant ainsi une multitude de possibilités parmi lesquelles nous pouvons inclure les corridors écologiques. Ce considérant est repris en termes quasi identiques dans l'article 3.3 : « Là où ils l'estiment nécessaire, les États membres s'efforcent d'améliorer la cohérence écologique de Natura 2000 par le maintien et, le cas échéant, le développement des éléments du paysage, mentionnés à l'article 10, qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvages. ». Cet article contient un nouvel élément, la cohérence du réseau, à laquelle contribuent les éléments du paysage. Le rapprochement entre éléments du paysage et corridor écologique est complété par l'article 10 qui donne un certain nombre de précisions sur la forme que peuvent prendre ces éléments du paysage.

Nous pouvons noter que l'article 10 alinéa 1 est rédigé simplement. Il reprend seulement les termes du considérant 13 et de l'article 3.3. Il rappelle l'importance des éléments du paysage pour la faune et la flore et pour la cohérence du réseau Natura 2000. Comme nous

⁷⁰² Les autres textes européens n'utilisent pas non plus le terme de corridor écologique mais font référence à la fragmentation des paysages ou à d'autres corridors (les « couloirs de communication » du cinquième programme d'action communautaire pour l'environnement, les « corridors migratoires » de la résolution du conseil du 1er février 1993 (93/C 138/01) ou encore les « liens écologiques » du plan d'action communautaire en faveur de la biodiversité de 2001). Dans tous les cas, c'est bien l'idée de corridor écologique qui ressort des textes et la doctrine a adopté le terme pour traiter de ces éléments connectifs.

le savons, la cohérence du réseau Natura 2000 n'est pas la connectivité écologique. Néanmoins, dans le cadre de l'article 10 et des éléments du paysage, nous pouvons estimer que la cohérence du réseau peut être atteinte en partie par la connectivité des sites Natura 2000, connectivité assurée par les éléments du paysage. Ainsi, la connectivité écologique est un élément de la cohérence du réseau.

Par ailleurs, l'article 10 alinéa 2 précise que « ces éléments sont ceux qui, de par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages. ». Dans ce deuxième alinéa, nous pouvons identifier les caractères du corridor écologique avec, d'une part sa structure, linéaire et continue, et d'autre part les fonctions qu'il remplit en matière de migrations, d'échanges génétiques et vis-à-vis de la distribution géographique des espèces. Ces fonctions sont identiques à celles des définitions scientifiques et de la définition du corridor du SNUC. Dès lors, nous pouvons considérer les corridors écologiques comme des éléments du paysage. Néanmoins, tous les éléments du paysage ne sont pas des corridors écologiques.

Nous pouvons aussi remarquer que la définition européenne est moins restrictive que la définition brésilienne puisqu'elle n'impose pas la sélection d'une portion d'écosystème pour constituer des éléments du paysage. En effet, les corridors peuvent simplement prendre la forme de haies. De ce fait, les corridors écologiques du réseau Natura 2000 ont des formes plus variées que les corridors écologiques du SNUC et ils offrent de nombreuses opportunités différentes de la protection par aires protégées dans laquelle le SNUC est ancré. Les éléments du paysage et les corridors écologiques européens sont un moyen de développer des protections différentes en faisant participer les populations et les acteurs privés.

Il faut ajouter que les sites Natura 2000 peuvent constituer eux-mêmes des corridors écologiques. Par exemple, la France a désigné par l'arrêté du 3 août 2010⁷⁰³ le site Natura 2000 corridor de la Meuse, site constituant un corridor écologique naturel. Les éléments du paysage ne sont donc pas le moyen exclusif d'assurer la connectivité écologique du réseau Natura 2000.

Mais au-delà des approches sémantiques, il convient à présent d'analyser le régime juridique applicable aux corridors écologiques dans la loi brésilienne et dans les textes des États européens.

⁷⁰³ Arrêté du 3 août 2010 portant désignation du site Natura 2000 corridor de la Meuse (zone spéciale de conservation). JO n° 0193 du 21 août 2010.

B : Un régime juridique confortant l'existence des corridors écologiques

Les définitions brésiliennes et européennes, bien que différentes, adoptent une conception commune du corridor écologique. Néanmoins, les différences entre les deux régions s'accroissent lorsque l'on examine le régime juridique du corridor écologique. Alors que la loi brésilienne, complétée par un décret fédéral, propose un régime commun applicable à tous les États (1), le droit européen laisse aux États membres le soin de transposer l'article 10 de la directive pour établir le régime juridique le plus adéquat (2). Mais les États ont une obligation de résultat et doivent assurer réellement la conservation de la biodiversité.

1. Le « régime cadre » du SNUC

L'article 25 de la loi du SNUC⁷⁰⁴ encourage la désignation de corridors écologiques dès lors qu'ils sont pertinents entre les unités de conservation, à l'exception des aires de protection environnementale et des réserves particulières du patrimoine naturel qui sont en partie constituées de propriétés privées. La pertinence du corridor écologique est démontrée par les recherches scientifiques prévues dans la loi du SNUC. Normalement, il n'appartient pas aux autorités politiques et aux administrations publiques de décider de l'opportunité d'un corridor écologique. Ainsi, pour toutes les unités de conservation constituées de terrains publics, les pouvoirs publics doivent rechercher sur la base des connaissances scientifiques les zones permettant de constituer des corridors écologiques. Tout comme les unités de conservation, le corridor écologique peut être créé par une loi, un décret, une résolution ou un terme d'engagement. La nature de l'acte de création constitue un élément déterminant pour la valeur du corridor écologique⁷⁰⁵.

De plus, le régime du corridor écologique est fortement lié aux unités de conservation qu'il connecte. En effet, le plan de gestion des unités de conservation est le document central de la gestion des corridors écologiques. Autrement dit les corridors liés à des unités de

⁷⁰⁴ Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.
Les unités de conservation, à l'exception des aires de protection environnementale et des réserves particulières du patrimoine naturel, doivent posséder une zone d'amortissement et, si nécessaire, des corridors écologiques.

⁷⁰⁵ Un corridor créé par une loi ne peut être modifié ou supprimé que par une loi. Plus l'acte créateur est haut dans la hiérarchie des normes, plus le corridor a des chances d'être respecté.

protection intégrale obéiront à un régime plus strict que celui applicable aux corridors liés à des unités d'utilisation durable, ou applicable aux corridors reliant deux unités différentes. Ainsi, le régime du corridor doit s'adapter aux spécificités de chaque unité. Le régime d'un corridor connectant deux unités d'utilisation durable sera logiquement assez souple, ce qui peut amener à douter de l'efficacité des corridors écologiques dans des zones sous pression.

Pour avoir plus d'informations sur le régime d'un corridor, nous devons examiner les limites du corridor inscrites dans les documents de gestion des unités de conservation. Lorsqu'un corridor est créé conjointement à une unité de conservation, il rejoint directement le plan de gestion de cette unité de conservation. En revanche, si le corridor est créé à la suite d'une unité de conservation, il rejoint l'un des deux plans de gestion des unités de conservation qu'il relie. Dans les deux cas, le plan de gestion contient toutes les mesures relatives au corridor écologique⁷⁰⁶ dont le régime se rapproche en général du régime des unités de conservation qu'il relie. En outre, la loi prévoit un régime de sanction dans les cas où les mesures des plans de gestion ne sont pas respectées.

Il faut noter que le décret du 22 août 2002⁷⁰⁷ complète le régime prévu par la loi en insistant sur l'importance d'intégrer les corridors dans un ensemble d'unités de conservation appelé mosaïque⁷⁰⁸. Afin de faciliter la gestion des corridors lorsqu'il n'y a pas de mosaïque, les corridors écologiques adoptent le même régime que leur zone d'amortissement⁷⁰⁹. Cette mesure permet de limiter la complexité de la gestion puisque dans ces deux cas, les corridors sont gérés par un conseil d'unités de conservation, ou un conseil de mosaïque, qui veille au respect des conditions de conservation et qui contrôle, entre autres, les activités ou les constructions pouvant perturber le corridor⁷¹⁰, un contrôle semblable à celui de l'article 6 de la

⁷⁰⁶ Art. 27 §1 O plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração a vida econômica e social das comunidades vizinhas.

Le plan de gestion doit contenir l'aire d'une unité de conservation, sa zone d'amortissement et les corridors écologiques, incluant les mesures afin de promouvoir son intégration dans la vie économique et sociale des communautés voisines.

⁷⁰⁷ Décret n° 4.340 du 22 août 2002. Dispositions sur le SNUC. DOU du 23 août 2002.

⁷⁰⁸ Art. 11 Os corredores ecológicos, reconhecidos em ato do Ministério do Meio Ambiente, integram os mosaicos para fins de sua gestão.

Les corridors écologiques, reconnus par acte du ministère de l'environnement, intègrent les mosaïques dans le cadre de leur gestion.

⁷⁰⁹ Parágrafo unico : Na ausência de mosaico, o corredor ecológico que interliga unidades de conservação terá o mesmo tratamento da sua zona de amortecimento.

En l'absence de mosaïque, le corridor écologique qui relie des unités de conservation aura le même régime que sa zone d'amortissement.

⁷¹⁰ Art. 20 Compete ao conselho de unidade coconservação : [...] VIII – manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos, ou corredores ecológicos.

Le conseil d'unité de conservation est compétent : [...] VIII – s'exprime sur les constructions ou les activités potentiellement perturbantes d'une unité de conservation, de sa zone d'amortissement, de ses mosaïques ou de ses corridors écologiques.

directive « Habitats ».

Le corridor écologique est en définitive traité comme une zone de protection à part entière. Si le droit fédéral contient toutes les mesures nécessaires au corridor et assure par conséquent une application uniforme sur le territoire brésilien, les États européens possèdent chacun leurs législations en la matière. Ainsi, le traitement juridique du corridor varie fortement d'un État à l'autre.

2. Les apparitions limitées du corridor écologique dans les droits des États européens

Même si les législations européennes font mention des corridors écologiques, peu d'États membres ont transposé les articles 3.3 et 10 de la directive « Habitats ». En effet, seulement trois pays, la Grèce⁷¹¹, l'Espagne⁷¹² et le Portugal⁷¹³, ont repris les dispositions de la directive, et ceci a minima⁷¹⁴. Dans la plupart des législations, le corridor écologique est absent. C'est par exemple le cas du droit français. En général, les États se contentent d'utiliser des législations en vigueur relatives à l'aménagement du territoire comme le permet la directive européenne dans son article 10 : « Là où ils l'estiment nécessaire, dans le cadre de leurs politiques d'aménagement du territoire et de développement [...] ». Comme le droit européen n'oblige pas les États à prévoir une législation spéciale pour la transposition de la protection des éléments du paysage, la prise en considération de la connectivité écologique est limitée. La connectivité écologique se manifeste généralement dans les projets politiques alors qu'elle devrait bénéficier d'un traitement législatif.

Dans le cadre des politiques d'aménagement du territoire, les corridors écologiques sont apparentés à des zones protégées classiques ce qui enlève le caractère particulier de ces zones et lie leur efficacité à celle de la politique d'aménagement. Certains États proposent toutefois des définitions des corridors écologiques. Ainsi en Irlande, les corridors écologiques sont des « aires de protection architecturale » et sont intégrés dans les plans d'aménagement⁷¹⁵.

⁷¹¹ Art. 9 de l'arrêté de transposition. Arrêté interministériel n° 33318/3028 du 28 décembre 1998.

⁷¹² Art. 7 du décret royal 1997/1995 « Encouragement of the management of the landscape features essential for wild fauna and flora ».

⁷¹³ Décret loi n° 49/2005 du 24 février 2005. *Diario da Republica* du 24 février 2005 – 1e Serie A, n° 39. p. 1670.

⁷¹⁴ MAHY, Marie Elisabeth. *Corridors écologiques, paysages et Natura 2000. Droit comparé*. Document non publié.

⁷¹⁵ Planning and development act 2000. Part IV, Chapter II *Architectural Conservation Areas and Areas of Special Planning Control* 81 (1) A development plan shall include an objective to preserve the character of a place, area, group of structures or townscape, taking account of building lines and heights, that— (a) is of

Toutefois, cette solution ne nous semble pas suffisante puisque le texte irlandais ne reprend pas toutes les spécificités des éléments du paysage. En effet, la forme et les fonctions écologiques du corridor sont absentes du texte.

Nous pouvons considérer que les corridors écologiques sont bien définis lorsqu'ils sont inscrits dans des textes relatifs aux réseaux écologiques. Normalement, ces textes proposent des réseaux constitués de trois catégories de zones suivant le modèle commun du réseau écologique. Dans ce cas, les textes définissent clairement chaque catégorie et prévoient une définition précise des corridors. Le Portugal a inscrit de cette manière les corridors écologiques dans un réseau national dans l'article 7 – C du décret loi du 24 février 2005 en reprenant mot pour mot la directive « Habitats »⁷¹⁶ et en distinguant les éléments du paysage des autres aires protégées. Quant aux Pays-Bas⁷¹⁷ et à l'Allemagne⁷¹⁸, ils ont créé leurs réseaux

special architectural, historical, archaeological, artistic, cultural, scientific, social or technical interest or value, or (b) contributes to the appreciation of protected structures, if the planning authority is of the opinion that its inclusion is necessary for the preservation of the character of the place, area, group of structures or townscape concerned and any such place, area, group of structures or townscape shall be known as and is in this Act referred to as an “architectural conservation area”.

Chapitre II. Zone de conservation architecturale et zone de contrôle d'aménagement spécial. (1) Un plan de développement doit inclure un objectif qui a pour but de préserver le caractère d'un lieu, d'une région, d'un groupe de bâtiments ou d'un paysage urbain, en tenant compte des lignes et des hauteurs des bâtiments, qui (a) possède une valeur architecturale, archéologique, artistique, culturelle, scientifique, sociale ou d'un intérêt technique spéciale, ou (b) contribue à l'appréciation des structures protégées, si l'autorité de planification estime que son insertion est nécessaire pour la préservation du caractère du lieu, de la région, du groupe de bâtiments ou du paysage urbain concerné, et tout lieu, région, groupe de bâtiments ou paysage urbain doit être connu comme tel et est reconnu par la Loi comme une « zone de conservation architecturale ».

⁷¹⁶ Décret loi n° 49/2005 du 24 février 2005. Diario da Republica du 24 février 2005 – 1e Serie A, n° 39.

p. 1670. Art 7-C Outros habitats; 1 – Os instrumentos das politicas de ordenamento do territorio e de desenvolvimento devem manter e, se possivel, desenvolver os elementos paisagisticos de importancia fundamental para a fauna e a flora selvagens, tendo em vista a melhoria da coerencia ecologica da Rede Natura 2000, incluindo atraves de incentivos a sua gestão adequada. 2- Para efeitos do disposto no numero anterior, consideram-se elementos paisagisticos de importancia fundamental para a fauna e a flora selvagens os elementos que, pela sua estrutura linear e continua, como os rios, ribeiras e respectivas margens, ou os sistemas tradicionais de delimitação dos campos, ou pelo seu papel de espaço de ligação, como os lagos, lagoas ou matas, são essenciais a migração, a distribuição geografica e ao intercambio genetico de especies selvagens.

Art. 7. Autres habitats ; 1 – Les instruments des politiques d'aménagement du territoire et de développement doivent maintenir et, si possible, développer les éléments du paysage d'une importance majeure pour la faune et la flore sauvages, dans le but d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000, notamment en favorisant leur bonne gestion. 2- En vertu des dispositions du numéro précédent, sont considérés comme éléments du paysage d'une importance majeure pour la faune et la flore sauvages les éléments qui, par leur structure linéaire et continue, comme les fleuves, les rivières et leurs berges respectives, ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs, ou par leur rôle de relais, comme les lacs, les étangs ou les forêts, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique des espèces sauvages.

Nous pouvons cependant remarquer que le texte présente les rivières de l'article 10 de la directive « Habitats » comme des fleuves et des rivières, et les étangs comme des lacs et des étangs. De plus, le terme de forêt est plus large que le terme de petit bois.

⁷¹⁷ Nature conservation act 1998 du 25 mai 1998.

⁷¹⁸ Bundesnaturschutzgesetz. (dernière modification du 29 juillet 2009 – le BnatSchG est un texte permanent qui centralise les mesures de protection de la biodiversité) Kapitel 3. §13 et suivant. §14 Eingriffe in Natur und Landschaft. (1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das

nationaux sans tenir compte des mesures européennes. Au surplus, l'Italie possède également un réseau écologique national où les corridors écologiques s'intitulent « couloirs de connexion »⁷¹⁹.

Les régimes juridiques entièrement dédiés aux corridors écologiques sont donc peu nombreux et pour cette raison, l'on peut douter de l'efficacité des corridors. Le régime juridique des corridors écologiques mérite plus d'attention. La conservation de la biodiversité en dépend.

Section 2 : Le régime juridique incertain des corridors écologiques

A l'exception des États européens qui ont prévu un statut spécial pour les corridors écologiques⁷²⁰, les corridors écologiques semblent, tant en Europe qu'au Brésil, liés aux politiques d'aménagement et aux projets de protection de la biodiversité. En effet, le cadre juridique des corridors écologiques est incertain et ne leur confère pas une protection idéale. Les corridors écologiques sont ainsi fortement conditionnés par les politiques qui les encadrent.

Les premiers travaux relatifs au SNUC ne prévoyaient pas d'inscrire dans la loi les corridors écologiques. L'idée n'est apparue qu'en 1995 après la mise en place d'un réseau écologique par l'État du Parana. Par la suite, les discussions du projet de loi ont porté sur les corridors. Néanmoins, les débats à ce sujet ont été plus brefs que ceux portant sur les catégories d'unités de conservation. De son côté, l'Union européenne a donné une grande liberté aux États membres dans la mise en place de la protection des éléments du paysage. Il convient d'examiner l'effet de ces textes (§1). De plus, le régime juridique du corridor est

Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

§14 *Intervention dans la nature et le paysage (1)* Les interventions dans la nature et le paysage, au sens de la présente loi, sont celles qui modifient la forme ou l'utilisation des espaces ou modifient le niveau de la couche inférieure en lien avec les eaux souterraines, ce qui peut affecter considérablement les performances et la capacité fonctionnelle de l'environnement naturel et des paysages.

⁷¹⁹ AMIRANTE, Domenico. PACIFICO, Maria. *Rapport nationaux : Italie*. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 257.

« Ce sont des structures de passage destinées à la conservation et à la restauration des connexions entre écosystèmes et biotopes, destinées à soutenir l'état optimal de la conservation des espèces et des habitats présents dans les zones de haute valeur naturelle, permettant ainsi la « dispersion » et assurant le déroulement des relations dynamiques, par exemple entre les écosystèmes des sources fluviales et des sources lagunaires et marines. »

⁷²⁰ Dans cette section, pour faciliter la comparaison entre le SNUC et Natura 2000, le terme de corridor écologique désignera le corridor écologique de la loi du SNUC et les corridors écologiques constitués par des éléments du paysage de la directive « Habitats ».

imprécis dans de nombreux États. Dès lors, il nécessiterait des mesures complémentaires (§2).

§1 : De l'opportunité de la désignation aux mesures de protection des corridors écologiques

Le CONAMA a identifié deux éléments importants dans la détermination des corridors écologiques⁷²¹ transposables à tous les corridors écologiques : la détermination d'un corridor écologique et le régime de protection du corridor. La phase de sélection d'un site est essentielle car elle permet de déterminer les mesures nécessaires à la conservation d'un espace en fonction des données scientifiques du moment, même si elles peuvent évoluer par la suite (A). Quant aux mesures de protection, leur analyse permet d'augurer de l'intégration ou non de la conservation de la connectivité écologique (B).

A : L'opportunité de la désignation du corridor

En principe, un corridor écologique ne peut pas exister juridiquement tant qu'il n'existe pas deux aires protégées. De plus, les études scientifiques tentent de faire coïncider les corridors écologiques avec les corridors biologiques. Pour cela des recherches s'effectuent au moment de la désignation des aires protégées et tout au long de la gestion et du suivi de l'aire protégée. Nous pouvons identifier deux temporalités propres à la constitution d'un corridor. La première possibilité est la création simultanée d'un corridor et d'une d'aire protégée (1). La seconde possibilité est la création d'un corridor parmi des aires protégées existantes (2). Cette temporalité est importante car elle a des effets sur les caractères du corridor⁷²².

⁷²¹ CONAMA n°9/96 : identificação e implementação dos corredores.

⁷²² SEREDIUK, Miguel Milano. *Unidades de conservação : atualidades e tendências*. Curitiba: Fundação O Boticário. 2004. p. 9.

1. La création concomitante à celle d'une zone de protection

En droit européen, la désignation de corridors écologiques est obligatoire lorsque les corridors sont nécessaires pour atteindre un état de conservation favorable d'une espèce inscrite à l'article 2, §2 de la directive « Habitats ». Ainsi s'il faut, pour le maintien et le rétablissement d'une espèce, désigner des corridors écologiques entre les sites d'habitats, les États doivent prendre les mesures pour répondre aux exigences des espèces et protéger ces zones⁷²³. Dans cette hypothèse, le corridor écologique concorde judicieusement avec le corridor biologique. Les informations nécessaires à l'identification de ces zones et les mesures nécessaires à la conservation des espèces sont recueillies au moment des inventaires permettant de désigner les sites Natura 2000. Or, la Commission européenne n'arrête dans la procédure de la directive « Habitats » qu'une liste de sites d'importance communautaire⁷²⁴ et non une liste de sites accompagnés de corridors ou d'éléments du paysage. Cette restriction limite nécessairement les opportunités de création de corridors écologiques au moment de la désignation d'un site Natura 2000. En effet, ce sont les autorités compétentes, en général les ministères de l'environnement, qui s'expriment sur la création d'un corridor. Les chances de désignation d'un corridor écologique au moment de la désignation d'un site Natura 2000 sont donc faibles.

De leur côté, les autorités brésiliennes peuvent désigner des corridors écologiques au moment de la désignation d'une unité de conservation. Dans ce cas, la procédure de désignation requiert des études complémentaires. En effet, lors de la désignation des unités de conservation, une étude technique a lieu⁷²⁵. Cette étude peut initier une procédure de désignation d'un corridor écologique dont la procédure de désignation est identique à celle de l'unité de conservation. De plus, le corridor doit être reconnu par un acte des pouvoirs publics après une consultation publique. L'acte doit permettre d'identifier la localisation, la dimension et les limites les plus appropriées pour le corridor. Il doit aussi indiquer précisément pour chaque unité de conservation la dénomination, la catégorie, les objectifs, les limites, l'aire de

⁷²³ BORN, Charles Hubert. *Corridors écologiques, paysage et Natura 2000*. Document non publié.

Exemple du Damier de la Succise. Il faut noter que le terme de corridor pour cet exemple est mis entre guillemets puisque la protection se construit à partir d'éléments du paysage et non à partir de corridors écologiques, même si ces éléments sont en fait des corridors.

⁷²⁴ Directive « Habitats », art. 4.2 : « la Commission établit, en accord avec chacun des États membres, un projet de liste des sites d'importance communautaire », la définition des sites d'importance communautaire ne fait pas référence aux éléments du paysage pouvant constituer des corridors écologiques et les éléments du paysages apparaissent bien séparément dans l'article 10.

⁷²⁵ Au Brésil : étude 1 avec les études représentatives de biomasse et d'écosystème avec les unités de conservation étude 2 avec les études de priorité pour la conservation afin de trouver des aires complémentaires aux unités de conservation existantes.

l'unité, l'organe responsable pour sa gestion et les activités économiques, de sécurité et de défense nationale. Les mêmes renseignements doivent être repris par l'acte de création du corridor écologique non pas de manière identique, mais de manière appropriée au corridor. Toutes ces contraintes n'encouragent pas les autorités compétentes à désigner des corridors écologiques lors de la création d'unités de conservation.

Contrairement au droit européen, les textes brésiliens ne contiennent aucun objectif comparable à « l'état de conservation favorable ». De plus, la consultation publique, dont les débats ne sont pas scientifiques, est un élément central de la désignation du corridor et des unités de conservation. Par conséquent, le droit brésilien encourage généralement des compromis. C'est pour cela que de nombreux corridors ne sont pas représentatifs des corridors biologiques.

Il faut préciser que parfois, les consultations publiques devenues obligatoires avec l'article 22 de la loi du SNUC conduisent purement et simplement au rejet de la désignation d'un corridor écologique ou même d'une unité de conservation. Dans la pratique, il existe souvent des oppositions locales et « les consultations publiques peuvent être (et sont) manipulées par les intérêts économiques et politiques »⁷²⁶. De plus, le corridor écologique adopte un régime similaire à celui des unités de conservation qu'il connecte. Ainsi les activités d'exploitations des ressources naturelles sont autorisées dans un corridor reliant deux unités d'utilisation durable, alors que nous savons que le corridor doit assurer la préservation des processus écologiques par l'interdiction des activités perturbantes. Le régime lié à la catégorie d'unité de conservation conduit à douter de l'efficacité à long terme du corridor écologique.

La création simultanée d'un corridor et d'une aire protégée n'est donc pas la procédure de désignation la plus appropriée pour la protection d'éléments connectifs. Elle n'est pas non plus la plus utilisée par les autorités administratives qui préfèrent créer des corridors postérieurement aux aires protégées.

2. La désignation du corridor postérieure à la création d'une zone de protection

D'après l'article 10 de la directive « Habitats », la désignation de corridors intervient après la création des sites Natura 2000 puisqu'il est fait référence à « l'amélioration de la

⁷²⁶ PADUA, Maria Tereza Jorge. *Análise crítica da nova lei do sistema de unidades de conservação da natureza do Brasil*. In *Revista de direito ambiental*. Ano 6, vol. 22. Abril-junho de 2001. p. 58.

cohérence du réseau Natura 2000 ». Dans le cadre d'un réseau déjà constitué, nous savons que les États membres sont libres de choisir la méthode de désignation des corridors. Néanmoins, la désignation des éléments du paysage composant les corridors est étroitement liée aux connaissances scientifiques et à la recherche liée aux sites Natura 2000. Aussi, elle n'est pas totalement conditionnée par les décisions politiques. Par conséquent, lorsque les États détiennent des informations sur un corridor biologique, ils peuvent décider de le protéger en tant que corridor écologique.

Par ailleurs, la désignation d'un corridor postérieurement à la création d'un site Natura 2000 se lit comme une obligation découlant de l'article 6 §2 de la directive « Habitats ». En effet, cet article oblige les États membres à prendre des mesures pour réduire les perturbations⁷²⁷ engendrées par les plans et projets visés par l'article 6 §3. En théorie, les perturbations ne se limitent pas uniquement aux plans et projets mais peuvent être liées à une situation de fragmentation ou d'isolement du site Natura 2000. Dans ce dernier cas, les États membres doivent désigner des corridors lorsqu'il apparaît que le site Natura 2000 n'assure pas seul une conservation efficace de la biodiversité. Cette obligation anticipe en partie la dégradation d'un site et lie la désignation d'un corridor à cette hypothèse.

En droit brésilien, la désignation du corridor à la suite d'une unité de conservation suit la même procédure que celle que nous avons examinée pour la désignation commune avec une unité de conservation. Toutefois dans cette hypothèse, la procédure de désignation du corridor est l'élément central de la procédure, ce qui encourage la mise en valeur du corridor. De plus, les recherches scientifiques, représentatives et de priorité, valorisent le corridor puisqu'il est doublement reconnu. L'aspect environnemental est aussi renforcé lors de la consultation publique. Au surplus, le corridor écologique n'est pas absorbé par le plan de gestion d'une unité de conservation. En effet, un chapitre intitulé « corridor écologique » renforce la valeur juridique de ce dernier. Au Brésil, la désignation postérieure du corridor s'avère donc plus intéressante car elle renforce le régime juridique applicable. Le corridor écologique semble alors doté d'une meilleure protection.

Dans la pratique, la raison principale qui conduit à la désignation d'un corridor écologique pour des aires protégées déjà existantes n'est pas l'acquisition de nouvelles données sur les espèces ou la découverte d'un nouveau corridor biologique, mais le constat d'une dégradation de l'aire protégée que les mesures classiques de protection n'arrivent pas à stopper. Ainsi, bien que les activités humaines soient interdites ou limitées, bien que le

⁷²⁷ Art. 6 §2 « Les États membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations touchant les espèces pour lesquelles les zones ont été désignées, pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente directive ».

contrôle sur la zone soit efficace, la conservation des processus écologiques de la zone n'est pas assurée à cause d'une situation de fragmentation ou d'isolement. La perte des processus écologiques conduit à une perte de l'intérêt écologique de la zone qui a généralement conduit à sa classification. Lorsque les gestionnaires d'une aire protégée se rendent compte de ces phénomènes de dégradation, le corridor écologique semble la solution pour y remédier. Or la désignation de corridors écologiques pour des aires protégées dans une phase de dégénérescence est une solution aux effets contrastés. Dans certains cas, elle peut effectivement contribuer à la restauration et à la protection de l'écosystème mais dans de nombreux cas, le corridor est inefficace. Ceci s'explique par le fait que le corridor est lui-même dans une phase de dégradation⁷²⁸. Aussi, l'urgence écologique ne doit en aucun cas être l'une des raisons de la désignation d'un corridor écologique.

Il convient maintenant d'examiner les obligations juridiques nécessaires à la bonne conservation d'un corridor écologique.

B : Les mesures de protection du corridor

Après la temporalité de la sélection d'un corridor, le second élément déterminant dans le degré de protection d'un corridor sont les mesures juridiques appliquées à ce dernier. Les mesures sont variables dans les deux régions. Nous pouvons aussi noter que l'application d'autres mesures de protection aux abords du corridor par l'utilisation d'aires complémentaires est une méthode de renforcement de la protection (2). Mais si cette pratique est soutenue par la doctrine, elle est peu appliquée sur le terrain.

Ni une définition précise des corridors, ni la mise en place d'une procédure de désignation des corridors écologiques n'assurent le respect des connexions écologiques. Pour assurer la protection de la biodiversité dans les réseaux écologiques, les corridors doivent impérativement être renforcés et s'accompagner d'un régime juridique adéquat (1).

⁷²⁸ HOROWITZ, Christiane. *Sustentabilidade da biodiversidade em Unidades de conservação de proteção integral : parque nacional de Brasília*. Thèse de doctorat. Université de Brasília. CDS. 2003.
Situation examinée en détail pour le corridor du district fédéral de Brasília entre trois unités de conservation où la désignation tardive d'un corridor écologique depuis longtemps identifié n'a eu aucun effet sur la zone.

1. Le renforcement juridique des corridors écologiques

En Europe, la Commission européenne doit veiller à ce que l'article 10 de la directive « Habitats » soit transposé par tous les États membres ou que les législations nationales relatives à l'aménagement du territoire ou à la planification soient en mesure d'assurer un cadre suffisant à la mise en place des corridors. Ce n'est qu'à cette condition que les corridors écologiques ne seront plus considérés comme de simples « gadgets » des programmes d'aménagement. Par ailleurs, de nombreux États qui n'ont pas transposé l'article 10 de la directive, n'ont pas de législation permettant de mettre en place des corridors sur le long terme. La délimitation d'un corridor dans les documents d'urbanisme ou dans le zonage territorial n'est en aucun cas l'assurance d'une protection du corridor et l'absence d'un statut clair des corridors dans les droits des États membres est une faiblesse particulièrement flagrante.

Au Brésil, les législations des États fédérés doivent inclure les corridors dans les textes relatifs aux SEUC⁷²⁹ et aux politiques relatives à la protection de la biodiversité afin d'encourager les États et les Municipalités à désigner plus de corridors entre les unités de conservation. De plus, la mise en place d'orientations pour développer la collaboration entre les Municipalités en matière d'unités de conservation mérite d'être renforcée. En effet, les unités de conservation de l'Union et des États sont en grand nombre sur le territoire et elles semblent parfois atteindre leurs limites. Ainsi, le renforcement du SNUC doit aujourd'hui se faire à travers l'action régionale des Municipalités qui ont une position privilégiée pour agir⁷³⁰. Les Municipalités sont les entités les plus proches et les plus concernées par leur population et leur territoire. Elles savent généralement où se situent les zones environnementales clefs de leurs territoires et les zones communes pour développer les corridors entre les unités de conservation de différentes Municipalités. Cette tâche incombe en principe aux États mais l'action locale est plus efficace pour ce genre de mission.

Enfin, dans les deux régions, les administrations doivent veiller au respect des plans de gestion et des mesures prescrites pour les zones constituant les corridors écologiques. Pour cela, elles doivent prendre conscience de l'importance de la connectivité écologique comme elles ont pu prendre conscience de l'importance des aires protégées. Auparavant, les aires protégées n'étaient pas toujours respectées. Ce n'est qu'avec la pression croissante engendrée par la perte constante de la biodiversité qu'elles ont reçu un traitement approprié. Aujourd'hui,

⁷²⁹ Système d'unités de conservation des États fédérés. Un certain nombre sont apparus avant le SNUC.

⁷³⁰ Si un principe de subsidiarité existait dans le droit brésilien, les Municipalités apparaîtraient comme les plus compétentes pour agir en matière de développement des corridors écologiques du SNUC.

les corridors écologiques sont dans une situation similaire. Ils ne bénéficiaient pas encore d'une reconnaissance à la hauteur de celle accordée aux aires protégées. Toutefois, avec la mise en place des réseaux écologiques et des programmes de corridors écologiques, l'outil corridor écologique gagne en reconnaissance.

La mise en place d'un cadre juridique est un gage de respect du corridor. Néanmoins, nous pouvons affirmer, à partir des connaissances scientifiques en notre possession, que les corridors doivent être complétés par l'institution d'autres zones garantissant une protection au corridor lui-même.

2. Les aires complémentaires au corridor

Les pressions exercées par les activités humaines sont des facteurs de dégradation non seulement des aires protégées mais aussi des corridors écologiques. De la même manière qu'il est apparu nécessaire de créer des aires complémentaires aux aires protégées, les corridors ont besoin, dans certains cas, d'aires complémentaires de forme contiguë. Le recours à ces aires complémentaires est indispensable lorsque les mesures de protection du corridor ne permettent pas de conserver les processus écologiques. Il faut noter que le recours à des zones complémentaires peut remettre en cause la nature du corridor. En effet, il peut alors s'assimiler à une aire protégée et non à une connexion écologique. Si les zones d'amortissement se sont multipliées pour les grandes aires protégées et sont inscrites dans de nombreuses législations obligatoires, elles n'existent que rarement et de manière optionnelle dans les législations sur les corridors écologiques. Pourtant, les corridors sont des espaces sensibles à cause de leur structure linéaire. Ils ont par conséquent besoin d'une protection renforcée. Sachant cela, l'absence de zones d'amortissement semble illogique, d'autant plus que les législations, comme celle du Brésil, les rendent obligatoires pour toutes les aires protégées. Le droit européen est sur ce point silencieux alors que le terme de « gestion d'éléments du paysage » de l'article 10 de la directive « Habitats » semble inclure une protection ou une préservation des éléments du paysage nécessaires à la cohérence du réseau Natura 2000.

De plus, les zones contiguës sont capitales lorsque le corridor écologique est un corridor limité en taille et en diversité d'espèces végétales comme peut l'être un corridor européen constitué d'éléments du paysage tels que des haies. Pour assurer une conservation de la biodiversité, la largeur d'un corridor doit approcher les 30 à 40 mètres. Le corridor doit

aussi être constitué d'une végétation diversifiée pour assurer de manière durable les mouvements des populations⁷³¹. Ainsi, une haie conservée n'est pas à l'abri de perturbations et de pollutions, mêmes mineures, qui peuvent altérer, temporairement ou définitivement, sa fonction de connectivité. Par conséquent, la mise en place d'une zone de prévention ou de surveillance peut favoriser une conservation permanente de la connectivité.

Aussi, le régime juridique du corridor doit être renforcé dans le but d'assurer une protection complémentaire appropriée aux aires protégées.

§2 : Un régime juridique encore incomplet

Si les corridors écologiques dans le SNUC et dans Natura 2000 constituent un premier pas vers une protection de la biodiversité tenant compte de la connectivité écologique, leur mise en place ne s'accompagne pas d'obligations réelles afin de protéger la connectivité écologique. La protection de la connectivité écologique est pourtant un objectif fondamental de la directive « Habitats » et de la loi du SNUC. Les corridors écologiques de chaque réseau permettent de répondre à cet objectif. De plus, les corridors sont encore trop peu nombreux.

En réalité, les États fédérés du Brésil et les États membres de l'Union européenne utilisent peu les corridors. Les quelques États membres qui ont institué des corridors ont recours à des textes nationaux souvent adoptés avant l'entrée en vigueur de la directive européenne. Ces textes ne permettent pas d'apporter une protection complète (A). Il est important, pour dynamiser cette protection, de reconnaître plus fortement les corridors écologiques et d'inciter les États à les appliquer concrètement (B).

A : Les carences dans l'application des textes

Comme nous l'avons vu, les États membres de l'Union européenne sont peu nombreux à avoir transposé l'article 10 de la directive « Habitats ». Dans la plupart des cas, pour instituer des corridors, les États ont recours à des instruments internes dont l'efficacité est liée à la volonté politique (1). Au Brésil, le problème de la non application de la loi du SNUC

⁷³¹ KORMAN, Vania. *Proposta de interligação das glebas do parque estadual de Vassununga*. Dissertation de master. Université de São Paulo. Piracicaba. 2003. Propositions des pages 14 à 16.

aboutit à une situation similaire dans laquelle les corridors écologiques ne font qu'accompagner des projets de protection de la nature (2).

1. Une affirmation nécessaire en Europe

La transposition de l'article 10 de la directive « Habitats » n'a été convenablement effectuée que dans quelques pays⁷³². Dans certains cas la transposition est insuffisante comme au Royaume-Uni où le Comité européen de la Chambre des Lords a estimé que l'article 10 n'avait pas été correctement transposé⁷³³. La désignation d'un corridor écologique n'est alors possible que si celui-ci correspond aux critères de désignation des sites d'un intérêt scientifique spécial. Or un corridor biologique peut être présent dans des zones qui ne sont pas d'un intérêt scientifique spécial. En effet, les exemples d'éléments du paysage de l'article 10 de la directive « tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs [...] tels que les étangs ou les petits bois » ne sont pas des éléments spéciaux du paysage. Ils sont même individuellement d'un intérêt scientifique inexistant ou banal, contribuant simplement au déplacement d'une population. Un autre mécanisme permettant de protéger des éléments connectifs est l'interdiction d'activités sur les terrains adjacents aux sites Natura 2000⁷³⁴ mais cette mesure ne s'applique que partiellement aux corridors. C'est une mesure qui permet en réalité de mettre en place des zones d'amortissement.

Il faut préciser que la France n'a pas transposé l'article 10 de la directive « Habitats » mais peut utiliser une variété d'outils juridiques existants pour le mettre en œuvre⁷³⁵. Ainsi, les corridors écologiques s'apparentent au paysage dont la prise en compte est devenue obligatoire avec la loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages⁷³⁶ notamment lors de l'octroi des autorisations de construire, dans les documents de planification de l'urbanisme et les chartes des parcs naturels régionaux. Par ailleurs, il est possible de protéger des éléments du paysage de structure linéaire et continue comme les boisements

⁷³² Confère p. 121 : état de la transposition de l'article 10 de la directive « Habitats ».

⁷³³ LAST, Kathryn. *Rapport nationaux : Great Britain*. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 190.
« not been implemented effectively or in a co-ordinated way ».

⁷³⁴ Conservation (natural habitats) regulations 1994, reg. 16.

⁷³⁵ MAKOWIAK, Jessica. *Rapport nationaux : France*. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 120.

⁷³⁶ Loi n° 93-24 du 8 janvier 1993. JORF n° 7 du 9 janvier 1993.

linéaires, les haies et les plantations d'alignement⁷³⁷. Nous pouvons identifier d'autres instruments comme les inventaires départementaux du patrimoine naturel, les périmètres de demandes d'autorisation temporaire et les schémas de services collectifs des espaces naturels et ruraux, inscrits respectivement dans la loi du 2 février 1995, dans l'article R 214-24 du code de l'environnement et dans l'article 23 de la loi d'orientation pour l'aménagement durable du territoire⁷³⁸. Les sites, les paysages et les instruments de mise en valeur des milieux naturels sont aussi utilisés, ainsi que certaines mesures de protection, de gestion et de mise en valeur du code rural. Néanmoins, la valeur de ces instruments reste discutable. En effet, ce sont des outils temporaires qui n'apportent pas l'assurance d'une conservation des corridors sur le long terme.

Pour sa part, la Belgique a recours aux périmètres d'incitation⁷³⁹. A ce propos, Charles-Hubert BORN estime que l'utilisation des périmètres d'incitation n'est pas la meilleure solution pour la mise en place d'un réseau écologique. Toutefois, il précise que « l'administration s'est cependant attachée à tenir compte, dans les propositions de futurs sites Natura 2000, de la problématique des corridors écologiques, en désignant les sites principalement sur la base du réseau orohydrographique wallon, dont le rôle pour la dispersion et la migration des espèces est très important. »⁷⁴⁰. D'autres mécanismes encouragent la constitution de corridors écologiques, à l'image des mesures incitatives assorties de subventions en faveur de l'espace rural et des forêts. Nous pouvons aussi noter les subventions concernant la plantation de haies, en matière d'aménagement du territoire avec l'inscription de « périmètres de liaison écologique » sous la forme de haies ou d'alignements d'arbres⁷⁴¹ dans les plans de secteur et dans les plans communaux d'aménagement.

Tous ces instruments participent à la protection d'éléments constituant des corridors écologiques sans pour autant reconnaître un corridor écologique dans son intégralité. De plus l'impact de l'inscription de connexions écologiques dans des documents d'aménagement est minime. La simple protection ponctuelle de haie ne permet pas réellement de constituer un réseau écologique.

Alors que les mesures prises par les États européens manquent de généralisation, ou de systématisation, celles qui existent au Brésil souffrent totalement d'application.

⁷³⁷ Code de l'urbanisme : art. L 123-1 (plan local d'urbanisme), L 130-1 (espaces boisés) ou encore L 442-2 (autorisation pour les éléments paysagers).

⁷³⁸ Loi n° 99-533 du 25 juin 1999, JORF n° 148 du 29 juin 1999.

⁷³⁹ Art. 25 §3 de la loi de 1973.

⁷⁴⁰ BORN, Charles-Hubert. *Rapport Nationaux : Belgique*. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 48.

⁷⁴¹ Art. 40 2°. des haies et des alignements d'arbres ou d'arbustes indigènes, ou encore des alignements et rangées comptant un minimum de dix arbres avec une distance maximale de 10 mètres entre ceux-ci.

2. Une application manquée au Brésil

La nomination d'un nouveau ministre de l'environnement brésilien à la suite de Marina SILVA a conduit à rendre officiellement publique une situation que les juristes dénoncent depuis longtemps : la non application du droit de l'environnement. En matière d'aires protégées, Allan CREMA a reconnu que plus des trois quarts des unités de conservation ne possédaient pas de plan de gestion et de ce fait, qu'aucune mesure de protection n'était effectivement établie laissant une liberté complète à tous les acteurs évoluant dans les unités de conservation ou à proximité. En outre, il a reconnu que le SNUC ne contenait quasiment aucune mosaïque d'unités de conservation⁷⁴² et quasiment aucun corridor écologique, alors que ce sont ces instruments qui assurent la connectivité écologique entre les unités de conservation et permettent de désigner le SNUC comme un réseau écologique et non comme un système d'aires protégées. Dernièrement, le Ministère de l'environnement a désigné seulement six mosaïques d'unités de conservation tout en montrant leur « efficacité » avec les procédures de reconnaissances engagées pour vingt-six autres mosaïques. Il faut préciser que le constat sur les corridors écologiques est encore plus affligeant. Le Ministère de l'environnement a reconnu uniquement deux corridors écologiques et trois sont en procédure de reconnaissance. Cette reconnaissance des corridors écologiques ne concerne que les corridors en lien avec des unités de conservation fédérales. Pourtant, le constat est identique pour les corridors écologiques au niveau étatique et au niveau municipal⁷⁴³.

Le parc national des Emas⁷⁴⁴ est un autre exemple flagrant de la non application de la législation environnementale en général et du SNUC en particulier. Créé en 1961 par décret fédéral⁷⁴⁵ et reconnu comme patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO, le parc ne possédait pas de plan de gestion avant qu'une action civile publique ne soit intentée, cinq ans après la publication de la loi du SNUC, contre l'autorisation de la construction d'une usine hydroélectrique dans un corridor écologique sur le fleuve Correntes en amont du parc. L'octroi de cette autorisation démontre le peu d'intérêt que suscitent les corridors écologiques au niveau fédéral⁷⁴⁶. En effet, l'étude d'impact de l'usine ne concernait que les espèces en

⁷⁴² Les mosaïques d'unités de conservation peuvent être constituées d'unités de conservation fédérales, étatiques et municipales mais la reconnaissance de la mosaïque d'unité de conservation est faite dans tous les cas au niveau fédéral par le ministère de l'environnement (art. 8 du décret n° 4.340 du 22 août 2002).

⁷⁴³ Par exemple, le district fédéral ne comporte qu'un corridor écologique alors que plusieurs unités de conservation sont présentes sur ce territoire.

⁷⁴⁴ ARAUJO, Luiza Viana. *A proteção legal dos corredores de fauna e o caso do Parque nacional das Emas-GO*. Revista de direitos difusos. Ano VI, vol. 30. Março-abril 2005.

⁷⁴⁵ Décret fédéral n° 49.874 du 11 janvier 1961. DOU – Section 1 du 12 janvier 1961. p. 345.

⁷⁴⁶ L'autorisation a été attribuée au niveau étatique mais l'État fédéral était responsable de la surveillance du parc et des impacts des activités proches. L'État fédéral aurait donc dû intervenir et ne pouvait pas prétendre ne pas être informé d'un projet d'usine hydroélectrique.

dehors du parc en gardant sous silence les effets de la disparition du corridor sur les espèces présentes dans le parc. Pourtant le corridor, affluent du fleuve du parc, n'est situé qu'à 25 kilomètres. Il faut préciser que l'autorisation de construction a été accordée par le ministère public de l'État de Goiás avec une simple demande d'étude complémentaire sur les espèces oubliées, étude complémentaire qui ne conditionnait en rien l'attribution de l'autorisation. En l'espèce, le corridor écologique du parc des Emas était clairement identifié, identification facilitée par la forme fluviale du corridor et la présence du parc dans le même bassin hydrographique que la construction envisagée. Néanmoins, le corridor n'a jamais été signalé dans les documents relatifs au parc et il n'a pas été reconnu juridiquement alors qu'il avait été parfaitement reconnu scientifiquement. Le cas du parc des Emas n'illustre pas simplement une mauvaise application de la loi du SNUC. C'est en réalité une illustration de la mauvaise application de l'ensemble de la législation environnementale sur les études d'impact, les espèces menacées d'extinction et l'octroi d'autorisations de construction. Dans ce contexte de non application générale du droit de l'environnement, il est difficile d'espérer une application des dispositions relatives aux corridors écologiques.

Au vu de ces éléments, les corridors ne sont encore qu'un simple instrument dans la législation de la protection de la biodiversité. Pourtant, ils sont nécessaires à la connectivité écologique et doivent acquérir une place plus importante.

B : Vers une meilleure mise en œuvre des corridors écologiques

Aujourd'hui, les corridors des réseaux écologiques ne font pas l'objet de mesures d'application suffisantes. En effet, un instrument juridique qui n'est pas appliqué est un instrument juridique inutile. Les États ont le devoir de les rendre effectifs afin de constituer les réseaux écologiques prévus dans les textes législatifs et par conséquent protéger la connectivité écologique. La réalité de l'application des corridors écologiques passe par une phase de reconnaissance juridique de l'instrument (1) puis par une phase de sélection de corridors essentiels et représentatifs de la connectivité des réseaux. Par la suite, le juge doit impérativement veiller au respect des corridors sélectionnés (2).

1. La reconnaissance des corridors écologiques

Le réseau Natura 2000 a été réalisé à partir de la procédure prévue dans l'article 4 de la directive « Habitats », une procédure associant les États membres et la Commission européenne pour désigner les sites Natura 2000. La désignation des sites Natura 2000 n'est pas une procédure simple comme nous le montre l'importante jurisprudence de la Cour de Justice de l'Union européenne en la matière. La création des sites Natura 2000 a permis de remplir les obligations de l'article 3.2 de la directive « Habitats ». Quant à l'article 3.3 de la directive relatif aux éléments du paysage, son application revient aux États membres afin que la Commission n'interfère pas avec des politiques nationales d'aménagement du territoire qui ne font pas partie des compétences de l'Union européenne. En pratique, la désignation des éléments du paysage exige la participation de nombreux acteurs comme les administrations des États fédérés des États membres, les collectivités territoriales ou encore les propriétaires privés. Même si le travail accompli par les États reste difficile à évaluer, l'état de l'environnement démontre que les mesures de gestion adoptées ne sont pas suffisantes et que la cohérence actuelle du réseau Natura 2000 ne permet pas une conservation générale de la biodiversité européenne. Par voie de conséquence, il semble intéressant de faire intervenir de nouveau le niveau européen afin qu'il encourage les États à désigner un plus grand nombre d'éléments du paysage. La supervision de la Commission européenne ou la publication d'une liste et d'une classification d'éléments types du paysage peuvent s'avérer utiles. L'institution d'une nouvelle procédure de sélection d'éléments du paysage comparable à la procédure de sélection des sites Natura 2000 pourrait être une proposition intéressante même si la procédure est lourde. Toutefois, cette procédure ne serait pas indispensable si la Commission et les États collaboraient dès maintenant pour protéger les éléments du paysage que les États sont encore réticents à défendre.

Une telle procédure n'est pas nécessaire au Brésil où l'État fédéral peut créer des corridors écologiques sur l'intégralité du territoire national. De plus, une politique de création de corridors écologiques reste très hypothétique lorsque l'on examine le travail réalisé par les institutions fédérales et leur incapacité à faire respecter les mesures de protection dans les unités de conservation. La constitution de corridors écologiques, avec une protection en dehors des unités de conservation est une mission complexe que les institutions fédérales ne peuvent en l'état actuel pas assumer. Ainsi, la protection des unités de conservation et de leurs zones d'amortissement, qui protègent aussi la connectivité écologique, est le premier objectif dans la réalisation du réseau écologique brésilien.

Par ailleurs, la loi du SNUC n'est pas un texte capable d'encourager la constitution de corridors écologiques car, même si le texte s'applique directement aux États fédérés et aux Municipalités, ces entités préfèrent recourir à leurs propres législations⁷⁴⁷ ou à d'autres politiques directement déterminées par leur territoire ou par leur population⁷⁴⁸ pour organiser la protection des écosystèmes. Un certain nombre d'États sont ainsi dotés de textes instaurant des Systèmes Étatiques d'Unités de Conservation (SEUC). Dans la pratique, les institutions des États fédérés préfèrent recourir à ces textes, souvent plus adaptés aux spécificités de l'État et à son organisation administrative. Dans certains États, ils sont même plus complets et plus efficaces. Aussi, les lois des SEUC ne contiennent la plupart du temps pas toutes les mesures présentes dans la loi du SNUC, en particulier les mesures incitatives ou en lien direct avec les compétences exclusives fédérales en vue de créer des unités de conservation qui intègrent automatiquement le SNUC. Toutefois, les textes comportent les modalités obligatoires de la loi du SNUC. Ainsi, les catégories d'unités de conservation sont clairement définies. Les États doivent reprendre la terminologie inscrite dans la loi du SNUC lorsqu'ils créent des unités de conservation. De plus, les zones d'amortissement sont obligatoires et sont créées en application de la loi du SNUC même lorsqu'elles ne sont pas inscrites dans les textes fédérés. Enfin, les corridors écologiques, éléments optionnels, puisqu'ils ne sont pas liés à une obligation clairement inscrite, ne sont généralement ni inscrits dans les lois des SEUC ni appliqués par les institutions.

Il faut noter que certains États ont institué des SEUC antérieurement au SNUC. C'est le cas de l'État du Para en 1995⁷⁴⁹. Ces SEUC ne sont pas pour autant des réseaux écologiques.

⁷⁴⁷ Ici, nous pouvons noter la proximité entre les comportements des dirigeants politiques européens et brésiliens. S'agissant des éléments du paysage, les États européens préfèrent recourir à leurs législations plutôt que de transposer l'article 10 de la directive « Habitats ». S'agissant des corridors écologiques, les États fédérés et les Municipalités ont recours à leur droit plutôt qu'au droit fédéral.

⁷⁴⁸ Par exemple, en matière de santé, la loi fédérale interdit de fumer dans les lieux publics fermés. Cette interdiction s'applique automatiquement à tous les États et à toutes les Municipalités, mais malgré cela, des États et des Municipalités votent des textes à leur niveau pour répéter la même interdiction. Certains États et certaines Municipalités ont adopté cette interdiction avant la loi fédérale mais d'autres l'ont adoptée après le texte fédéral. Ainsi, dans certains lieux, pour la même interdiction sont mentionnées les références à trois textes : le texte fédéral, le texte étatique et le texte municipal et chaque police se référera au texte de son niveau administratif plutôt que d'utiliser simplement le texte fédéral.

⁷⁴⁹ Art. 82, 83 et 84 de la loi n° 5.887 du 9 mai 1995 sur la politique étatique de l'environnement. Journal officiel du Para du 11 mai 1995, modifié dans le Journal officiel du Para du 13 mai 2005.

Le système antérieur à la loi du SNUC a dû s'adapter à la loi du SNUC. Ce système est organisé par l'article 83 de la loi de 1995 en trois catégories : des unités de protection intégrale identiques aux unités du SNUC, des unités de gestion durable comparables aux unités d'usage durable, des unités de gestion provisoire qui mélangent la protection intégrale et l'usage durable par les communautés traditionnelles. Lorsque l'État du Para crée une unité de conservation il va choisir l'une des catégories présentes dans la loi de son SEUC. Les institutions étatiques vont logiquement considérer l'unité de conservation selon la catégorie présente sur l'acte de reconnaissance. Mais puisque l'unité de conservation doit intégrer le SNUC, lorsque l'unité de conservation est une unité de gestion durable ou une unité de gestion provisoire, les autorités sélectionnent également une catégorie d'unité de conservation du SNUC. L'unité de conservation est alors reconnue comme une unité de SNUC mais au niveau étatique. Les mesures et les décisions prises suivront la loi du SEUC.

En effet, à partir de l'exemple du Para, nous pouvons noter que les corridors écologiques sont absents du texte présentant une classification des unités de conservation de niveau fédéré. La reconnaissance des corridors écologiques est pourtant nécessaire dans ces textes afin que ces derniers intègrent la notion de connectivité écologique et visent les objectifs de protection du texte fédéral.

A cette fin, les États et les Municipalités doivent réviser les textes de leur SEUC ou adopter des lois dans lesquelles les corridors écologiques sont définis en conformité avec la définition de l'article 2 de la loi du SNUC. Ce n'est qu'ainsi que les corridors apparaîtront comme des mesures importantes pour la protection de la biodiversité et ne seront plus considérés comme une mesure accessoire. Toutefois, comme le fait remarquer la doctrine brésilienne⁷⁵⁰, le texte fédéral n'est pas un exemple en la matière puisque les corridors n'y sont pas correctement appréhendés. Alors qu'un article ou un chapitre aurait dû leur être consacré, les corridors sont parsemés dans plusieurs articles de la loi. Au surplus, le traitement des corridors n'est jamais à la hauteur des objectifs du texte.

L'inscription des corridors écologiques dans le droit des États, présentée comme une recommandation pour le droit brésilien de l'environnement, est identique à la transposition éventuelle des éléments du paysage dans le droit européen. La transposition des directives communautaires dans les droits nationaux est obligatoire sous peine de sanctions de la part de la justice européenne. Les États membres qui n'ont pas transposé l'article 10 de la directive « Habitats » et qui ne possèdent pas de législation permettant d'intégrer les éléments du paysage dans les politiques d'aménagement ou d'urbanisme, doivent prendre les mesures nécessaires pour y remédier. La protection des éléments du paysage n'est en aucun cas une protection optionnelle.

Dans ses articles 3 et 10⁷⁵¹, la directive « Habitats » ne précise pas si l'estimation des éléments du paysage est liée à une donnée scientifique ou à une opportunité politique. Au regard des objectifs du réseau écologique, de la cohérence globale qu'il doit d'atteindre et de l'obligation de protection des espèces listées aux annexes des directives « Oiseaux » et « Habitats », l'identification d'un élément du paysage nécessaire pour la protection d'une espèce doit conduire à la protection de cet élément du paysage. Ainsi, la création de corridors

⁷⁵⁰ ARAUJO, Luiza Viana. *A proteção legal dos corredores de fauna e o caso do Parque nacional das Emas-GO*. Revista de direitos difusos. Ano VI, vol. 30. Março-abril 2005. p. 60.

« os corredores ecologicos merecem tratamento minucioso da lei, em um capitulo inteiro talvez, alem de meras menções complementares ».

Les corridors écologiques méritent un traitement minutieux dans la loi, peut-être dans un chapitre entier, en plus de quelques mentions complémentaires.

JORGE, Maria Tereza Padua. *Análise crítica da nova lei do Sistema nacional de conservação da natureza do Brasil*. In Revista de Direito Ambiental. Ano 6, vol. 22. Abril-junho de 2001.

⁷⁵¹ « Là où [les États membres] l'estiment nécessaire ».

écologiques à partir d'éléments du paysage, et la protection d'éléments du paysage qui ne constituent pas automatiquement des corridors écologiques, constituent une obligation pour l'achèvement du réseau Natura 2000. La transposition des éléments du paysage en droit national est un moyen d'encourager la désignation de corridors écologiques. C'est aussi une preuve de l'acceptation de la connectivité écologique dans les politiques environnementales.

Les droits nationaux doivent donc retranscrire clairement l'obligation de cohérence du réseau Natura 2000, en particulier par la transposition de l'article 10 de la directive « Habitats », et la Commission européenne et la Cour de Justice de l'Union européenne doivent veiller plus scrupuleusement à la bonne transposition de cet article 10, élément clef de la constitution du réseau écologique et non d'une simple association d'aires protégées. De plus, la Commission européenne peut inciter les États à reconnaître des corridors écologiques pour appliquer l'article 3.3 de la directive « Habitats ».

Par ailleurs, la Cour de Justice de l'Union Européenne joue un rôle primordial en assurant la bonne application et le respect de la législation européenne. S'agissant des corridors écologiques, elle s'appuie sur un instrument important : l'évaluation d'incidence prévue à l'article 6 de la directive « Habitats ». Pour sa part, le Brésil ne possède pas un tel système judiciaire et il n'existe donc aucune Cour capable de rappeler à l'ordre l'État fédéral.

2. La protection judiciaire des corridors écologiques et des espaces nécessaires à la conservation des sites Natura 2000

A titre préalable, il faut rappeler que lors de la désignation des sites Natura 2000, la plupart des États cherchent à réduire la superficie des sites dans le but de minimiser les effets et les contraintes du réseau sur leurs territoires. Les sites Natura 2000 ne sont donc pas complètement représentatifs du réseau naturel européen. En effet, certains espaces ne sont pas associés au réseau alors qu'ils ont bien été identifiés et qu'ils devraient être protégés. Dès lors, il est difficile d'envisager la mise en place d'aires de protection autour des sites Natura 2000 par les États lorsque des activités économiques sont présentes.

Pour autant, la législation européenne veille à ce que les sites Natura 2000 ne subissent pas de dégradation du fait des activités environnantes et cette protection peut bénéficier aux zones complémentaires des sites. En vue d'assurer la protection à long terme des sites Natura 2000, la directive « Habitats » a institué dans l'article 6 une série d'obligations. Les États

doivent par conséquent instaurer les mesures nécessaires à la conservation des sites Natura 2000 (§1), les mesures de prévention pour éviter la dégradation des sites (§2) et évaluer l'impact de tout plan ou projet qui pourrait avoir un impact sur un site Natura 2000 (§3). Ce dernier point est particulièrement important puisque l'évaluation d'incidence du paragraphe 3 vise l'ensemble des activités humaines, connues en tant qu'activités dommageables ou non⁷⁵². Par ailleurs, même si l'objectif de l'évaluation d'incidence est d'assurer le bon état de conservation d'un site Natura 2000, les effets de l'évaluation peuvent être bénéfiques pour les connexions écologiques, qu'elles prennent la forme de corridors écologiques ou d'autres formes. L'évaluation d'incidence est donc un mécanisme intéressant pour la cohérence du réseau Natura 2000 et pour la connectivité écologique du réseau.

De plus, la Cour de Justice de l'Union Européenne se livre à une interprétation stricte des termes de la directive⁷⁵³. Concernant l'article 6 §2, la Cour estime que les États doivent éviter les atteintes portées aux habitats par l'homme, mais aussi prendre les mesures nécessaires pour enrayer les évolutions naturelles défavorables qui pourraient affecter le site. Le second point du raisonnement de la Cour est très intéressant car nous pouvons estimer que la perte de connectivité écologique est une évolution naturelle défavorable aux sites Natura 2000. Par conséquent, les États doivent prendre les mesures nécessaires pour conserver la connectivité écologique naturelle, principalement à travers la cohérence du réseau Natura 2000. A propos de l'article 6 §3, la Cour censure les États qui édictent des règles nationales permettant à certaines activités d'échapper à l'évaluation d'incidence. La France a justement été condamnée sur ce motif. En effet, la Cour avait estimé que l'article L 414-4-I⁷⁵⁴ du Code de l'environnement n'était pas conforme au droit européen puisqu'il excluait l'obligation d'évaluation pour les plans ainsi que pour les programmes et projets non soumis à un régime d'autorisation administrative. Or, l'évaluation est obligatoire dès qu'un risque est envisageable, quelle que soit l'activité en question⁷⁵⁵. Quant au paragraphe 4, la Cour exige des États qu'ils démontrent l'absence d'alternatives au projet pour avoir recours à la dérogation⁷⁵⁶.

⁷⁵² CJUE, C-241/08 du 4 mars 2010. Commission européenne c/ République française. Recueil de la jurisprudence 2010 I-01697.

⁷⁵³ BONICHOT, Jean-Claude. *L'article 6 de la directive « Habitats » et la Cour de Justice des Communautés Européennes*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro spécial. Le juge en Europe et le droit communautaire de l'environnement. 2009. p. 127.

⁷⁵⁴ Article 8 de l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001. JORF 14 avril 2001. Codifié à l'article L 414-4 du code de l'environnement. « Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation mentionnée à l'alinéa précédent. ». Modifié par la loi n° 2008-757 du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et à diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement. JORF du 2 août 2008.

⁷⁵⁵ CJCE, 7 septembre 2004. Waddenvereniging et Vogelbeschermingvereniging. Affaire C 127/02. AJDA 2005, 101. Note de Jean-Marc FEVRIER. Cas d'un critère d'autorisation autre que celui de l'article 6 §3 de la Directive « Habitats » et qui n'intègre pas le principe de précaution, jugé comme ne garantissant pas de manière efficace la réalisation de l'objection de protection.

⁷⁵⁶ Cette exigence explique en partie pourquoi la France n'a jamais recours aux raisons impératives d'intérêt

Nous pouvons rappeler que l'article 6 de la directive « Habitats » est la source de nombreux recours. S'agissant des recours juridictionnels ou non, Marie-Claude BLIN rappelle que « cet article [article 6 de la directive « Habitats »] constitue le support de nombreuses plaintes et questions du Parlement européen, ainsi que d'actions auprès des tribunaux »⁷⁵⁷. Ainsi, un tiers des litiges environnementaux portés devant la Commission européenne ont un rapport avec la mauvaise application de l'article 6. De la même manière, l'article 6 est à l'origine de nombreux recours juridictionnels dans les États membres⁷⁵⁸, la plupart concernant des projets d'aménagement liés au transport. Malgré la similitude des affaires portées devant les juges, la jurisprudence est contrastée entre les États membres.

En Allemagne, la Cour administrative fédérale a annulé à plusieurs reprises les autorisations de projets autoroutiers sur la base de l'article 6 §3 de la directive « Habitats ». Par exemple, dans deux affaires d'autoroutes⁷⁵⁹, elle a estimé que les taux de nitrate accumulés par le passage de véhicules portaient atteinte au niveau de conservation des sites Natura 2000. Dans tous les cas, la Cour s'est prononcée sur le fondement de bases scientifiques qui évaluaient les incidences des projets sur les sites Natura 2000 et les incidences sur les zones nécessaires à la conservation du site Natura 2000. De plus, elle a toujours estimé que si un projet portait atteinte à une partie d'un site Natura 2000, alors existait-il une présomption d'atteinte à l'ensemble du site. Ainsi, si la partie d'un site menacé est un corridor biologique, nous pouvons attendre de la Cour qu'elle garantisse la protection de la portion du corridor reconnue comme site protégé, mais qu'elle assure également par ricochet la protection de l'intégralité du corridor écologique.

En France, la jurisprudence relative aux évaluations d'incidence n'est pas aussi favorable que la jurisprudence allemande. En effet, le juge français a ignoré à plusieurs reprises l'argument de la cohérence écologique en estimant « que si des mesures compensatoires ont également été prévues, par précaution, dans le but de contrebalancer l'impact résiduel du projet et de renforcer la cohérence du réseau, cette seule circonstance n'est pas de nature à faire apparaître que le projet aurait un impact significatif (notamment) sur les espèces et habitats qu'ils [les sites] abritent. »⁷⁶⁰. Cette jurisprudence n'est pas contraire

public majeur. Des alternatives aux projets existent dans la majorité des cas.

⁷⁵⁷ BLIN, Marie-Claude. *Les directives Oiseaux et Habitats*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro spécial. Le juge en Europe et le droit communautaire de l'environnement. 2009. p. 115.

⁷⁵⁸ GERVASONI, V. MAKOWIAK, J. *Chronique protection de la nature (2006-2009)*. In *Revue juridique de l'environnement*. N° 3. 2010. p. 445.

PHILIPP, Renate. *Allemagne*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro spécial. Le juge en Europe et le droit communautaire de l'environnement. 2009. p. 121.

⁷⁵⁹ Jugement du 17 janvier 2007, BverwG 9 A 20.05, Autobahn 1 143 Hally bypass west.

Jugement du 12 mars 2008, BverwG 9 A 3.6, Autobahn A44.

⁷⁶⁰ CE 14 novembre 2008. Commune d'Ambarès-et-Lagrave, association de défense des quartiers de Lagrave et al.. Requête n° 297557. Confirmation CE 28 décembre 2009. Fédération alto-alternative aux lignes nouvelles

à l'interprétation de l'article 6 de la directive « Habitats » par la Cour de Justice de l'Union Européenne mais nous pouvons estimer qu'elle est incompatible avec la volonté de conserver la cohérence du réseau Natura 2000. De plus, la lecture de la jurisprudence française ne nous permet pas d'être optimiste lorsqu'elle ignore les impacts réels des projets⁷⁶¹.

Dans tous les cas, nous pouvons regretter que les sites du Réseau Natura 2000 soient toujours considérés comme des sites indépendants. Alors que les juges pourraient mettre en avant la protection de la cohérence du réseau Natura 2000 et annuler des projets qui nuisent à cette cohérence constituée en partie par la connectivité écologique, l'argument de conservation du réseau est absent. Pourtant, nous savons pertinemment que les projets de transport sont une source majeure de fragmentation de l'environnement et qu'il est aujourd'hui nécessaire de contrôler le développement des infrastructures qui ne constituent pas toujours un intérêt public majeur.

Pour protéger la biodiversité européenne, les juges doivent aujourd'hui contrôler les évaluations d'incidences par rapport à la cohérence du réseau Natura 2000, afin d'intégrer les corridors et les autres connexions écologiques. En effet, en plus des corridors écologiques, il existe d'autres types de connexions écologiques nécessaires aux réseaux écologiques.

du TGV ouest. Commune de Coulaines et al. Requête n° 311831.

⁷⁶¹ Impacts non significatifs d'autoroutes et de lignes TGV : CE, 10 octobre 2007. Association ornithologique et mammalogique de Saône et Loire, requête n° 309286. CE, 15 novembre 2006. Syndicat mixte du Parc Naturel Régional de la montagne de Reims, requête n° 291056. CE, 9 juillet 2007. Association vivre bien en Aunis et Aures, requête n° 285014.

Chapitre 2 : Les connexions complémentaires, éléments de renforcement externe des réseaux écologiques⁷⁶²

Le corridor écologique n'est pas la seule forme de connexion permettant d'assurer des fonctions écologiques nécessaires aux aires protégées. Même si les études délaissent la catégorie des connexions complémentaires, ces dernières n'en sont pas moins intéressantes pour la protection de la biodiversité. Au contraire, elles sont généralement plus efficaces que les corridors écologiques lorsqu'il s'agit de réduire les impacts des zones limitrophes, de réduire les perturbations des activités humaines et de permettre de sélectionner certains flux de populations. Apparues pour la plupart avant la mise en place des réseaux écologiques comme les prémices de la construction de ces derniers, les connexions complémentaires ne constituent donc pas une innovation des textes juridiques relatifs aux réseaux écologiques.

Les droits régionaux, ainsi que les droits des États, possèdent une variété de zones complémentaires aux aires protégées des réseaux écologiques. Dès 1979, la directive « Oiseaux » avait prévu des zones relais qui, bien qu'assurant la permanence de corridor biologique pour les espèces migratrices, n'étaient pas des corridors écologiques au sens juridique du terme. Par ailleurs, les éléments du paysage de la directive « Habitats » peuvent prendre une forme différente de celle d'un corridor écologique. La loi du SNUC a prévu pour sa part des zones d'amortissement et les États complètent cette forme de protection par des protections du paysage.

Si la doctrine s'intéresse moins à cette variété de zones, elles sont toutes aussi indispensables pour la protection de la biodiversité que les corridors écologiques. De plus, elles sont dans un certain nombre de cas plus facilement acceptées car moins contraignantes à mettre en place. Cependant, ces zones manquent souvent de soutien. Elles ne contribuent donc pas à assurer la protection désirée. Pour contribuer au renforcement des réseaux écologiques, les États doivent assurer un traitement approprié à ces zones et les utiliser pour compléter ou renforcer la protection mise en place par les aires protégées et les corridors écologiques.

En examinant les caractéristiques principales des connexions complémentaires utilisées en Europe et au Brésil, deux grandes catégories se distinguent (Section 1). Malgré

⁷⁶² Il semble que certains programmes internationaux comme le « programme de protection de la biodiversité des plaines inondables du bassin de la rivière Sava », destinés à constituer un réseau écologique, ajoutent les zones de restauration dans les différentes catégories de zones constituant un réseau écologique. Néanmoins, les informations disponibles à ce sujet sont limitées et ne permettent pas de délimiter clairement la nature de ces zones de restauration. Nous ne les traiterons donc pas dans ce chapitre et nous considérerons que les connexions complémentaires peuvent servir de zones de restauration à partir du moment où leur objectif est de restaurer la connectivité d'une biorégion dégradée.

leurs différences, ces connexions font face aux mêmes menaces (Section 2).

Section 1 : Deux formes distinctes de connexions

Alors que les corridors écologiques contribuent à la connectivité interne d'un réseau écologique, les connexions complémentaires assurent une connectivité écologique à la fois dans les réseaux et entre le réseau et les autres espaces. Les connexions complémentaires peuvent se classer en deux catégories distinctes. Cette séparation s'appuie principalement sur des critères techniques et géographiques mais le traitement juridique y contribue aussi. Nous pouvons identifier, d'une part, les zones directement connectées aux aires protégées et, d'autre part, les zones sans contact direct avec les aires protégées. En plus d'assurer une protection de la connectivité écologique, les zones rattachées aux aires protégées permettent de leur apporter une protection supplémentaire. De ce fait, leur gestion est en principe liée à la gestion de l'aire protégée à laquelle elles sont attachées. A l'opposé, les zones détachées sont traitées distinctement puisqu'elles ont simplement comme objectif la protection de la connectivité écologique.

Il faut noter que les zones rattachées aux aires protégées ont été instituées avant la constitution des réseaux écologiques pour contribuer à améliorer la protection des aires protégées classiques et leur rôle a été renforcé avec le développement des réseaux écologiques (§1). Les zones détachées sont au contraire essentiellement liées à la connectivité écologique et aux réseaux écologiques (§2). C'est ce qu'il convient d'analyser.

§1 : Les zones contiguës aux aires protégées

Les zones directement rattachées à des aires protégées sont présentées en droit international sous le terme de *buffer zone* et sous de multiples désignations dans les droits nationaux. Ce sont des zones qui doivent améliorer la protection d'une aire protégée par le maintien des processus écologiques et par le respect de l'équilibre entre les habitats en formant une continuité logique de l'espace d'une aire protégée. Bien qu'à l'origine elles servent à la protection d'un espace ciblé, elles permettent dans le cadre des réseaux écologiques de

créer une structure d'appui pour la construction du réseau et facilitent, en plus des fonctions connectives qui leur sont attribuées, le maillage d'un écosystème.

Dans les réserves de biosphère, deux types de zones contiguës sont utilisées avec les zones d'amortissement et les zones de transition. La doctrine⁷⁶³ reprend cette distinction entre zones d'amortissement dans lesquelles s'applique un régime juridique de protection (A) et zones de transition dans lesquelles le droit invite à la préservation sans être coercitif (B).

A : Les zones d'amortissement

La zone d'amortissement, proposée en 1970 par le MAB et reprise dans l'article 8.e de la Convention sur la diversité biologique, est une zone entourant une aire protégée. Elle a pour vocation de protéger la nature de l'homme⁷⁶⁴ et vise à améliorer directement la protection d'une aire protégée en posant des obligations, des interdictions ou des limites quant aux activités humaines dans son périmètre. Les zones d'amortissement sont un instrument obligatoire du SNUC (1). Nous pouvons aussi les identifier dans l'article 6.2 de la directive « Habitats » comme l'instrument de prédilection pour la réduction des perturbations d'un site. Par ailleurs, la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique recommande leur création pour les aires protégées et pour les corridors écologiques mais elles n'apparaissent que dans quelques droits nationaux (2).

1. Une obligation dans le SNUC

Les zones d'amortissement⁷⁶⁵ sont définies dans l'article 2 de la loi du SNUC comme

⁷⁶³ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013.

BENNET, L. *Integrating biodiversity conservation and sustainable use : lessons learned from ecological networks*. Gland / Cambridge. UICN. 2004.

BENJAMIN, Antonio Herman (coordinateur). *Direito Ambiental das áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2001.

EBREGT, Arthur; GREVE, Pol de. *Buffer zones and their management*. Wateringen JB&A Grafische Communicatie. 2000.

⁷⁶⁴ EBREGT, Arthur. GREVE, Pol de.. *Buffer zones and their management*. Wateringen JB&A Grafische Communicatie. 2000.

Selon l'auteur, les premières zones d'amortissement devaient protéger les hommes et les plantations des animaux sauvages présentes dans les aires protégées mais aujourd'hui elles visent seulement la protection de l'aire protégée des activités et des interventions humaines.

⁷⁶⁵ Le projet de loi du SNUC de 1992 utilisait le terme de zone tampon avec une définition d'une zone « adjacente à une unité de conservation, instituée par les pouvoirs publics dans le but de réduire les impacts des

« les contours d'une unité de conservation, où les activités humaines sont sujettes à des normes et à des restrictions spéciales, dans le but de minimiser les impacts négatifs sur l'unité »⁷⁶⁶. Elles sont obligatoires pour toutes les unités de conservation à l'exception des réserves particulières du patrimoine naturel et des aires de protection environnementale du fait de leur caractère privé. En effet il n'est pas possible pour des propriétaires privés, non détenteurs de prérogatives de puissance publique, d'exiger de leurs voisins la mise en place de mesures contraignantes visant à assurer la protection d'une propriété privée même si elle est reconnue comme unité de conservation.

La loi du SNUC généralise avec les zones d'amortissement une règle prévue à l'article 3 de la loi relative aux stations écologiques et aux aires de protection environnementale⁷⁶⁷, obligatoire depuis 1981 pour les stations écologiques. Sur ce point, certains auteurs⁷⁶⁸ estiment que les zones d'amortissement sont issues de la décision CONAMA 13/90⁷⁶⁹ instaurant un rayon obligatoire de 10 kms autour des aires protégées. Or cette dernière vision semble un peu trop généreuse car, contrairement au contrôle des activités présentes dans le rayon par le biais des autorisations administratives, la zone d'amortissement inscrite dans la loi du SNUC peut contenir des prescriptions et des interdictions. Elle ne se limite donc pas simplement au domaine des autorisations. De plus, le rayon institué par la décision CONAMA a eu des effets décevants⁷⁷⁰. Pourtant, l'idée a été reprise par l'État du Minas Gerais qui impose une zone d'amortissement de 10 kms de rayon à toutes les unités de conservation qui ne possèdent pas de plan de gestion. Dans tous les cas, les zones d'amortissement ne sont pas une innovation. La loi du SNUC veille donc simplement à en consacrer le principe et à le généraliser à l'ensemble des unités de conservation.

Dans la loi du SNUC, le but de la zone d'amortissement est de contenir les effets

activités humaines sur l'unité de conservation » mais le terme de zone d'amortissement a finalement été retenu car il reflétait mieux les obligations liées à cette zone.

⁷⁶⁶ Art. 2, XVIII : « o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos a unidade ».

Art. 2, XVIII : « le contour d'une unité de conservation, où les activités humaines font l'objet de normes et d'interdictions spécifiques, dont la finalité est de minimiser les impacts négatifs sur l'unité. »

⁷⁶⁷ BONORA, Gabriel Luis Vidrih Ferreira. PASCUCHI, Priscila Mari. *A zona de amortecimento e a proteção a biodiversidade nas unidades de conservação*. In *Congresso internacional de direito ambiental : direitos humanos e meio ambiente*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006. p. 527.

Loi 6.902 du 27 avril 1981. DOU du 28 avril 1981.

⁷⁶⁸ LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Natureza e cultura : direito ao meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio pública habitadas por populações tradicionais*. Thèse de doctorat, Université de Brasília, CDS. 2007.

JORGE, Maria Tereza Padua. *Análise crítica da nova lei do Sistema nacional de conservação da natureza do Brasil*. In *Revista de Direito Ambiental*. Ano 6, vol. 22, abril-junho de 2001.

⁷⁶⁹ CONAMA 13/90 du 6 décembre 1990. art. 2.

⁷⁷⁰ VITALLI, Patricia de Luca. *Análise dos aspectos jurídicos correlatos à zona de amortecimento de unidades de conservação: estudo de caso da Estação Ecológica de Assis (SP)*. Mémoire de Master. São Carlos. 2007. Dans le cas de l'unité de conservation étudiée par cet auteur, sur plus de 150 projets, l'administration chargée de la gestion de l'unité de conservation n'a été consultée que dans 8% des cas.

externes qui peuvent influencer de manière négative une unité de conservation. Pour autant, la loi n'impose pas une protection intégrale de la zone d'amortissement. Le régime de la zone d'amortissement n'est donc pas forcément identique à celui de l'unité qu'elle entoure puisqu'il suffit de mettre en place un régime de contrôle des activités lorsqu'il n'est pas nécessaire de les interdire. Par conséquent, la zone d'amortissement ne peut pas être assimilée à l'unité de conservation. De plus, c'est une zone distincte même si ses limites peuvent être définies dans l'acte de création de l'unité de conservation qu'elle accompagne. Au surplus, la superficie de la zone varie en fonction de la catégorie d'unité de conservation, des particularités locales et du cadre sociologique⁷⁷¹. Le facteur sociologique est devenu un facteur important puisque certaines zones d'amortissement sont des régions de transfert des populations touchées par la création d'une unité de conservation. Ici, la zone d'amortissement doit concilier la protection de la biodiversité et le développement des populations. En réalité, la zone d'amortissement est devenue une zone mixte d'intérêt environnemental et social.

Conformément à l'article 25 §2 de la loi du SNUC, les limites de la zone d'amortissement sont fixées dans l'acte de création de l'unité de conservation qu'elle accompagne. Selon l'article 27 §1, lorsqu'une zone d'amortissement apparaît postérieurement à une unité de conservation, ce qui est le cas de celles créées avant le réseau, les limites sont fixées dans le plan de gestion de l'unité⁷⁷². Les normes juridiques en vigueur dans la zone d'amortissement sont fixées par l'administration environnementale compétente qui peut déléguer cette compétence au conseil de gestion de l'unité. Ces mesures sont fixées principalement pour la protection de l'unité de conservation mais d'autres considérations peuvent être prises en compte. Il faut enfin préciser que les zones urbaines accueillent un certain nombre d'unités de conservation. La zone d'amortissement de ces unités de conservation entraîne en général une impossibilité de construire aux abords de ces unités. Néanmoins la pression exercée sur les unités de conservation urbaine est telle que les unités de conservation sont peu respectées, et leurs zones d'amortissement encore moins.

Quant au droit européen, il ne traite des zones d'amortissement que de manière fonctionnelle et laisse aux États membres le soin de les inscrire ou non dans leurs législations. Ce positionnement est à l'origine de situations très variables entre les États.

⁷⁷¹ Les zones d'amortissement des unités de protection intégrale seront en théorie plus importantes que les zones d'amortissement des unités d'utilisation durable et le cadre sociologique est un facteur tout aussi important lorsque les populations locales sont des populations indigènes exploitant les ressources naturelles pour leur survie.

⁷⁷² LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Zonas de amortecimento e zonas de transição em unidades de conservação*. In Revista de direitos difusos. Adcoas/Ibap. Vol. 17. Janvier-février 2003.

2. Les zones d'amortissement dans les droits européens

Le réseau Natura 2000 n'évoque pas les zones d'amortissement à proprement parler mais l'article 6 de la directive « Habitats » en contient le principe. En effet, les États doivent éviter les dégradations et les perturbations dans les sites Natura 2000 et évaluer les impacts des projets liés directement ou non aux sites Natura 2000. Les États sont libres de choisir la méthode appropriée pour remplir cet objectif mais la forme la plus simple et la plus efficace demeure la mise en place d'un périmètre de surveillance ou d'alerte autour des sites Natura 2000 qui, s'ils contiennent des mesures contraignantes envers les activités humaines, forment matériellement une zone d'amortissement.

La Belgique assure cette protection par le biais des périmètres d'incitation inscrits dans l'article 25 §3 de la loi du 12 juillet 1973⁷⁷³. Le périmètre d'incitation est une véritable zone d'amortissement puisqu'il se trouve à la périphérie du site Natura 2000 et que son objectif est avant tout de renforcer la protection du site Natura 2000. Charles-Hubert BORN précise cette idée en rappelant que « le gouvernement peut désigner (dans l'arrêté de désignation du site ou après par un autre arrêté) un « périmètre d'incitation » autour d'un site Natura 2000, au sein duquel des mesures peuvent être prises pour assurer le maintien ou le rétablissement des espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable »⁷⁷⁴.

Contrairement au Brésil, la présence de zones d'amortissement en zone urbaine n'est pas une évidence pour certains pays européens. Par exemple en 2007⁷⁷⁵, la Bulgarie a décidé d'exclure la zone d'amortissement de Rila du réseau Natura 2000 en justifiant cette exclusion par le fait que la zone était déjà incorporée dans des documents municipaux. A la suite de cette décision, la Commission européenne a engagé une procédure d'infraction envers la Bulgarie⁷⁷⁶ en se fondant sur la première liste de désignation des sites Natura 2000 afin de savoir si la zone de Rila aurait dû être désignée comme site Natura 2000. En octobre 2008, la Commission européenne a approuvé la liste de la Bulgarie sans y inclure la zone de Rila en donnant ainsi raison au ministère de l'environnement bulgare. Néanmoins, cette décision ne

⁷⁷³ Loi du 13 juillet 1973 – Loi sur la conservation de la nature.

§ 3. Le Gouvernement peut désigner un périmètre d'incitation autour d'un ou de plusieurs sites Natura 2000, en vue de favoriser le régime de gestion active de ces sites. La désignation du périmètre d'incitation est effectuée par arrêté du Gouvernement sur l'avis de la commission de conservation concernée. [Elle est soumise aux modalités de participation du public en matière d'environnement prévues par le Code de l'Environnement]. L'arrêté indique les mesures à prendre dans le périmètre en vue de contribuer au maintien ou au rétablissement du site ou des sites concernés dans un état de conservation favorable.

⁷⁷⁴ BORN, Charles-Hubert. *Rapport Nationaux : Belgique*. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 46.

⁷⁷⁵ Décision du Parlement bulgare du 29 novembre 2007.

⁷⁷⁶ Communiqué de presse de la Commission européenne du 21 juin 2012. MEMO/12/464 du 21 juin 2012.

protège en aucun cas la Bulgarie de poursuites fondées sur le motif que des activités ou des projets présents dans la zone de Rila perturbent la protection des sites Natura 2000. En mai 2011⁷⁷⁷, la zone d'amortissement de Rila était encore un sujet d'actualité. Dans cet exemple, nous voyons bien que la Commission européenne n'oblige pas les États à mettre en place des zones d'amortissement mais elle souhaite en voir les effets.

Le renforcement de la protection d'une aire protégée est l'objectif premier d'une zone d'amortissement en offrant des conditions favorables à la conservation ou à la restauration des espèces, des habitats et des fonctions écologiques liées à la connectivité écologique. Si les zones de transition ont une forme semblable aux zones d'amortissement, leur mission est bien différente.

B : Les zones de transition

La zone de transition est une zone entourant une aire protégée ou la zone d'amortissement d'une aire protégée dont l'objectif est de servir de transition entre l'homme et la nature. Elle ne fait pas l'objet d'une protection ou de mesures particulières mais doit cependant servir à la protection de l'aire protégée. Les termes pour désigner ces zones varient entre les législations : zone de transition, zone tampon, zone périphérique, ce qui témoigne de l'absence de concept conventionnel pour ces zones. Les zones de transition ne sont pas non plus abordées par les textes instituant les réseaux écologiques mais émergent dans les législations nationales des deux régions (1) qui leur attribuent des missions variées (2).

1. L'existence juridique ponctuelle des zones de transition

Les zones de transition sont considérées par une partie de la doctrine⁷⁷⁸ comme des zones d'amortissement alors qu'il existe une différence tant en ce qui concerne les mesures instituées dans chaque zone qu'en ce qui concerne les effets attendus. Les mesures mises en

⁷⁷⁷ The Sofia echo. 18 mai 2011. *More zones added to Natura 2000 conservation network*.

⁷⁷⁸ MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Areas de « degradação permanente », escassez e riscos*. Revista de direito ambiental. Ano 10, vol. 38, abril-junho de 2005.
MILANO, Miguel Serediuk (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendências*. Curitiba : Fundação O Boticaria de proteção a Natureza. 2002.

place dans les zones d'amortissement doivent atténuer les effets négatifs venus de l'extérieur alors que les règles applicables dans les zones de transition sont moins strictes et doivent simplement favoriser la protection de l'aire protégée sans pour autant empêcher toute nuisance ou perturbation. D'une certaine manière, les zones d'amortissement constituent une obligation de résultat en matière de protection alors que les zones de transition peuvent être assimilées à une obligation de moyen.

Contrairement aux zones d'amortissement, les zones de transition ne sont prévues ni dans la loi du SNUC ni dans les directives européennes, mais elles sont bien présentes dans les deux réseaux écologiques à travers les droits nationaux et une décision du CONAMA. Les caractères de chaque zone tampon varient entre les États mais l'objectif reste toujours le même, puisqu'il s'agit de mettre en place un secteur de surveillance en l'absence de mesures juridiques de protection.

En droit français, nous pouvons identifier un exemple de zone de transition avec les zones périphériques des parcs naturels⁷⁷⁹ devenues les aires optimales d'adhésion. La plupart font partie du réseau Natura 2000. Les mesures de protection qui s'appliquent dans les limites du parc ne s'appliquent pas à l'aire optimale d'adhésion mais cette dernière permet la mise en place de programmes. Au départ, les programmes pouvaient prendre la forme de mesures d'incitation ou de surveillance de l'urbanisation et des projets immobiliers dans les documents d'urbanisme. Toutefois la participation n'était pas obligatoire, ce qui montrait bien les limites de cette zone de transition. Suite aux modifications apportées aux zones périphériques⁷⁸⁰ et au développement de la coopération locale, les gestionnaires des parcs naturels et la doctrine⁷⁸¹ ont tendance à nommer l'aire optimale d'adhésion, zone de solidarité. Actuellement, l'aire optimale d'adhésion doit favoriser la mise en place de politiques contractuelles entre les parcs et les communes. Lorsque les communes signent la charte du parc et les contrats de « solidarité », des mesures de protection s'appliquent sur leur territoire comme si une zone d'amortissement était constituée. Mais l'aire optimale d'adhésion reste une zone de transition

⁷⁷⁹ PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Dalloz. 2011. p. 517.

La zone périphérique. C'est une zone délimitée autour du parc proprement dit par le décret de classement. Elle n'est soumise à aucune des servitudes de protection de la nature du parc mais est considérée comme une sorte de zone tampon entre le monde extérieur et la pleine nature. Cette zone fait l'objet d'un programme spécial de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel. Le directeur du parc peut être associé à l'élaboration du plan d'occupation des sols.

⁷⁸⁰ Transformation des zones périphériques en aire optimale d'adhésion définie précisément dans la Charte du Parc.

⁷⁸¹ Terme introduit par la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux. JORF du 15 avril 2006. Articles 1 et 3.

LARRERE, Raphaël. LIZET, Bernadette. BERLAN-DARQUET, Martine. *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature ?* Editions Quae. 2009.

PARC NATIONAUX DE FRANCE. *Application du concept de solidarité écologique dans les parcs nationaux*. Novembre 2009.

Questions et réponses pour mieux comprendre. Parc naturel des Pyrénées. Question 21.

puisque les communes ne sont pas obligées d'adhérer à la charte du parc et que les règles du cœur du parc ne s'appliquent pas à cette zone.

En Italie encore, les zones tampon correspondent aux zones de transition⁷⁸². L'objectif de ces zones n'est pas d'assurer une protection complète des zones centrales, qui sont les noyaux du réseau écologique national italien, mais de veiller à la bonne gestion de la présence humaine et si possible de réduire les impacts des activités anthropiques sur les aires protégées.

La région flamande de la Belgique possède aussi des zones de transition dans son réseau intégral d'imbrication et d'appui avec les zones d'imbrication du décret du 21 octobre 1997⁷⁸³. Ces zones, constituées par exemple de zones agricoles d'intérêt paysager ou de zones de loisirs, organisent l'utilisation d'espaces naturels à des fins anthropiques.

Enfin, le droit brésilien prévoit des zones de transition pour toutes les unités de conservation. La superficie et les mesures appliquées dans les zones de transition, identiques à toutes les unités de conservation, ne sont aucunement liées à la qualité environnementale ou à la catégorie d'unité de conservation. Ainsi, les zones de transition constituent une mesure détachée des spécificités du terrain et de la variété d'unités de conservation⁷⁸⁴. Avec l'article 27 du décret du 6 juin 1990⁷⁸⁵ et la résolution du CONAMA relative à ce décret⁷⁸⁶, toutes les unités de conservation sont entourées d'une zone de 10 kms de rayon dans laquelle l'administration exerce un contrôle relatif. Théoriquement, cette zone pourrait se présenter comme une zone d'amortissement mais l'expérience a montré que le contrôle effectué dans ce rayon était médiocre et qu'il fallait considérer cette zone comme une zone de transition.

La zone de transition permet seulement de contrôler les activités humaines et ce contrôle se traduit par l'obligation d'obtenir une autorisation de la part de l'administration chargée de la gestion de l'unité de conservation pour toute nouvelle installation dans la zone de transition. L'effectivité des zones de transition dépend ainsi de l'administration environnementale responsable de l'aire protégée et des critères qu'elle pose pour attribuer les autorisations. Or les zones de transition sont très souvent ignorées puisque les unités de conservation possèdent des zones d'amortissement délimitées au cas par cas. Les zones

⁷⁸² AMIRANTE, Domenico. PACIFICO, Maria. Rapport nationaux : Italie. In MAKOWIAK, Jessica. *La mise en place du réseau Natura 2000*. PULIM. 2005. p. 257.

« des zones tampon, qui représentent les zones contiguës et les alentours des zones centrales; elles constituent le lien entre la société et la nature, où il est nécessaire de mettre en œuvre une politique de gestion des facteurs abiotiques et biotiques et de ceux qui sont liés à l'activité anthropique. ».

⁷⁸³ BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques. Vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan. 2008. p. 193.

⁷⁸⁴ IBAMA, PNMA, FEPLAM. *Treinamento noções básicas sobre ecossistemas brasileiros e conservação. Manual do aluno*. p. 354.

⁷⁸⁵ Décret 99.274 du 6 juin 1990. Réglementant la loi n° 6.902 du 27 avril 1981 et la loi n° 6.938 du 31 août 1981 qui organisent respectivement la création des stations écologiques et des aires de protection environnementale, et la politique nationale de l'environnement. DOU du 7 juin 1990.

⁷⁸⁶ Décision CONAMA 13/90 du 6 décembre 1990.

d'amortissement sont en principe plus efficaces, ce qui peut alors rendre les zones de transitions inutiles.

Au Brésil, une zone de transition peut se confondre avec une zone d'amortissement puisque chaque unité de conservation est aujourd'hui dotée d'une zone d'amortissement par la loi du SNUC et d'un rayon de surveillance par la décision du CONAMA. Toutefois, dans de nombreux cas, les deux zones ne coïncident pas. Aujourd'hui, de nombreux juristes brésiliens ignorent les zones de transition, voire encouragent la disparition de la décision 13/90 du CONAMA, et ils concentrent leurs travaux sur les zones d'amortissement⁷⁸⁷.

Pourtant, les zones de transition constituent une protection supplémentaire pour les réseaux écologiques et la protection qu'elles apportent mérite notre attention. Nous pourrions ainsi cerner plus précisément les bienfaits des différentes connexions écologiques rattachées aux réseaux.

2. L'apport des zones de transition

L'interrogation principale autour des zones de transition est de savoir si elles ont réellement des effets sur les aires protégées. A ce propos, nous pouvons nous demander si les zones de transition participent à la conservation de la connectivité écologique comme les zones d'amortissement ou si elles n'ont aucune utilité juridique du fait de l'absence de mesures de protection. D'un point de vue théorique, les zones de transition ne permettent pas de protéger l'environnement à un niveau comparable à celui des zones d'amortissement. Néanmoins, elles renforcent la conservation d'une aire protégée par diverses fonctions qui ne sont pas directement en lien avec la protection de l'aire protégée. Ainsi, les zones de transition constituent un outil de communication et d'information pour les acteurs en lien avec la conservation d'une aire protégée.

De plus, les zones de transition forment des zones d'alerte dans lesquelles les autorités environnementales suivent le développement des activités humaines et l'extension de l'urbanisation lorsque les aires protégées se situent à proximité de zones urbaines. En principe, la zone de transition ne permet pas l'intervention directe de l'autorité environnementale sur les projets. Il n'est donc pas possible de refuser l'installation d'une activité sans une étude

⁷⁸⁷ GANEM, Roseli Senna. *Políticas de conservação da biodiversidade e conectividade entre remanescentes de Cerrado*. Thèse de doctorat, Université de Brasilia, CDS. 2007.
RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Elementos de direito ambiental: parte geral*, 2ème édition. Editora revista dos tribunais. 2005.

d'impact identifiant les effets négatifs sur l'aire protégée. Cependant, elle octroie aux gestionnaires de l'aire protégée l'opportunité d'orienter les futurs aménagements. De cette manière, elle favorise le dialogue entre les autorités environnementales et les autres acteurs en anticipant la réalisation de futurs aménagements qui pourront, s'ils ne sont pas conçus correctement, avoir des effets sur l'aire protégée. Elle permet également aux investisseurs d'anticiper des refus, de permis de construire ou d'autorisations, justifiés par des caractéristiques environnementales et ainsi de réduire les pertes engendrées par l'échec d'un projet. Ce constat est valable autant pour les collectivités publiques que pour les entreprises privées.

Ici, le rôle d'alerte de la zone de transition ne se limite pas à l'aire protégée mais aussi aux acteurs qui évoluent aux abords de l'aire protégée. Dans le cadre d'une politique régionale de développement durable, la mise en place de ce type de zones d'alerte favorise la coopération entre les différents acteurs et sert au mieux l'organisation des activités humaines et la protection de l'environnement à l'instar des zones de transition des réserves de biosphère.

Par ailleurs, la zone de transition constitue un périmètre d'information sur l'état de la périphérie de l'aire protégée et permet d'identifier les influences sur des espèces présentes dans l'aire protégée. L'installation d'activités humaines peut réduire la surface de couloirs de migration de certaines espèces et lorsque cette situation est identifiée, elle doit conduire à la mise en place de mesures de protection dans le couloir restant pour assurer les déplacements de l'espèce. De cette manière, la connectivité écologique est assurée de façon préventive dans la zone de transition pour les espèces présentes dans l'aire protégée si aucune zone d'amortissement ou corridor écologique n'apportent déjà cette protection. Toutefois les mesures assurant la protection d'un couloir écologique demandent la mise en place d'une aire protégée et non la transformation d'une zone de transition en zone d'amortissement. Il n'est opportun de transformer la zone de transition en zone d'amortissement que lorsque la pression anthropique sur l'aire protégée devient importante. Il est alors nécessaire de mettre en place des mesures pour réduire cette pression dans la périphérie de l'aire protégée, si celle-ci ne possède pas de zone d'amortissement, ou dans la périphérie plus large que la zone d'amortissement si elle ne permet plus d'assurer la réduction des perturbations et des pollutions.

Malgré leurs faiblesses apparentes, les zones de transition contribuent à la protection de la connectivité écologique. Certes, elles n'y contribuent pas à hauteur des zones d'amortissement mais elles ont un rôle à jouer dans la mobilisation des acteurs et dans la vigilance à apporter à certains espaces. Mais si la connectivité écologique peut être assurée

par l'institution de zones contiguës aux aires protégées, des zones détachées garantissent aussi la conservation des flux migratoires et des fonctions écologiques éparses.

§2 : Les zones détachées des aires protégées

Les zones détachées des aires protégées remplissent les mêmes missions que les corridors écologiques mais elles ne s'organisent pas de manière linéaire et continue comme ces derniers. Par cette spécificité, leur statut juridique n'est pas comparable à celui des aires protégées qu'elles connectent et leur traitement juridique diffère donc.

La directive « Oiseaux » de 1979 a été le premier texte à mettre en place, grâce aux zones relais, des zones détachées des aires protégées destinées à protéger les migrations des oiseaux et à conserver de ce fait une partie de la connectivité écologique (A). Aujourd'hui, le droit relatif à la protection du paysage est un moyen d'assurer de manière plus générale la protection d'éléments connectifs de l'environnement (B).

A : Les zones détachées ou « zones relais »

Comme toutes les connexions complémentaires, les zones relais font l'objet, de la part des administrations et des institutions, de différentes dénominations (zones en pas japonais, îlots refuges,...). Néanmoins, le terme de zone relais s'est imposé depuis longtemps dans le vocabulaire juridique du fait de l'ancienneté de leur apparition en droit européen avec la directive « Oiseaux » (1). Contrairement au droit européen, le droit brésilien ne fait pas expressément référence à ces zones alors qu'elles sont l'objet de travaux de recherche⁷⁸⁸ (2).

⁷⁸⁸ MACIEL, Bruno de Amorim. *Mosaicos de unidades de conservação : uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2007.
BARROS, Virginia de Siqueira. *As unidades de conservação do distrito deferal, considerações para sua efetiva implementação*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.

1. La directive « Oiseaux », précurseur en matière de connectivité écologique avec les zones relais

La directive 79/409/CE dite directive « Oiseaux », aujourd'hui directive 2009/147/CE⁷⁸⁹, a été la première directive européenne à proposer des instruments de protection de l'environnement visant la protection d'éléments connectifs nécessaires au déplacement et à l'accueil des oiseaux. En 2009, le vote d'un texte identique au texte de 1979 a réaffirmé l'importance de cette directive et de toutes les mesures qu'elle contient, y compris les zones relais. A la suite de l'adoption de la directive « Habitats » et de la mise en place du réseau Natura 2000, on aurait pu penser que certaines mesures contenues dans la directive « Oiseaux » seraient dépassées. Or, le vote du nouveau texte de 2009, sans opposition de la part des États membres, est une preuve de son utilité et de sa complémentarité avec le texte de 1992.

Même si la directive 79/409/CE visait essentiellement par son titre une catégorie d'espèce animale, son contenu a bien montré le lien entre les espèces d'oiseaux et leurs habitats. L'article 4.1 de la directive a notamment reconnu les premières fonctions écologiques dévolues aux espaces naturels en évoquant « les aires de reproduction, de mue et d'hivernage » et en les associant « aux zones de relais dans leur aire de migration ». Dans cet article, deux catégories de zones sont clairement identifiables, d'une part les zones accueillant les oiseaux que nous pouvons rapprocher des aires protégées, et d'autre part, les zones assurant les déplacements des oiseaux qui apparaissent comme les premières zones de connexions protégées.

Pour autant, la directive ne crée pas une catégorie de zone destinée à recouvrir l'ensemble des connexions écologiques nécessaires à la protection des oiseaux mais attribue simplement aux zones de conservation spéciale différentes missions. De ce fait, les zones de conservation spéciale sont d'une part, des aires destinées à protéger la présence permanente ou temporaire des espèces d'oiseaux et d'autre part, des aires assurant simplement une protection ponctuelle des espèces lors de leurs migrations. Dans les deux catégories de zones, la préservation des espèces d'oiseaux doit être assurée mais l'importance des mesures de protection peut varier fortement entre les deux zones. Par exemple, nous pouvons identifier des variations dans les mesures relatives à la fréquentation humaine ou à l'interdiction

⁷⁸⁹ Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009. JOUE du 26 janvier 2010. Suite aux attaques répétées des associations de chasseurs contre la directive « Oiseaux » de 1979 et de la mise en évidence par l'avocat de l'UNACOM que la Communauté européenne ne bénéficiait en 1979 d'aucune compétence en matière environnementale, la Commission européenne a fait adopter une nouvelle directive « Oiseaux » en 2009, dont le texte est identique au précédent (texte et annexes).

temporaire de la chasse ou d'autres activités.

La mission de relais de ces zones est traduite en droit français dans l'article L 414-1 du code de l'environnement : « II.-Les zones de protection spéciale sont : [...] -soit des sites marins et terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée. », « -soit des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste ». Le droit français distingue, à l'image du texte de la directive, des aires semblables à des habitats, et des aires destinées simplement au déplacement des espèces, c'est-à-dire des zones relais.

De plus, les zones relais de la directive « Oiseaux » correspondent à l'article 10 de la directive « Habitats » puisque cet article reprend le terme de relais pour désigner un certain nombre d'éléments du paysage nécessaires à la constitution du réseau Natura 2000. En effet, le texte évoque « leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois). En reprenant de cette manière les termes de la directive « Oiseaux », la directive « Habitats » étend l'idée des zones relais à l'ensemble des espèces animales et végétales visées par le réseau écologique. Il faut toutefois reconnaître que ces nouvelles zones relais n'ont pas un niveau de protection identique à celui des sites Natura 2000 puisque la directive « Habitats » autorise les États à recourir à des mesures plus souples pour assurer leur protection. Le point d) de l'article 12 réaffirme cependant le niveau de protection en assurant que les États doivent éviter « la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos ».

Alors que les réseaux écologiques n'étaient pas encore d'actualité, le droit européen a identifié et protégé certaines connexions écologiques grâce aux zones relais et ce à la différence du droit brésilien qui ne traite toujours pas de ces connexions. Bien que le Brésil tente de construire un ensemble cohérent d'unités de conservation pour protéger l'ensemble des espèces animales, les zones relais lui font défaut.

2. Une forme de connexion absente du SNUC

En relisant la définition du corridor écologique du SNUC, il n'est pas possible d'identifier des zones relais, à l'image des zones relais du réseau Natura 2000. Le corridor écologique ne peut être que d'une linéarité complète, ce qui exclut toute possibilité de fractionnement d'un corridor ou de protection partielle entre deux unités de conservation. De

la même manière, les unités de conservation et les zones qui leur sont associées ne permettent pas non plus d'assurer la protection ponctuelle d'espaces exclusivement destinés à la protection des migrations des espèces animales. Les missions de protection des unités de conservation ne se limitent pas à la protection de la migration des espèces. Par conséquent, une unité de conservation ne sera jamais désignée dans le seul but de servir de zone relais, contrairement aux zones de protection spéciale qui peuvent être exclusivement dédiées à cette mission.

Le droit brésilien dispose néanmoins d'outils permettant d'assurer la protection des éléments nécessaires à la migration des espèces⁷⁹⁰, en particulier les aires de protection permanente dont les formes constituent de parfaites zones relais. Ces aires n'appartiennent pas pour autant au SNUC et il n'est donc pas permis de dire qu'il existe des zones relais dans le réseau écologique brésilien. Le SNUC est sur ce point défaillant et il serait pertinent d'inclure une nouvelle catégorie de connexions écologiques permettant de protéger des espaces réduits, à l'image des éléments du paysage du réseau Natura 2000.

Toutefois, certaines actions locales des Municipalités compensent cette absence. Il arrive que les politiques municipales⁷⁹¹ prévoient la désignation de zones permettant de renforcer la protection assurée par les unités de conservation du SNUC. Certains parcs municipaux poursuivent par exemple cette finalité. Les Municipalités peuvent également décider que certaines zones qui n'appartiennent pas au SNUC sont prioritaires en matière de protection puisqu'elles abritent temporairement des espèces remarquables ou des espèces représentatives de la région. Mais toutes ces mesures ne constituent pas des zones relais et ne s'inscrivent pas directement dans la politique du SNUC.

En l'absence de législations permettant d'intégrer des zones relais aux aires protégées, la protection du paysage constitue une solution pour renforcer les réseaux écologiques et protéger des éléments connectifs de l'environnement exclus des réseaux.

B : L'apparition des corridors de paysage

Les corridors de paysage ne sont pas des corridors écologiques. Le droit international les désigne généralement sous les termes de *green belt*⁷⁹² ou de *greenways*. Un corridor de

⁷⁹⁰ Application de la Convention de Ramsar. Aussi, certaines unités de conservation visent directement la protection des espèces migratrices : refuge de la vie sauvage et refuge de la faune.

⁷⁹¹ Ce genre de politiques est beaucoup plus fréquent dans les Municipalités du Sud du pays.

⁷⁹² Attention toutefois à ne pas confondre les corridors de paysage avec le programme *european greenbelt* de

paysage est physiquement un assemblage de zones protégées en raison de leurs caractéristiques paysagères (1). Cet assemblage se distingue des corridors écologiques car il n'en a pas les critères basiques. En effet, il n'est pas automatiquement relié à une aire protégée ni obligatoirement continu. De plus, les législations qui permettent de constituer ces corridors de paysage ne sont pas des législations relatives aux réseaux écologiques mais des législations relatives à la protection du paysage. Néanmoins, ces corridors semblent bien souvent construits à partir de zones relais (2).

1. La protection de la biodiversité grâce au paysage

En Europe, le paysage a acquis une protection juridique dans les droits nationaux et le droit régional⁷⁹³. Cette protection s'explique par l'importance particulière que revêt le paysage à travers divers intérêts culturels, historiques, économiques ou environnementaux. A partir des textes juridiques consacrant le droit du paysage, il est possible de définir celui-ci comme le produit de l'influence des actions humaines, d'importances variées, sur l'environnement naturel. Les définitions juridiques mettent en évidence cette relation entre l'homme et la nature en incluant ces deux composantes, à l'image de la Convention européenne du paysage qui précise que le paysage « résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Le droit brésilien n'est pas aussi clair dans le traitement de la question du paysage. Par exemple, il n'existe pas de définition juridique, ni de mesures spécifiques au paysage. Cette

l'UICN qui est un programme de corridor écologique qui doit constituer à long terme la colonne vertébrale d'un réseau écologique allant de la Mer des Barents à la Mer Noire. Cette *greenbelt* vise à relier les principales aires protégées (parcs nationaux, parcs naturels et réserves de biosphère) de 23 pays en développant la collaboration entre les différents États d'Europe de l'Ouest et de l'Est. Nous pouvons aussi noter que l'ONG Euronatur utilise le terme pour désigner les programmes de corridors écologiques comme la *Balkan Greenbelt*. Encore une fois, le vocabulaire utilisé par les institutions, les chercheurs et les acteurs de la conservation de la nature est une source de confusion.

⁷⁹³ Droit européen : Convention de Florence ou Convention européenne sur le paysage du 20 octobre 2000 (entrée en vigueur en France le 1er juillet 2006), Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement du 25 juillet 1998 (article 2).

situation n'empêche pourtant pas des textes réglementaires⁷⁹⁴, la doctrine⁷⁹⁵ et la jurisprudence⁷⁹⁶ d'avoir recours à la notion de paysage. Malgré l'absence d'un statut, le paysage joue un rôle important en matière d'environnement. Ainsi, la protection des paysages naturels⁷⁹⁷ est l'un des premiers objectifs inscrits dans l'article 4 de la loi du SNUC.

Traité de manière différente, le paysage existe donc aussi bien en droit européen qu'en droit brésilien. Il est dans chacun des textes un élément permettant de mettre en valeur la biodiversité. Dans le réseau Natura 2000, les éléments du paysage sont la clef de la connectivité écologique et dans le SNUC, les paysages naturels sont le reflet de la protection de la biodiversité. De plus, le lien entre le paysage et la qualité de l'environnement a été reconnu par les scientifiques, en particulier les géographes qui estiment que le paysage est le reflet d'un écosystème. Le droit intègre ce facteur en reconnaissant l'importance du lien entre les deux notions⁷⁹⁸.

La conservation du paysage fait partie des méthodes permettant de limiter les atteintes à l'environnement et la protection juridique du paysage joue un rôle primordial dans la protection de la biodiversité.

2. L'extension des zones relais en corridors de paysage

Les zones relais et les éléments du paysage du réseau Natura 2000 protègent les

⁷⁹⁴ NETO, Antonio Zannolo. *Direito a paisagem*. In *Revista internacional direito e cidadania*. N°8. Octobre 2010 à janvier 2011. Habilis. 2010.

« Enquanto o legislador constituinte empregou o termo « paisagístico » (art. 216, inciso V), o legislador infraconstitucional usou das seguintes expressões: paisagem (Decreto 3.365/41), paisagens (Decreto-Lei 25/37, Lei 6.513/77 e Lei 9.985/00), paisagísticas (Lei 6.803/80) e paisagístico (Lei 7.347/85, Lei 9.605/98 e Lei 10.257/01). »

Quand le pouvoir constituant utilise le terme paysager (art. 215, point V), le législateur utilise les expressions suivantes : paysage (décret 3.365/41), paysages (Décret-loi 25/37, loi 6.523/77 et loi 9.985/00), paysagistes (loi 6.803/80) et paysagiste (loi 7.347/85, loi 9.605/98 et loi 10/257/01).

Voir aussi : Décret n° 50.822 du 28 août 2009 relatif à la Commission de protection du paysage urbain. Secrétariat de la Municipalité de São Paulo du 28 août 2009.

⁷⁹⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. Lumens Juris. 2009.

MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica da paisagem no espaço urbano*. Revista de direito ambiental. Ano 11, vol. 43, julho setembro de 2006.

⁷⁹⁶ RMS 18952/RJ. Recours ordinaire en injonction contre l'État de Rio de Janeiro n° 2004/0130728-5. Date de jugement du STF : 26 avril 2005.

RMS 9279/PR - Recours ordinaire en injonction contre l'État du Parana n° 1997/0089788-5. Date de jugement du STF : 07 décembre 1999.

REsp. 4126202/SP . Recours spécial contre l'État de São Paulo n° 2002/0018637-9. Date de jugement du STF : 21 mars 2002.

⁷⁹⁷ Les paysages naturels peu altérés.

⁷⁹⁸ PRIEUR, Michel. *Paysage et biodiversité*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2008. p. 185.

éléments nécessaires à la connectivité écologique entre les sites du réseau Natura 2000. Les éléments de connexion sont en général des éléments de taille réduite et la conservation revient normalement au propriétaire du terrain sur lequel se situe l'élément de connexion. Dès lors, chaque zone relais et chaque élément du paysage est géré de manière indépendante et il n'y a pas de concertation entre les différents gestionnaires. A l'inverse, les corridors de paysage s'inscrivent dans une approche plus globale et plus cohérente de l'espace. A cette fin, ils rassemblent l'ensemble des connexions écologiques en une seule entité de gestion.

Une vision plus globale des éléments de connexion d'un espace ne veut pas pour autant dire que l'ensemble de la zone doit être protégé, ce qui n'est d'ailleurs pas possible du fait de la présence humaine. Ainsi, le corridor de paysage se rapproche d'une gestion biorégionale réduite⁷⁹⁹. Dans un espace donné, il convient d'assurer la conservation des éléments de connexion naturelle en veillant à ce que les activités humaines n'aient pas d'impacts conséquents sur ces éléments. Cependant, des perturbations sont autorisées dans l'espace et il n'existe aucune mesure de protection comparable à celles d'une aire protégée. Le paysage devient de cette manière l'intermédiaire entre la nature et l'homme.

Dans cette perspective, le corridor de paysage limite les possibilités d'exploitation d'un espace dans le seul but de satisfaire les besoins humains et conduit à maîtriser, voire réduire les impacts de la présence humaine. Encore une fois, le corridor ne vise pas à mettre en place une nouvelle aire protégée dans le but d'assurer la connexion écologique mais vise à instaurer un cadre permettant de protéger à long terme des éléments naturels. En ce sens, le corridor de paysage se rapproche bien des éléments du paysage du réseau Natura 2000 dont la gestion peut être assurée par les mesures d'aménagement du territoire. Néanmoins, il se distingue par le fait que les éléments de connexion présents dans le corridor constituent par eux-mêmes un paysage ou une fraction de paysage. Le corridor vise de cette manière à établir et à conserver une cohérence entre les éléments de connexion de l'espace pour ne pas gérer de manière séparée chacun de ces éléments.

En principe, le corridor de paysage vise la conservation du paysage. En pratique, un projet de corridor de paysage se construit à partir d'une variété de critères déterminant la valeur paysagère d'un espace, critères qui se retrouvent en partie dans le droit du paysage. Parmi ces critères sont identifiés la valeur scénique, l'accessibilité, le caractère culturel et enfin les qualités environnementales⁸⁰⁰. Ces dernières ont une importance cruciale dans la

⁷⁹⁹ Ceci n'est qu'une image car les premières expériences de corridor de paysage en Europe ont montré qu'il avait été plus facile de les mettre en place dans les régions d'Europe de l'Est dont le système juridique de protection de la nature est influencé par la stabilisation écologique que dans les autres régions d'Europe qui ont adopté la gestion biorégionale.

⁸⁰⁰ Valeur scénique : l'impression dégagée par le lieu et la possibilité d'avoir une vision générale du paysage ; l'accessibilité : la présence de routes, de sentiers ou d'aires de repos à proximité ou dans le paysage ; l'aspect

composition du corridor de paysage car l'objectif de ce dernier est d'assurer la conservation de la biodiversité. Ces critères montrent bien le lien entre l'homme et la nature puisque la valeur scénique d'un paysage ne peut être évaluée que par l'œil humain. Par ailleurs, des voies d'accès sont la preuve d'une présence humaine. Nous pouvons ainsi identifier le corridor de paysage comme un outil utilisé dans les zones où l'homme est présent. En effet, la conservation des connexions naturelles au cœur même des espaces naturels ne soulève pas de problème.

La Société de conservation de la vie sauvage⁸⁰¹ encourage la mise en place de corridors de paysage en collaboration avec les acteurs locaux dans un certain nombre de ses projets⁸⁰². Les projets de corridor de paysage s'inscrivent toujours dans les politiques d'aménagement territorial mais ces politiques sont des politiques locales limitant le nombre d'acteurs en présence. Aucun cadre commun n'existe pour les projets en lien avec les corridors de paysage. Ces derniers peuvent s'appliquer aussi bien à des espaces dominés par la présence humaine qu'à des espaces considérés comme conservés à l'image des réserves de biosphère. Les paysages peuvent également être totalement différents avec des espaces à forte présence humaine et d'autres espaces dans lesquels la présence humaine est résiduelle, en particulier dans les zones humides.

L'échelle utilisée pour mettre en place ces corridors de paysage est une échelle plus réduite que l'échelle nationale ou régionale et la participation de la population est de ce fait nécessaire pour assurer une gestion efficace. L'information du public est aussi un élément majeur dans le fonctionnement du corridor afin que la population ait pleinement conscience de l'intérêt écologique et social des mesures visant à conserver les éléments de connexion dans le corridor de paysage. La question de la participation du public est encore plus importante dans les régions urbaines dans lesquelles des corridors de paysage peuvent être implantés. Dans ce cadre, le corridor du paysage se distingue d'une aire protégée cloisonnée car des éléments de connexion peuvent très bien être ouverts au public et prendre la forme de parcs ou de sentiers. De plus, le corridor de paysage est un outil permettant d'agir de manière cohérente sur les réseaux de transport. La mise en place de ponts ou de tunnels dans le but d'assurer les déplacements des espèces animales est une méthode favorisant la connectivité

culturel : marques historiques du site, reconnaissance de caractères culturels liés à une population, à une période ou présence d'associations culturelles ; qualités environnementales : biodiversité, géologie ou autres caractères environnementaux identifiés par les scientifiques.

⁸⁰¹ *Wildlife Conservation Society*. La Société a été fondée en 1895 et sa mission est de protéger les espaces et les espèces à travers le globe. Depuis le XIX^{ème} siècle, les missions de la Société ont ciblé des espèces symboliques du monde comme le bison d'Amérique, les tigres d'Inde ou les gorilles du Congo. Aujourd'hui, les programmes ne visent plus seulement les espèces mais s'appliquent aux espaces.

⁸⁰² Au Brésil, les projets de conservation de la Société de conservation de la vie sauvage concernent les marais et plaines inondées de Mamiraua-Amana ainsi que le paysage de la forêt tropicale de Piagacu-Purus.

écologique mais ces accès sont souvent mis en place de manière indépendante sans tenir compte des autres accès. Pourtant, la mise en place de ces accès dans le cadre d'un corridor de paysage permet une meilleure intégration.

Les corridors de paysage sont des instruments en construction mais ils sont de plus en plus utilisés dans les politiques d'aménagement du territoire. A cet égard, nous pouvons noter l'apparition récente de la trame verte et bleue française, considérée par certains comme un corridor de paysage à l'échelle nationale⁸⁰³. Plus précisément, la trame verte et bleue a été instituée par la loi Grenelle 2⁸⁰⁴. Elle vise à constituer un réseau écologique à l'échelle nationale. La connectivité écologique est le point central de ce réseau puisque l'article 371-1 du Code de l'environnement, même s'il utilise le terme de « continuités écologiques » plutôt que celui de connectivité écologique, présente tous les critères relatifs à cette dernière. Différents outils sont utilisés pour constituer la trame verte et bleue. En effet, l'ensemble des mesures du livre III et du livre IV du Code de l'environnement sont utilisées. Nous pouvons ainsi noter que les aires protégées françaises et les sites Natura 2000⁸⁰⁵ sont des outils de la trame verte et bleue⁸⁰⁶. Il semble même que l'ensemble de la législation française relative à la protection des espaces soit utilisée en vue de constituer ce projet d'envergure nationale.

Dans la pratique, la mise en œuvre des projets servant à constituer la trame verte et bleue relève de la compétence des collectivités territoriales. Certes, l'État conserve un rôle de coordinateur à travers les documents d'orientation que sont les « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » et les « Schémas régionaux de cohérence écologique », mais la réalisation de la trame verte et bleue revient aux acteurs locaux. Ainsi, le recours au droit de l'urbanisme et au droit de l'aménagement du territoire est obligatoire. Les documents d'urbanisme et d'aménagement sont par conséquent les piliers de la trame verte et bleue puisqu'ils permettent de coordonner les actions des acteurs. Par ailleurs, l'opposabilité des documents relatifs à la trame verte et bleue et en particulier celle du Schéma Régional de Cohérence Écologique est relativement incertaine. En effet, les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de

⁸⁰³ CORMIER, Laure ; TOUBLANC, Monique ; BAUDRY, Jacques. *Is the French view of greenways avant-garde or déjà-vu?* Non publié.

⁸⁰⁴ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, JORF n° 0160 du 13 juillet 2010. Articles L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement.

Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue. JORF n° 0303 du 29 décembre 2012. Articles R 371-16 à R 371-35 du code de l'environnement.

⁸⁰⁵ Chapitre IV, section 1 du livre IV du code de l'environnement (articles L 414-1 à L 414-7).

⁸⁰⁶ Liste non-exhaustive des instruments utilisés pour composer la trame verte et bleue : les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les aires marines protégées, les parcs naturels marins, les mesures relatives à la protection du littoral, les monuments naturels, les sites classés, les inventaires départementaux du patrimoine, les mesures relatives à la surveillance du patrimoine naturel, les mesures relatives à la chasse et à la pêche.

leurs groupements et les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'État ne font que « prendre en compte » le Schéma Régional de Cohérence Écologique⁸⁰⁷.

Les effets de la trame verte et bleue restent encore très hypothétiques. L'instrument pensé lors du Grenelle de l'environnement ne crée pas véritablement de nouveaux outils. Comme leurs noms l'indiquent, les documents-cadres des articles L 371-2 et L 371-3 du Code de l'environnement ne participent pas matériellement à la réalisation de la trame. Ils se contentent de définir les missions qui reviennent aux collectivités territoriales. Or, la plupart des collectivités territoriales se retrouvent complètement dépourvues face à ce qui leur est demandé. Elles ne possèdent ni les connaissances, ni les moyens pour développer convenablement cette politique. Les seules collectivités territoriales qui participent efficacement à la trame verte et bleue sont celles qui possèdent déjà des politiques locales de protection de la biodiversité et de la connectivité écologique. En prenant l'exemple de Nantes métropole, nous pouvons clairement remarquer que ce qui s'intitule aujourd'hui « trame verte et bleue » est en fait la politique municipale de protection de l'environnement initiée il y a déjà plusieurs années. En réalité, la trame verte et bleue de Nantes est constituée d'un site Natura 2000 de 18 hectares, de la zone humide de Malakoff, et de plusieurs continuités d'espaces verts constituées par la mise en lien des parcs de la ville. Les articles L 371-1 et suivants du code de l'environnement n'ont donc pas été l'élément à l'origine de la conservation de la biodiversité dans la communauté d'agglomération.

Aujourd'hui, la trame verte et bleue n'est pas encore un instrument fort de la protection des connexions écologiques, mais nous pouvons espérer qu'elle servira d'inspiration pour les collectivités territoriales qui n'ont pas encore inséré la connectivité écologique dans leurs politiques de conservation de la biodiversité.

Si la mise en place des corridors de paysage soulève donc de nombreuses interrogations, c'est en fait le cas de toutes les connexions complémentaires qui font face à des difficultés similaires.

⁸⁰⁷ L'article L 371-3 alinéa 9 du Code de l'environnement est important puisqu'il codifie les schémas régionaux de cohérence écologique. Néanmoins, d'autres dispositions sont utiles, comme celle prévue à l'article R 213-49-6 du Code de l'urbanisme relatif aux « opérations foncières auxquelles l'établissement procède pour la sauvegarde des zones humides et la protection des sites Natura 2000 » et l'article L 111-2-1 du Code rural relatif au « plan régional de l'agriculture durable ».

Section 2 : Des difficultés communes aux connexions

complémentaires

Comme nous l'avons précédemment relevé, les connexions complémentaires ne sont pas définies aussi clairement que les corridors écologiques. Il n'existe pas de vocabulaire commun pour désigner ces connexions, et même si elles sont des connexions composant les réseaux écologiques, elles ne font pas pour autant l'objet de définitions précises. De plus, les flous qui accompagnent ces connexions ne permettent pas de les utiliser correctement.

Pour remédier à cette situation, il convient d'une part de clarifier les termes utilisés pour désigner ces connexions et de les identifier clairement afin que le droit s'applique aussi fermement à ces espaces qu'aux aires protégées (§1). D'autre part, la conservation de ces connexions doit être assurée sur le long terme comme pour les autres aires protégées et les méthodes de gestion doivent parallèlement s'adapter (§2).

§1 : Une consolidation juridique nécessaire

Les réseaux écologiques se construisent à partir d'aires protégées qui constituent une base solide pour le système de protection, mais ils se concrétisent avec les connexions écologiques qui permettent de relier les aires protégées. Or, les connexions écologiques ne disposent pas encore de règles juridiques aussi précises que celles des aires protégées, ni de la reconnaissance permettant d'aboutir à des réseaux écologiques complets. Ainsi, il est difficile de déterminer précisément la nature des espaces protégés et les mesures qui doivent s'y appliquer⁸⁰⁸.

Nous pouvons doré et déjà affirmer que le renforcement juridique des connexions écologiques est indispensable si les États souhaitent aboutir à de véritables réseaux écologiques. Ce renforcement passe par une détermination plus précise des différentes connexions écologiques permettant d'identifier rapidement les objectifs et les mesures de protection d'un espace (A). De plus, les connexions écologiques doivent apparaître aux administrations et à la population aussi clairement que les aires protégées même si les mesures de protection qui s'y appliquent ne sont pas aussi contraignantes. Dès lors, de

⁸⁰⁸ PRIEUR, Michel. *L'introuvable protection des espaces à protéger*. In WALINE, Jean. *Gouverner, administrer, juger*. Dalloz. 2002. p. 347.

nouveaux outils doivent être utilisés (B).

A : La nécessité de définir clairement les connexions

Qu'il s'agisse des termes les désignant ou du régime juridique qui leur est applicable, les connexions complémentaires souffrent de carences importantes. Le manque de clarté sur ces points fondamentaux ne permet pas d'assurer une protection juridique permettant de conserver la connectivité écologique⁸⁰⁹. Pour résoudre ce problème, chaque réseau écologique doit définir précisément le statut et les missions des zones complémentaires, comme pour les aires protégées et les corridors écologiques (1). Sur ce point, une classification des zones à l'image de la classification des aires protégées proposée par l'UICN permettrait de dégager des éléments communs à la protection de ces connexions (2).

1. De l'outil de gestion des aires protégées à la connexion écologique

Avant la mise en place des réseaux écologiques, certaines politiques de protection de la nature ont procédé à l'institution de zones permettant d'élargir les limites d'une aire protégée ou ont établi des périmètres d'action pour surveiller les activités humaines. C'est par exemple le cas des réserves de biosphère ou d'autres législations relatives aux parcs nationaux qui se sont vues attribuer des régions périphériques de contrôle. Dans ces deux cas, les zones additionnelles aux aires protégées prennent la forme de zone d'amortissement ou de zones de transition dont le but n'est pas encore de favoriser la connectivité écologique, mais de renforcer la protection d'une aire protégée. Ces espaces sont de ce fait des outils de gestion

⁸⁰⁹ SENNA, Roseli Garess. *Políticas de conservação da biodiversidade e conectividade entre remanescentes de Cerrado*. In *XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*. SBSR Florianópolis - 21-26 de abril de 2007. p. 144.

« problema grave de indefinição das zonas de amortecimento e corredores ecologicos, pois, mesmo depois a aprovação da lei do SNUC, as unidades tem sido criados sem que ambos sejam delimitados, nem no ato de criação, nem posteriormente ».

Problème grave d'un manque de définition des zones d'amortissement et des corridors écologiques, car, même depuis l'adoption de la loi du SNUC, les zones sont créées sans qu'elles soient délimitées ni dans l'acte de création, ni par la suite.

des aires protégées et non des connexions écologiques comme nous l'entendons aujourd'hui.

Le débat se pose particulièrement au sujet des zones d'amortissement puisque les premières zones d'amortissement ont été instaurées bien avant la mise en place des réseaux écologiques dans le but de faciliter la gestion des aires protégées et de réduire les perturbations humaines sur l'aire protégée. Les zones d'amortissement les plus anciennes se révèlent bien comme des outils de gestion des aires protégées plutôt que comme des aires assurant la connectivité écologique d'un réseau. Toutefois, à partir du moment où une aire protégée n'est plus traitée individuellement mais qu'elle appartient à un réseau écologique, sa zone d'amortissement n'est plus seulement un outil de gestion de l'aire protégée mais une connexion du réseau. Elle peut effectivement rapprocher une aire protégée d'autres éléments protégés du réseau, connexions ou aires protégées, et dans ce cas, elle ne sert qu'une seule aire protégée.

A partir de ces éléments, les connexions écologiques constituent à la fois des outils de gestion des réseaux écologiques et des connexions écologiques. En effet, elles permettent de renforcer la protection à l'intérieur du réseau en favorisant les échanges entre les aires protégées. De plus, elles assurent la réduction des impacts humains sur les zones noyaux du réseau à la manière des anciens outils de gestion. Enfin, elles sont au cœur du développement d'une nouvelle approche qui conduit à les considérer comme des zones indépendantes qui assurent une fonction unique de protection de la connectivité écologique. La connectivité des réseaux écologiques ne peut se faire que par la désignation de ces zones et par leur mise en valeur. Ainsi, elles ne sont pas de simples outils mais une nouvelle forme de protection.

Actuellement, les connexions écologiques revêtent encore ce double aspect et les politiques de protection de l'environnement les appréhendent bien en tant qu'outils pour développer les réseaux écologiques. Cependant, elles prouvent à l'échelle régionale leur caractère spécifique de nouvelles protections écologiques. Aussi, des guides et des orientations sont nécessaires pour encourager l'utilisation des connexions écologiques à l'échelle locale.

La distinction entre outil de gestion et connexion écologique ne peut se faire qu'avec une qualification précise des différentes zones. Les États peuvent collaborer pour harmoniser le vocabulaire utilisé mais l'expérience montre que les institutions internationales sont des vecteurs plus pertinents d'harmonisation sémantique.

2. Les apports d'une classification internationale

Les institutions internationales ont apporté un soutien majeur aux États en matière de protection de la nature en établissant de nombreux documents destinés à les orienter et à les encourager dans leurs politiques. Ces documents ont également diffusé les différentes expériences mondiales en matière d'aires protégées. L'UICN a pris une part très importante dans ce travail. En effet, la classification des aires protégées est un outil solide reconnu par de nombreux pays⁸¹⁰. Aujourd'hui, les systèmes de protection de la nature doivent intégrer les connexions écologiques mais un document classifiant justement ces dernières n'existe pas. Pourtant, il serait particulièrement utile pour les États qui n'ont pas encore saisi l'importance de la connectivité écologique, ou pour ceux qui ont institué des réseaux sans connaître les effets des mesures qu'ils mettaient en place.

L'étude menée dans la section précédente ne constitue pas une classification complète puisqu'elle ne s'est attachée à définir les connexions écologiques qu'à partir des réseaux écologiques européens et brésiliens. Une classification complète pourrait s'étendre à tous les États et contenir les définitions, les principes, les objectifs, les caractéristiques principales des connexions écologiques et une étude détaillée des sous-catégories pertinentes. En outre, en matière de connexions écologiques, le caractère de contiguïté ou de non contiguïté d'une connexion écologique avec ses aires protégées est un élément déterminant dans la protection apportée.

Une classification des connexions écologiques ne vise pas à imposer strictement des types et des catégories de connexions écologiques mais elle doit servir d'outil de travail à tous les acteurs chargés de réseaux écologiques quel que soit leur niveau. La définition de standards et d'éléments conventionnels permet d'établir des outils de discussions entre les différents niveaux d'une administration et entre différents États. Actuellement, le vocabulaire utilisé pour désigner les connexions écologiques varie entre les pays. Un langage commun est la base de toute collaboration et ce langage commun est inexistant, ou insuffisant. En effet, les seuls termes d'élément du paysage et de corridor écologique ne constituent pas un vocabulaire suffisant pour permettre des collaborations réussies. La classification des aires protégées a déjà démontré son efficacité et un document se concentrant sur les connexions écologiques ne peut qu'être bénéfique pour les politiques de protection de la nature.

Comme nous avons pu le voir, non seulement les termes utilisés pour désigner une connexion identique sont nombreux, mais le terme de « corridor écologique » est aussi devenu

⁸¹⁰ BENNET, L. *Integrating biodiversity conservation and sustainable use : lessons learned from ecological networks*. Gland / Cambridge. UICN. 2004.

un mot « passe-partout » qui regroupe un trop grand nombre d'éléments. Une classification des connexions écologiques serait un moyen d'éclairer les acteurs en proposant un vocabulaire commun et précis pour désigner les différentes formes de connexions.

En l'absence d'une classification et d'une orientation visant les connexions écologiques, certaines administrations tentent d'appliquer les lignes directrices de la classification des aires protégées aux connexions écologiques et désignent des aires protégées dans le but d'assurer cette protection. Or, l'utilisation des règles relatives aux aires protégées dans la protection des connexions écologiques n'est pas cohérente et conduit à présenter les connexions comme des aires protégées classiques accompagnées de mesures trop contraignantes. De plus, elles ne mettent pas assez en avant le caractère de connectivité et retirent aux connexions écologiques leur caractère novateur. Il faut être conscient que la seule multiplication des aires protégées et leur accumulation ne suffisent pas à constituer un réseau écologique. Aussi, il est indispensable d'adopter un vocabulaire commun pleinement consacré aux connexions écologiques⁸¹¹.

Pour autant, les apports d'une classification ne seront pas utiles dans un certain nombre de cas. Par exemple, il est difficile pour le Brésil de revenir sur la définition qu'il donne des aires d'amortissement dans la loi du SNUC pour la faire concorder avec celle éventuellement proposée au niveau international. Mais la classification relancera certainement le débat qui porte sur le périmètre de sécurité des aires protégées. De même, elle pourra encourager les États membres de l'Union européenne à préciser leurs textes ou à faciliter leur interprétation, notamment sur le contenu des éléments du paysage. En prenant le cas de la France, un tel document permettrait de dissiper les doutes que la protection de la connectivité écologique soulève dans les politiques d'aménagement du territoire en offrant aux collectivités territoriales les précisions nécessaires. A défaut d'un tel document émis par les institutions internationales aboutissant à un accord général des acteurs de la protection de la nature, les Unions et les ministères des États doivent établir des orientations précises pour compenser son absence et ne pas permettre que la protection de la connectivité écologique soit édiflée de façon désordonnée.

Cette classification serait donc un outil intéressant pour conforter les États dans leurs politiques de protection de la connectivité écologique. Cependant à défaut d'être opposable, elle n'assurerait en rien le respect des connexions écologiques. Pour assurer le respect des éléments fonctionnels de l'environnement, les droits nationaux doivent se doter de mesures

⁸¹¹ Comme nous avons pu l'examiner, les références à la connectivité présentes dans la classification des aires protégées de l'UICN permet de faire ressortir une certaine idée de la connectivité écologique mais elles ne permettent en rien de définir précisément des connexions écologiques.

spécifiques et faire en sorte que les connexions écologiques soient aussi reconnues que les aires protégées et les corridors écologiques.

B : Des outils complémentaires pour consacrer les connexions écologiques

L'identification précise des zones complémentaires des réseaux écologiques est l'un des éléments nécessaires à la concrétisation des réseaux. Les zones principales composant les réseaux écologiques et les grands corridors écologiques sont clairement identifiés par les administrations et connus des acteurs publics et privés. Or les connexions complémentaires qui assurent la connectivité complète du réseau sont souvent méconnues (1), ce qui conduit à des atteintes involontaires engendrées par un manque d'information. Toutes ces connexions doivent être précisément identifiées si nous voulons les voir concrètement appliquées. De plus, toute personne doit pouvoir accéder à une documentation complète répertoriant toutes les zones complémentaires (2).

1. Des textes complémentaires spécifiques

Le traitement juridique accordé aux noyaux des réseaux écologiques est précis. Les textes, définissant ce que sont ces zones et quels sont leurs objectifs, contiennent toutes les modalités relatives à la gestion de ces zones. Ils prévoient même certaines mesures de protection à appliquer dans ces espaces. La majeure partie des textes relatifs aux réseaux écologiques se consacre donc au traitement des aires protégées des réseaux écologiques, tandis que le traitement des connexions écologiques reste insignifiant.

Cette différence de traitement est claire dans la directive « Habitats ». Les zones spéciales de conservation sont définies dans l'article 1 de la directive alors que les éléments du paysage le sont peu. L'article 10 quant à lui traite de la question des éléments du paysage en deux phrases en laissant une liberté quasi complète aux États pour les intégrer dans leurs législations. La loi du SNUC comporte les mêmes lacunes puisque même si les connexions sont définies, les mesures qui s'y rattachent sont trop brèves pour être totalement claires. Les connexions écologiques sont associées aux unités de conservation et elles sont noyées dans

leur statut.

Pour rectifier ce déséquilibre entre les différentes zones des réseaux, les connexions écologiques doivent être dotées d'un régime juridique complémentaire dans lequel on trouverait les définitions, les objectifs, les formes et les modalités de désignation et de protection de ces zones. Certes, il est possible de déterminer un certain nombre de ces éléments à partir des textes actuels puisqu'ils contiennent des mesures s'appliquant à l'ensemble du réseau, mais vu que les textes se consacrent presque entièrement aux zones des réseaux, nous pouvons douter que les mesures relatives aux zones noyaux s'appliquent complètement aux connexions écologiques. Évidemment, en l'absence de mesures spécifiques, ce rapprochement ou cette interprétation restent le seul moyen de lutter contre le vide juridique.

Les solutions sont ici les mêmes que celles que nous avons vues précédemment en étudiant les corridors écologiques. La loi du SNUC est complétée par un décret précisant un certain nombre d'articles mais ce décret ne traite pas de la connectivité écologique. L'État fédéral brésilien doit donc préciser la loi par un nouveau décret traitant essentiellement des connexions écologiques⁸¹². En Europe, la situation ne requiert pas une nouvelle directive relative aux éléments du paysage mais la Commission européenne doit imposer aux États membres de transposer pleinement l'article 10 de la directive « Habitats ». Les États devront ainsi prendre des mesures spécialement destinées aux connexions écologiques mais seront libres de choisir les mesures adaptées à leurs systèmes juridiques.

L'état des lieux relatif aux connexions complémentaires est identique à celui des corridors écologiques. Ces zones ont besoin d'être identifiées de manière simple par tous les acteurs de la protection de la biodiversité.

2. L'insuffisance des méthodes d'identification

Il est assez simple d'identifier les sites Natura 2000 et les unités de conservation. Les actes de création de toutes les aires protégées comportent une définition et une cartographie répertoriant dans chaque région l'intégralité de zones protégées. Toutefois, ces cartes ne comportent pas les connexions écologiques des aires protégées. En effet, les cartes des sites

⁸¹² Le traitement des connexions écologiques (corridors écologiques et zone d'amortissement) par un décret avait été proposée au cours des premiers débats parlementaires relatifs à la loi du SNUC. L'idée a été abandonnée lorsque les députés ont décidé de supprimer ces éléments de la loi, avant que nous ne les revoyons apparaître dans le projet final du texte.

Natura 2000 n'identifient pas tous les éléments du paysage protégés et les cartes des unités de conservation du SNUC ne sont pas complètes puisqu'elles se limitent dans certains cas à ne présenter que les unités de conservation principales et les cœurs des mosaïques d'unités de conservation.

Dans tous les cas, les cartes sont incomplètes. Elles le sont d'autant plus que des zones qui n'appartiennent pas aux réseaux écologiques assurent la connectivité écologique entre les aires protégées des réseaux. Cette situation est inquiétante car il est difficile d'imaginer la mise en place d'une politique sérieuse de protection de la biodiversité qui se fonderait sur une vision et une analyse incomplète des territoires. Il est certain que les personnels des administrations ont recours à tous les documents disponibles pour étudier un cas mais il est plus aisé de travailler à partir d'un seul document complet, qui identifie par un code précis toutes les catégories d'aires protégées présentes dans un espace et qui donne des grilles de lecture à différentes échelles. En outre, il peut être intéressant pour les administrations d'identifier les espaces qui cumulent différentes formes de protection⁸¹³.

Il convient d'étendre ces techniques à l'ensemble des aires protégées et de constituer un cadastre commun. Actuellement, il faut recourir à différentes cartes et différents documents pour avoir la certitude qu'un espace est protégé ou non par une des différentes législations d'environnement, d'urbanisme ou d'aménagement. Pour présenter les aires protégées françaises, le ministère de l'environnement français utilise une carte pour chaque type d'aires protégées. Cette méthode n'est pas pratique puisqu'elle ne permet pas d'avoir une vision globale de l'état des protections existantes sur un même territoire.

Pour dépasser ce vide méthodologique, Julie PASQUET⁸¹⁴ a proposé un cadastre juridique dans le but de rassembler dans un document unique toutes les aires protégées et d'en clarifier la lecture territoriale. Cet instrument, de portée locale, a été reçu très favorablement par les administrations et les professionnels qui souhaitent avoir accès à un cadastre unique sans avoir à recourir à de nombreux documents d'identification des espaces. Il facilite le travail de tous les acteurs et assure une lecture plus aisée de la protection du territoire. Néanmoins, ce travail se limite à un espace réduit et c'est aux ministères de reprendre le principe d'un tel outil pour l'appliquer à l'ensemble du territoire, voire l'adapter au niveau régional.

⁸¹³ Le juge administratif français a par exemple reconnu comme zone d'un intérêt « exceptionnel » une zone protégée comme site Natura 2000, site classé, protégée par les lois Montagne et Littoral et comprise dans le parc naturel régional du Verdon. CE, 10 juillet 2006. Association interdépartementale et intercommunale pour la protection du lac de Sainte-Croix, de son environnement, des lacs et sites du Verdon (n° 288108). Commentaire dans la revue *Environnement*, 1/2007, p. 15-25, Conclusions de Célia VEROT.

⁸¹⁴ PASQUET, Julie. *Vers un cadastre juridique : instrument d'aide à la décision pour la protection des espaces naturels : Support expérimental : Parc naturel régional de Millevaches en Limousin*. Mémoire de master. Université de Limoges. 2008.

L'utilisation d'un cadastre unique est aussi un moyen d'orienter les recherches scientifiques qui s'attachent à identifier les connexions écologiques dans les réseaux écologiques. Le cadastre permet de cibler rapidement des zones pertinentes d'action. En effet, il est plus facile de superposer les études graphiques scientifiques sur un document unique que sur une multitude de cartes. Le cadastre unique permet également de ne pas s'attarder sur des zones déjà protégées, ce qui arrive parfois compte tenu de la confusion engendrée par une multitude de documents.

Dans la pratique, chaque région possède également une méthode particulière de gestion des connexions écologiques qui débouche sur des pratiques très différentes. Il convient maintenant d'examiner ces différentes méthodes de gestion et d'identifier les améliorations à engager.

§2 : Des méthodes de gestion encore incomplètes

Lorsque les connexions complémentaires sont bien définies et identifiées, alors se pose la question de la gestion. En principe, les aires protégées et les connexions écologiques doivent être traitées de pair pour former un ensemble unique qu'est le réseau écologique mais les systèmes juridiques ne permettent pas toujours d'atteindre cet objectif. La gestion d'un réseau écologique s'avère ainsi complexe. L'un des points fondamentaux est de savoir si la gestion des connexions complémentaires doit être rattachée à la gestion des aires protégées ou s'il faut leur attribuer une méthode de gestion spécifique.

Le Brésil et l'Union européenne ont sur ce point des approches différentes. Le Brésil a choisi d'adopter une méthode de gestion unique en intégrant la gestion des connexions écologiques dans la gestion des unités de conservation (A) alors que l'Union européenne a laissé aux États la liberté de pouvoir traiter les connexions écologiques de manière totalement indépendante par rapport aux sites Natura 2000 (B). Chacune de ses approches présente en fait des avantages et des inconvénients.

A : La gestion commune des unités de conservation et de leurs connexions

En droit brésilien, la gestion des connexions écologiques est prévue dans les documents de gestion des unités de conservation. Nous avons donc affaire à une gestion commune des unités de conservation et des connexions écologiques. Le choix de cette méthode explique en partie l'absence des zones relais dans le SNUC puisqu'il est difficile de rattacher une zone détachée à une unité de conservation. A partir du moment où une zone ne dépend pas directement de l'autorité chargée de la gestion de l'unité de conservation, il devient difficile de la partager. En théorie, la gestion des connexions complémentaires dans la gestion même des unités de conservation démontre une volonté de constituer un réseau écologique (1). Cependant la réalité brésilienne est tout autre et les connexions complémentaires ne sont pas traitées avec l'importance qu'elles méritent (2).

1. La gestion des connexions dans les plans de gestion des unités de conservation

La loi du SNUC ne se résume pas à une actualisation du droit de la protection de la nature ou à un simple rassemblement des différentes aires protégées brésiennes. Son objectif final est réellement d'instaurer un système national visant à harmoniser la gestion des différentes aires protégées et des éléments de connexion. Un tel système s'inscrit dans l'évolution du droit de la nature et prend la forme d'un réseau écologique dont l'unité est assurée par une gestion commune des aires protégées et de leurs connexions. Afin de favoriser la mise en place d'un tel système dans un pays qui possède trois niveaux administratifs, la gestion des connexions écologiques est directement assurée par les documents de gestion des unités de conservation avec lesquelles elles sont connectées.

De ce fait, les plans de gestion des unités de conservation, que chaque unité de conservation doit en théorie posséder mais dont une grande partie est dénuée, contiennent une partie dédiée à la gestion de l'ensemble des connexions écologiques de l'unité de conservation. Les plans de gestion comprennent ainsi les informations nécessaires à la gestion des corridors écologiques, des zones d'amortissement et de toutes les mesures en rapport avec la protection

des connexions écologiques⁸¹⁵. La loi et les guides du ministère de l'environnement ne précisent pas la forme que doivent prendre les informations concernant les connexions écologiques.

Le traitement de la gestion de la connexion écologique par un chapitre spécialement dédié à cet effet est néanmoins la forme la plus utilisée⁸¹⁶ puisqu'une partie des connexions écologiques ne sont pas créées en même temps que les unités de conservation. Les autorités compétentes sont donc libres de leur consacrer un chapitre spécial ou de traiter les connexions écologiques en même temps que l'unité de conservation dans les différentes parties du document sur l'identification, les acteurs de la gestion, ou encore les mesures de protection à apporter. De plus, les connexions ne sont soumises que rarement à des mesures identiques à celle de l'unité de conservation. Ainsi, une connexion écologique peut se voir appliquer des mesures spécifiques notamment lorsqu'elle abrite des populations et qu'elle doit concilier les activités humaines avec les objectifs de conservation de la biodiversité. Dans les plans de gestion, le traitement conjoint d'une unité de conservation et de ses connexions se limite en général aux zones d'amortissement qui sont obligatoires pour chaque unité de conservation lorsqu'elles existent effectivement⁸¹⁷.

En pratique, le plan de gestion doit comporter les informations nécessaires à l'identification de la connexion écologique (détail sur les coordonnées permettant de définir le périmètre de la zone), déterminer les acteurs responsables pour mettre en œuvre les mesures de protection et préciser les différentes mesures de protection qui s'appliquent dans la connexion. Des informations complémentaires permettent d'identifier les espèces menacées et les espèces pour lesquelles la connexion a été créée. De manière générale, les informations relatives aux espaces sont moins précises que les informations concernant l'unité de conservation.

La gestion commune utilisée dans le SNUC comporte différents avantages. Elle permet dans un premier temps de mettre en place des mesures de protection cohérentes et de porter à la connaissance de l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'unité de conservation les connexions écologiques. Les administrations et les populations ne savent pas

⁸¹⁵ Nous avons étudié les grandes formes de connexions écologiques avec les deux grandes catégories que sont les corridors écologiques et les connexions complémentaires, mais la situation brésilienne fait que des connexions écologiques, en particulier d'unités de conservation municipales, peuvent être protégées par d'autres instruments juridiques créés par le droit des États fédérés ou des Municipalités.

⁸¹⁶ Plan de gestion du parc national de la Serra da Capivara ou plan de gestion du parc national de la Serra dos Orgãos. IBAMA.

Plan de gestion du parc naturel de Principe, de la République de Saint Tomé et Principe. III.12 Développement durable dans la zone tampon (12 pages). Programme REG/001/04 soutenu et financé par l'Union européenne.

⁸¹⁷ Même si cette règle est clairement inscrite dans la loi, certaines unités de conservation ne possèdent toujours pas de zones d'amortissement. Ici, le droit brésilien est appliqué de manière très disparate.

toujours que les unités de conservation font partie d'un système national de protection de la biodiversité et elles ne sont pas toujours sensibilisées à l'idée de la connectivité écologique. La gestion commune contribue à informer les différents acteurs et leur fait prendre conscience des enjeux écologiques qui dépassent l'unité de conservation. Dans un deuxième temps, cette gestion permet de rassembler dans un même document toutes les informations connues sur l'unité de conservation et ses connexions avec d'autres unités de conservation ou avec des zones humaines. L'utilisation d'un document unique simplifie le travail et limite les risques de confusion qui surgissent lorsqu'il existe différents documents traitant de la gestion d'un même espace. Enfin, cette gestion assure la mise en commun des moyens humains, matériels et financiers ce qui permet une meilleure répartition de ces derniers.

Par ailleurs, dans le cadre des mosaïques d'unités de conservation, cette méthode de gestion permet de simplifier la mise en relation de différentes unités de conservation et de simplifier le travail des autorités. De plus, les mosaïques d'unités de conservation attachent une importance particulière aux connexions écologiques puisqu'elles doivent favoriser leur mise en place et leur protection.

En théorie, la gestion commune des unités de conservation et de leurs connexions écologiques est une idée intéressante pour la constitution des réseaux écologiques. Seulement en pratique, de nombreux problèmes se posent et la protection de la connectivité écologique se trouve entièrement conditionnée par celle des unités de conservation.

2. Une efficacité dépendant de la bonne gestion de l'unité de conservation

Le problème majeur de cette forme de gestion est que la protection des connexions écologiques est entièrement soumise à la protection de l'unité de conservation. Si un plan de gestion ne comporte pas toutes les mesures nécessaires à la bonne conservation d'une unité de conservation, il n'y a aucune chance pour que le reste des espaces soit protégé efficacement. Autrement dit, lorsqu'une unité de conservation est mal protégée, les connexions écologiques le sont aussi.

De plus, un lien de hiérarchie peut se créer entre l'unité de conservation et ses connexions écologiques. Dans ce cas, les autorités estiment que la protection de l'unité de conservation est plus importante que la protection des zones d'amortissement ou des corridors

écologiques. Par conséquent, les moyens destinés à la protection de l'ensemble de la zone protégée seront majoritairement destinés à la gestion de l'unité de conservation. Alors qu'une unité de conservation sera correctement protégée, ses connexions écologiques ne le seront pas. Ce phénomène est amplifié par le fait que les moyens financiers ne sont pas à la hauteur des exigences de la gestion des unités de conservation et que les autorités chargées de la gestion préféreront assurer une protection moyenne ou bonne à une unité de conservation en délaissant les zones qui leur semblent sans importance.

Il est également fréquent que des conflits interviennent dans la gestion des zones d'amortissement qui sont soumises à de nombreuses pressions ou à des pressions plus fortes que celles que subissent les unités de conservation du fait de la présence humaine⁸¹⁸. Certains plans de gestion ne prévoient pas les mesures nécessaires à la bonne gestion des activités humaines alors que des mesures sont prévues à cet effet pour l'unité de conservation. Par exemple, en matière d'écotourisme, des zones d'amortissement se sont vues attribuer des mesures insuffisantes pour les préserver des dégradations alors que de telles mesures étaient prévues pour le reste de l'unité de conservation⁸¹⁹. Les connexions écologiques reçoivent donc un traitement différent de celui des unités de conservation.

Enfin, la suppression d'une unité de conservation entraîne automatiquement la disparition de ses connexions écologiques. Même si cette situation est plutôt rare, dernièrement, le gouvernement fédéral a décidé de réduire trois grandes unités de conservation⁸²⁰ dans la région amazonienne afin de créer des centrales hydroélectriques. La réduction des unités de conservation a automatiquement entraîné la disparition de leurs zones d'amortissement. Dans ce cas de figure, pour satisfaire à la loi, une partie de l'unité de conservation est transformée en zone d'amortissement mais cette zone n'est une zone d'amortissement qu'en apparence puisqu'elle était auparavant partie intégrante de l'unité de conservation.

La gestion conjointe des unités de conservation et de leurs connexions écologiques dans un même document comporte donc aussi des faiblesses et cette méthode n'est pas

⁸¹⁸ LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Natureza e cultura : direito no meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio pública habitadas por populações tradicionais*. Thèse de doctorat. Université de Brasília. CDS. 2007. p. 125.

⁸¹⁹ DE ALMEIDA, Magde Beatriz, Matteuci. *Hospedes de si mesmos : um estudo socioambiental sobre a unidade de conservação parque estadual de terra ronca, GO*. Thèse de doctorat. Université de Brasília, CDS. 2003. p. 162.

⁸²⁰ Loi n° 12.678 du 25 juin 2012 relative à la modification des limites des parcs nationaux de l'Amazonie, des Campos Amazonios et Mappinguari, des forêts nationales d'Itaituba I, Itaituba II et de Crepori et de l'aire de protection environnementale de Tapajos. DOU du 9 juillet 2012. (Conversion de la mesure provisoire n° 558 du 5 janvier 2012).

La réduction de la forêt nationale de Jamanxim dans l'État du Para est également à l'étude. *Blog do Planeta*. Revue Epoca. 18 juillet 2012.

parfaite. L'Union européenne a opté pour une méthode de gestion différente qui présente de la même manière des avantages et des inconvénients.

B : Un traitement différent dans le réseau Natura 2000

La directive « Habitats » institue une gestion des connexions écologiques différente de la gestion qui avait été envisagée par la directive « Oiseaux ». En effet, la directive « Oiseaux » considérait que la protection des zones relais destinées à la protection des connexions écologiques devait être assurée de manière identique aux zones destinées à former des aires protégées permanentes. Cette méthode de protection s'est avérée très lourde et a suscité de nombreuses critiques. De ce fait, le réseau Natura 2000 distingue aujourd'hui les sites Natura 2000 des éléments du paysage interconnectant les sites et chaque type de zone est géré de manière indépendante (1). Les États peuvent adopter des politiques de protection différentes pour chacune de ces zones, situation qui peut conduire à réduire la cohérence du réseau Natura 2000 en l'absence d'une gestion intégrée (2).

1. La gestion indépendante des connexions écologiques

Avec la directive « Habitats », le réseau Natura 2000 se compose de deux catégories de zones. D'une part, les sites Natura 2000⁸²¹ protègent les espaces identifiés comme les plus riches ou les plus menacés et leur assurent une protection juridique complète dans la lignée des aires protégées traditionnelles déjà institutionnalisées par les États. D'autre part, les éléments du paysage assurent la protection de la connectivité écologique et relient les sites Natura 2000 afin de constituer un réseau cohérent en utilisant une variété d'éléments plus ou moins bien identifiés. Dans l'ensemble des États membres de l'Union européenne, une législation forte découlant de la transposition de la directive européenne assure la protection des sites Natura 2000. Des législations secondaires, dédiées directement ou non aux éléments du paysage, ont la charge d'assurer la conservation de la connectivité écologique. Ainsi, contrairement au droit brésilien qui traite les connexions écologiques avec les unités de

⁸²¹ Les zones relais sont une exception en la matière puisque ce sont des connexions écologiques qui ont le statut de site Natura 2000.

conservation, les droits des États membres distinguent bien les sites Natura 2000 des éléments assurant la connectivité écologique entre eux.

De manière générale, les sites Natura 2000 sont sous l'autorité directe des États qui assurent leur désignation, leur gestion et leur contrôle lorsque la gestion des sites n'est pas déléguée à une autre autorité. La Commission européenne est chargée pour sa part d'un contrôle de la transposition des mesures de la directive relatives aux sites Natura 2000 ainsi que la justice européenne, lorsqu'un litige sur la désignation ou sur la protection d'un site Natura 2000 se présente. Les autorités de l'Union européenne sont donc chargées des sites Natura 2000 et de leur protection.

Quant aux éléments du paysage, leur gestion est assurée par les États mais aussi par d'autres autorités administratives dépendantes de l'État ou autonomes. La gestion s'effectue soit par le biais d'anciennes législations qui n'ont rien à voir avec le réseau écologique Natura 2000, soit par les politiques locales d'aménagement du territoire, outil que recommande la directive « Habitats », soit par des autorités indépendantes des acteurs publics. Dans tous les cas, la Cour de Justice de l'Union Européenne n'a pas encore eu à statuer sur un litige dans lequel les éléments du paysage étaient mis en cause.

Le traitement distinct des éléments du paysage est accentué par l'organisation administrative des États et par la répartition des compétences en matière d'aménagement du territoire. En effet, à partir du moment où l'autorité étatique estime que les États fédérés, les régions ou les collectivités locales sont plus compétents en matière d'aménagement du territoire que l'administration centrale, la gestion des éléments du paysage est transférée à ces entités administratives. La gestion des sites Natura 2000 peut aussi être attribuée à des autorités comme les États fédérés ou les régions. Néanmoins, les autorités locales ne seront jamais décideurs en matière de site Natura 2000 comme ils peuvent l'être pour les éléments du paysage.

A cet égard, l'exemple de la France est intéressant puisque les éléments du paysage n'ont pas été exclus de la gestion des sites Natura 2000 et que les mesures prévues par les contrats Natura 2000 visent certains de ces éléments. Dans ce cas de figure, la gestion des éléments du paysage s'inscrit dans la gestion des sites Natura 2000 et demeure sous l'autorité de l'État et des acteurs locaux. Cependant, la mise en place de la trame verte⁸²² et bleue modifie la donne puisque cette politique consiste à protéger les connexions écologiques par les politiques d'aménagement du territoire. Matériellement, les éléments du paysage du réseau

⁸²² Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement publiée au JORF n° 0160 du 13 juillet 2010 . Articles L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement.
Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue. JORF n° 0303 du 29 décembre 2012. Articles R 371-16 à R 371-35 du code de l'environnement.

Natura 2000 et les éléments de connexion que doit protéger la trame verte et bleue sont identiques. Même si l'État participe à la définition de cette politique et qu'il contribue à instaurer des documents d'aménagement que les documents d'urbanismes doivent prendre en compte, ce sont bien les autorités locales qui sont responsables de la gestion des éléments de connexion et qui décident in fine de la protection qui doit leur être apportée.

Le traitement distinct des sites Natura 2000 et des éléments du paysage limite les risques de mauvaise gestion que nous avons analysés dans le SNUC. Toutefois cette configuration peut engendrer d'autres difficultés notamment en matière de cohérence du réseau et de mise en relation des différentes protections juridiques assurées par des autorités différentes sur un même territoire.

2. Les inconvénients d'une gestion non intégrée

Le réseau Natura 2000 est constitué par un réseau cohérent de sites Natura 2000 et cette cohérence se construit à partir de différents éléments dont la connectivité écologique. Or, traiter de manière distincte les sites Natura 2000 et les éléments du paysage n'est pas la meilleure façon d'assurer cette connectivité écologique et indirectement d'assurer la cohérence du réseau. Le réseau Natura 2000 n'est pas encore achevé en matière de connectivité écologique et il n'est pas non plus un réseau cohérent. Aussi, il convient de se demander si la cohérence du réseau Natura 2000 peut être aboutie en matière de connectivité des sites lorsque la gestion des éléments de connexion est assurée par des autorités distinctes des autorités chargées du réseau Natura 2000.

Lorsque deux entités distinctes sont chargées de protéger un même espace, il n'est pas certain que les deux autorités s'entendent et mettent en commun leurs actions. A moins que l'État n'ait institué un conseil commun ou n'ait donné des orientations précises de travail, chaque entité va mener sa propre politique et ne va pas nécessairement se demander si elle intègre bien la politique menée par l'autre entité.

Dans la pratique, ce phénomène est bien réel puisque les autorités chargées de désigner les éléments du paysage ont recours à des modèles mathématiques⁸²³ pour identifier

⁸²³ Les modèles mathématiques sont des formules tirées des travaux d'écologie et de biologie. Les modèles permettent aux personnels des administrations de ne pas engager des recherches de terrain trop importantes pour identifier les connexions écologiques en calculant simplement sur les cartes les possibilités de connexions écologiques. Les modèles utilisés sont des modèles de prédiction. Autrement dit, ils permettent de prévoir où sont les connexions écologiques sans forcément se rendre sur le terrain.

les connexions écologiques avant d'examiner les zones susceptibles de composer un maillage entre les sites Natura 2000. Dans le cadre d'une gestion intégrée, le premier réflexe serait d'identifier les zones propices à la connexion des sites Natura 2000 et non d'identifier toutes les connexions écologiques possibles qui sont en rapport ou non avec les sites Natura 2000. Or, la gestion intégrée est indéniablement une méthode efficace en matière de gestion environnementale et elle devrait s'imposer en matière de connectivité écologique.

Le manque d'information et de directives ne favorise pas non plus le rapprochement des différentes politiques de protection de l'environnement. Dans la plupart des cas, les ministères se déchargent de la responsabilité de la mise en place des connexions écologiques et les autorités locales se voient chargées de ce travail pour lequel elles ne possèdent pas le personnel et les compétences. En général, les orientations données par les ministères sont insuffisantes et ne permettent pas aux administrations responsables du paysage de les intégrer pleinement au réseau Natura 2000. La notion de connectivité écologique est assez simple et il n'est pas très difficile de l'inscrire dans les politiques environnementales, mais il est en revanche beaucoup plus difficile de la mettre en pratique et d'aboutir à un ensemble d'aires protégées interconnectées.

Pour régler ces difficultés, il convient de renforcer les liens entre les différentes politiques de protection de l'environnement qui interviennent sur un même territoire même si elles ne visent pas les mêmes types d'espaces. A cet égard, la collaboration entre les différents niveaux administratifs d'un territoire est la solution la plus efficace. Nous avons déjà vu que la collaboration est indispensable pour permettre la protection des espaces proches ou interconnectés mais elle est encore plus importante pour permettre de protéger efficacement un territoire unique. La collaboration repose principalement sur l'information, qui doit permettre aux autorités chargées des connexions écologiques de disposer des connaissances nécessaires pour une désignation et une gestion efficaces. Les échanges d'expérience et les orientations sont des éléments clefs pour améliorer la qualité du travail des administrations et des acteurs locaux.

De plus, il convient d'assurer la reconnaissance des connexions écologiques afin que les difficultés qui persistent au Brésil, en particulier celles qui procèdent de l'importance donnée aux aires protégées au détriment des connexions, ne se diffusent pas en Europe. La situation européenne ne connaît pour l'heure pas les problèmes qui se posent au Brésil, mais la gestion des sites Natura 2000 et des éléments du paysage doit se faire de manière intégrée afin d'assurer une véritable cohérence écologique dans le réseau.

Ainsi, les réseaux écologiques contiennent des mesures dédiées à la protection des connexions écologiques mais aucun texte ne réglemente ces zones de manière précise ou complète. En effet, le SNUC ne contient pas de zones détachées des unités de conservation alors qu'il n'est pas possible de désigner des corridors écologiques pour tous les éléments isolés. Quant au réseau Natura 2000, il utilise un terme générique permettant d'intégrer toutes les connexions écologiques existantes mais le traitement qui en est fait par les États est insuffisant.

Les États doivent comprendre que l'amélioration de la protection de la biodiversité ne se construit pas à partir d'un plus grand nombre d'aires protégées mais qu'elle est aujourd'hui amorcée par la protection des connexions écologiques. L'encadrement juridique des aires protégées est à présent suffisant mais celui des connexions écologiques est encore incertain et soulève de nombreuses incertitudes quant à son efficacité. Corridors écologiques, zones contiguës et zones relais doivent bénéficier d'un véritable régime juridique, à l'instar des aires protégées.

Les connexions écologiques forment un ensemble juridique complexe dont les critères ne permettent pas encore de bien les distinguer des aires protégées. Des précisions sur leur rôle et leur statut sont importantes pour qu'elles jouent pleinement leur fonction dans les réseaux, qui se concentrent encore trop sur les aires protégées classiques. Toutefois, la seule clarification juridique des connexions écologiques ne garantira pas à elle seule le perfectionnement des réseaux.

En l'absence d'une définition juridique de la connectivité écologique, les textes du SNUC et du réseau Natura 2000 ont institué de véritables outils de protection des fonctions écologiques de l'environnement. Les outils institués prennent des formes diverses mais ont tous pour but de veiller au maintien de la connectivité naturelle.

La création de ces outils constitue un premier pas vers la reconnaissance de la connectivité écologique et vers la constitution de véritables réseaux écologiques. Pour aboutir à un résultat tangible, il convient de conforter les mesures en vigueur et d'étendre la connectivité écologique, deux moyens d'action en faveur de l'effectivité de la connectivité écologique.

Titre 2 : Les conditions indispensables à l'effectivité de la connectivité écologique

Les réseaux écologiques comme le SNUC et le réseau Natura 2000 sont des systèmes de protection encore trop concentrés sur les aires protégées classiques. De ce simple fait, ils ne représentent pas un aboutissement de la protection nécessaire à la conservation de la connectivité écologique. Ils ont certes rassemblé pour la première fois les différents processus qui permettent de protéger la biodiversité fixe et la biodiversité en mouvement. Ils ont également ouvert une voie à une protection de la biodiversité dans son ensemble en supplantant la protection des espèces particulières. Mais malgré ces évolutions et les efforts fournis, ils ne sont toujours pas en mesure d'interconnecter efficacement les aires protégées d'une portion d'écosystème et d'en assurer la gestion coordonnée.

En fait, les faiblesses des réseaux écologiques sont nombreuses. Par exemple, même si des mesures prévoient de réduire les impacts générés par les activités humaines, elles se concentrent principalement sur les espaces naturels en délaissant fortement les espaces artificiels et les espaces mixtes à l'origine des incidences. Pourtant, dans la logique de la gestion coordonnée d'un espace, les mesures devraient s'appliquer à tous les types d'aires, qu'elles soient naturelles ou artificielles. De plus, la biodiversité ordinaire n'est toujours pas citée de manière claire dans les textes, ce qui limite le champ d'action des politiques dont elle est l'objet. Par ailleurs, la charge de la protection incombe toujours aux États et à leurs administrations. En effet, même lorsque les États ont recours aux dispositifs de protection privée, ils restent la source financière de la protection. Or, de nombreux secteurs d'activité fonctionnent grâce aux services écologiques offerts par l'environnement sans pour autant apporter de contrepartie à l'usage qu'ils en font. Il est donc tout à fait possible de faire participer ces acteurs au financement de la protection ou de trouver des moyens pour qu'ils contribuent à la conservation de leur environnement.

En outre, la protection des espaces naturels est en partie assurée par des mesures qui ne sont pas intégrées aux réseaux écologiques. Souvent, les textes juridiques relatifs aux réseaux encouragent l'utilisation de ces méthodes de protection sans les inclure dans le réseau écologique. Des mesures de protection différentes sont ainsi appliquées dans un espace commun par une multiplicité d'acteurs alors qu'elles pourraient être appliquées de concert au sein d'une administration territoriale. La protection de la connectivité écologique est donc assurée par l'association des réseaux écologiques et des autres aires protégées. Néanmoins, cette association doit être plus poussée.

Progressivement, la protection de la biodiversité ordinaire prend forme avec la protection d'espaces qui ne sont pas des espaces prioritairement ciblés par les systèmes régionaux de protection de la biodiversité, à savoir les zones artificielles. De même, la participation des acteurs économiques constitue un point important des nouvelles politiques environnementales. Voici deux méthodes permettant d'étendre la protection de la connectivité écologique (Chapitre 1). Par ailleurs, les États doivent encourager le rapprochement et l'articulation des réseaux écologiques et des autres méthodes de protection des espaces. C'est un moyen de renforcer à long terme la protection de la connectivité écologique (Chapitre 2).

Chapitre 1 : L'extension de la connectivité écologique au-delà des réseaux

La connectivité écologique n'est pas seulement l'affaire des réseaux écologiques. En effet, alors que les réseaux écologiques ne visent qu'à conserver la biodiversité menacée ou certaines espèces ou habitats déterminés, et qu'ils ne sont par conséquent appliqués que sur une partie du territoire, les mécanismes naturels d'interconnexion sont présents dans l'ensemble des régions. Pour assurer la conservation et la restauration de la connectivité écologique, des mesures doivent obligatoirement s'appliquer en dehors des réseaux juridiques de protection de la biodiversité et en particulier dans les zones urbaines et dans les zones d'activités humaines. Ces zones ne semblent a priori pas essentielles pour la conservation de la nature mais elles ont une importance réelle pour l'équilibre et la protection de la biodiversité ordinaire.

Les éléments naturels dans la ville, même s'ils semblent infimes, servent à la protection de la biodiversité. Afin d'être spatialement complète, la connectivité écologique doit devenir une problématique des zones urbaines intégrant des espaces naturels et des espaces artificiels. La question de l'environnement urbain a déjà été soulevée sous l'influence de LE CORBUSIER dans la Charte d'Athènes. Cette dernière affirme que la présence de verdure dans la ville est indispensable aux êtres vivants⁸²⁴, sans précision sur la nature de ces êtres vivants. La nécessité d'espaces verts est une préoccupation constante et elle a conduit la nouvelle Charte d'Athènes de 2003 à proposer une gestion intégrée des espaces urbains et ruraux, gestion suggérée auparavant par Apostolos DOXIADIS. Celui-ci estimait que le premier élément dans la ville était la nature et qu'il fallait prendre en compte les éléments naturels de façon intégrée puisqu'ils pouvaient exercer une action en dehors des limites définies de l'espace urbain⁸²⁵.

Toutefois, la bonne gestion de l'environnement dans les limites fixées par les réseaux écologiques et dans le reste des espaces ne permet pas de conserver durablement la

⁸²⁴ Charte d'Athènes, p. 36 « la présence, dans une proportion suffisante, de certains éléments indispensables aux êtres vivants : soleil, espace, verdure ».

⁸²⁵ TIETZMANN, José Antonio e Silva. *Vers un droit pour les établissements humains durables*. Thèse de doctorat. Université de Limoges. 2009. p. 36.

« Dans le même sens, nous pourrions ajouter que les aires vertes qui servent aux établissements humains doivent être également gérées de façon intégrée : celles qui se trouvent à l'intérieur d'un établissement humain doivent avoir un plan de gestion qui prend également en compte leurs fonctions à l'extérieur de ce premier. Ceci se justifie par le fait qu'un espace vert urbain peut faire partie d'un corridor écologique ; ainsi, la gestion d'une telle zone peut se présenter comme étant complexe, au vu de l'extension de sa fonction écologique. ».

biodiversité. Aussi est-il logique de développer la protection de la connectivité écologique aux abords et en dehors des réseaux écologiques. En d'autres termes, il s'agit de conforter les protections juridiques existantes et de les adjoindre aux réseaux écologiques.

Ainsi, nous pouvons estimer que la protection de la connectivité écologique ne se limite pas exclusivement aux zones naturelles mais que les zones artificielles et leurs résidents ont un rôle à jouer. Nous examinerons successivement le développement de la connectivité écologique dans les zones urbaines (Section 1) et les méthodes pour étendre progressivement la connectivité écologique des réseaux de protection de la biodiversité à l'ensemble des espaces (Section 2).

Section 1 : L'opportunité d'une protection dans les zones urbaines

Du fait que la majorité de la population mondiale vit dans les villes et que les établissements humains⁸²⁶ ont des effets sur l'environnement au-delà de leurs limites administratives, les zones urbaines sont un élément à prendre en compte en matière de protection de la biodiversité. En ce sens, le droit de l'urbanisme⁸²⁷ s'est construit comme un des piliers de la protection de l'environnement dans ces espaces. Le développement de ce droit s'est fait en relation avec le droit de l'environnement et la proximité entre les deux disciplines est depuis longtemps mise en avant aussi bien en Europe⁸²⁸ qu'au Brésil⁸²⁹. Aujourd'hui, l'ensemble des auteurs reconnaît⁸³⁰ l'importance du droit de l'urbanisme dans la protection de l'environnement au sein des villes.

Par ailleurs, le droit de l'environnement n'est pas un droit exclusivement réservé à l'environnement naturel. En effet, il a vu son intérêt pour l'environnement artificiel s'accroître et il ne se limite plus seulement aux zones naturelles. Les réseaux écologiques confirment ce phénomène car il n'est plus exclusivement question de protection des zones naturelles mais de

⁸²⁶ La notion d'établissement humain a un sens plus large que le terme de ville. C'est le lieu où se déroulent les activités humaines et où l'on trouve les conditions de vie nécessaire à un groupement humain. Les établissements humains correspondent donc aux villes, aux villages, aux zones métropolitaines, à certaines zones rurales et aux activités qui se trouvent dans chacune de ces zones.

⁸²⁷ Effets négatifs mis en évidence dans la nouvelle Charte d'Athènes.

⁸²⁸ PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Dalloz. 2011.

⁸²⁹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013.

⁸³⁰ SALAZAR, João Roberto Jr. *O direito urbanístico e a tutela do meio ambiente urbano*. In ABREU, Adilson Dallari; CAMPOS, Daniela Liborio Di Sarno (coordinateurs). *Direito urbanístico e ambiental*. Belo Horizonte : Forum. 2007. p. 167.

protection de zones naturelles en lien avec les activités humaines et les environnements artificiels. De même, si le droit de l'urbanisme s'applique à des zones majoritairement artificielles, il n'est pas pour autant limité à l'environnement artificiel.

Néanmoins, ce n'est que récemment que le droit a pris conscience de la présence des éléments connectifs en zone urbaine (§1). Aujourd'hui, il convient de développer les instruments permettant de renforcer cette connectivité écologique au cœur des villes (§2).

§1 : La connectivité écologique et la ville

Depuis l'Antiquité, les espaces verts ont une place dans les villes⁸³¹ et, des jardins des empereurs aux grandes scènes de la Renaissance, ils ont principalement servi de lieux récréatifs pour les plus riches dans un environnement urbain aéré. A partir de l'adoption de la Charte d'Athènes, les espaces verts deviennent des éléments d'urbanisme permettant de réguler l'hygiène de la ville et de réduire l'impact des pollutions. Aujourd'hui, les espaces verts acquièrent une nouvelle fonction puisque les mesures d'urbanisme doivent assurer la protection de la biodiversité, certaines devenant des supports à la protection de la connectivité écologique (A). Le droit de l'urbanisme est ainsi devenu le pilier central de la protection de la connectivité écologique dans les zones artificielles, et plus particulièrement dans les zones urbaines (B).

A : Les « points d'appui » de la connectivité écologique

Dans toutes les régions du monde, le droit de l'urbanisme est un droit pouvant servir à la réalisation d'une connectivité écologique en zone urbaine. L'adoption de textes qui consacrent des principes en relation avec la protection et la conservation de l'environnement et du patrimoine urbain⁸³² renforce cette approche. Le droit de l'urbanisme est depuis longtemps un droit en relation avec la nature grâce à des concepts tels que l'étalement urbain

⁸³¹ ALOSON, J. M. Velasco. *Ciudad y espacios verdes*. Servicio de publicaciones del Ministerio de la Vivienda. Madrid. 1971. p. 21.

⁸³² DIAS, Daniella S.. *Os novos desafios do direito urbanistico. Espaços urbanos sustentaveis*. In *Anais do XIII Encontro Nacional do CONPEDI*. Florianopolis : fundação Boiteux. 2005. p. 19.

ou le mitage⁸³³. Nous pouvons noter que les droits de l'urbanisme du Brésil et des pays européens sont très similaires même si quelques différences existent comme par exemple l'utilisation en France du droit civil et des règles relatives aux troubles de voisinage pour régler les problèmes de nuisances et de pollutions. Au Brésil, c'est le droit de l'environnement et ses instruments qui sont venus au secours du droit civil sur la question des troubles de voisinage⁸³⁴.

Dans tous les cas, ce n'est que récemment que le droit de l'urbanisme a intégré des objectifs de protection de la biodiversité⁸³⁵ (1). Un second élément, la notion d'esthétique, favorise également la connectivité puisque les éléments naturels agrémentant les villes sont des éléments connectifs (2).

1. La protection des espaces naturels et le droit de l'urbanisme

L'Union européenne n'est pas compétente en matière d'urbanisme mais nous retrouvons dans les traités et les programmes européens, les principes fondamentaux pour la protection de l'environnement dans les zones urbaines⁸³⁶. Ces principes sont retranscrits dans les politiques de gestion des espaces comme le réseau Natura 2000 mais ce sont bien les droits nationaux de l'urbanisme qui traitent véritablement de la protection des espaces et de la connectivité écologique dans la ville.

⁸³³ Etalement urbain : l'étalement urbain est la propension des agglomérations urbaines à croître et à se développer sur de plus larges périmètres. Si certains utilisent indifféremment ce terme et celui de périurbanisation, d'autres font la distinction : l'étalement urbain est une extension urbaine en continuité avec la ville compacte, la périurbanisation une extension urbaine en discontinuité. (CRDALN – *L'étalement urbain en France – synthèse documentaire*. Février 2012)

Mitage : Dissémination spontanée ou insuffisamment contrôlée de constructions implantées dans des zones rurales ou en périphérie des agglomérations, entraînant une détérioration du paysage et des risques de pollution du milieu naturel.

Les deux phénomènes ont un impact direct sur les zones naturelles (zone N si elles sont reconnues dans les documents d'urbanismes), les paysages et les connexions écologiques.

⁸³⁴ COCCARO, Celso Augusto Filho. *Aplicação de instrumentos do Direito ambiental na solução de conflitos de vizinhança*. In FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. *Temas de direito ambiental e urbanístico*. IBAP. 1997. p. 88.

⁸³⁵ PEREZ, Michaël. *Biodiversité et droit de l'urbanisme*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2008. p. 179.

⁸³⁶ DROBENKO, Bernard. *As cidades sustentáveis*. In ESCOLA SUPERIOR DO MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO. *Meio ambiente*. Brasilia : ESMPU. 2004. p. 238.

Le développement durable devient un objectif de l'Union européenne en 1997 avec le traité d'Amsterdam et il doit être intégré dans les définitions et dans les politiques et les actions de la communauté. L'urbanisation et l'évolution des villes apparaissent dans les programmes européens : cinquième programme d'action 1993-2000 « Vers un développement durable » et sixième programme d'action 2001-2010 « Environnement 2010 : notre futur, notre droit ».

En France, depuis la loi du 3 août 2009⁸³⁷, assurer les continuités écologiques⁸³⁸ est devenu une mission en faveur de la protection de la biodiversité. Par conséquent, le droit de l'urbanisme contribue aujourd'hui à la conservation de la connectivité écologique. Auparavant, le droit de l'urbanisme comportait des principes fondamentaux comme l'équilibre entre le milieu urbain et les zones rurales, mais il ne faisait pas directement référence à la connectivité écologique⁸³⁹. La protection des espaces relevait essentiellement de la règle de constructibilité limitée introduite par la loi du 7 janvier 1983⁸⁴⁰ et inscrite à l'article L111-1-2 du code de l'urbanisme. En principe, l'interdiction de construire en dehors des zones urbanisées limite la multiplication des constructions dans les zones naturelles ou semi naturelles et donc réduit les possibilités de fragmentation des espaces. Par ailleurs, la protection de l'environnement est devenue une préoccupation importante du droit de l'urbanisme avec la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000. La loi introduit dans les politiques urbaines le développement durable dans les Projets d'Aménagement et de Développement Durable. Toutefois, la protection de l'environnement est traitée de manière générale car le Projet d'Aménagement et de Développement Durable ne contient pas de mesures précises de protection de la biodiversité.

Il faut aussi noter que les documents d'urbanisme, Plans Locaux d'Urbanisme et Schémas de Cohérence Territoriale, identifient des zones naturelles comme les espaces naturels et les espaces boisés classés de l'article L 130-1 du code de l'urbanisme mais ces zones n'ont pas de protection pérenne du fait de leur identification dans des documents qui peuvent être révisés. Avec l'apparition du Schéma Régional de Cohérence Écologique, les zones vertes constituant des éléments connectifs d'importance sont également identifiées pour

⁸³⁷ Loi n° 2009-867 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. JORF n° 0179 du 5 août 2009.

Article 7, II. — Le droit de l'urbanisme devra prendre en compte les objectifs suivants, dans un délai d'un an suivant la publication de la présente loi : d) Préserver la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ;

⁸³⁸ DROBENKO, Bernard. *Bâtiment et urbanisme, eau et inondations*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial 2010. Présentation de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2). p. 31.

⁸³⁹ Même si la loi utilise le terme de continuité écologique, nous pouvons le rattacher à la connectivité écologique. La continuité écologique vise la migration des espèces, exactement comme la connectivité écologique. Néanmoins, le terme de connectivité écologique est plus général comme nous avons pu le voir par les différentes fonctions que remplissent les éléments connectifs. La continuité écologique définie par le ministère de l'écologie est donc un élément de la connectivité écologique comme nous l'entendons.

En droit européen la continuité écologique représente la migration non perturbée des espèces et le transport des sédiments, ce que nous pouvons également appeler connectivité écologique. (Directive cadre sur l'eau : directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Annexe 5. « La continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments. ». JOUE L 327 du 22 décembre 2000.).

⁸⁴⁰ Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État. JORF du 9 janvier 1983.

délimiter les contours de la trame verte et de la trame bleue. Les documents d'urbanisme doivent désormais prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Écologique, et même si la prise en compte n'engendre qu'une faible opposabilité, nous pouvons imaginer que les éléments de continuité écologique de la trame verte et bleue feront l'objet de mesures de protection à long terme. Néanmoins, il faut relativiser ces propos par le fait que l'outil contractuel est toujours l'outil principal du réseau Natura 2000 et qu'il pourrait très bien devenir un outil d'application des trames verte et bleue si le ministère de l'environnement décide d'y recourir.

De plus, les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique peuvent éventuellement contenir des mesures contractuelles⁸⁴¹. Ces mesures sont l'objet d'une partie du document, ce qui révèle l'importance qu'elles peuvent prendre⁸⁴². L'outil contractuel est même considéré par les institutions publiques comme la « clef de voûte » de la gestion territoriale et de la réalisation des trames verte et bleue⁸⁴³. Parmi les outils à dispositions des collectivités territoriales chargées de la mise en œuvre des trames verte et bleue, nous pouvons citer des outils de contractualisation régionaux comme les contrats « Trame Verte et Bleue » et les contrats nature régionaux ou encore des contrats issus du droit civil ou du droit rural comme le prêt à usage ou le bail rural à clauses environnementales.

De la même manière au Brésil, la biodiversité est de plus en plus présente dans les questions d'urbanisme. La protection de l'environnement a émergé en droit de l'urbanisme avec l'agenda 21 brésilien puis dans le programme Habitat II. Elle a pris une réelle importance avec la loi du 10 juillet 2001⁸⁴⁴, appelée Statut de la ville. Cette loi confirme l'orientation donnée précédemment et fixe les règles générales du droit de l'urbanisme en consacrant les principes présents dans les documents internationaux fondamentaux en matière de villes

⁸⁴¹ Art. L 371-3 du Code de l'environnement. « d) Le cas échéant, les mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques. ».

⁸⁴² Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est divisé en cinq parties : une présentation des enjeux du document, un diagnostic des espaces naturels et des corridors écologiques, une cartographie de la trame verte et de la trame bleue, la liste des mesures contractuelles utilisées pour la mise en place des trames et une liste des mesures assurant la mise en œuvre des trames.

⁸⁴³ PELLEGRIN, Olivier ; MOUGEY, Thierry. *Etude sur les outils de nature contractuelle au service de la Trame verte et bleue*. Janvier 2010. (collaboration du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable, des parcs naturels régionaux de France et des conservatoires des espaces naturels. Document en ligne : http://www.parcs-naturels-regionaux.fr/upload/doc_telechargement/grandes/Etude%20TVB%20outils%20contractuel%20final.pdf.

⁸⁴⁴ Loi 10.257 du 10 juillet 2001 établissant les dispositions générales de la politique urbaine. DOU du 11 juillet 2001.

durables⁸⁴⁵. L'équilibre environnemental⁸⁴⁶ ainsi que la protection des éléments artificiels et naturels dans les villes⁸⁴⁷ sont donc des principes inscrits dans ce texte. Le droit de l'urbanisme a adopté comme dans les droits européens des instruments du droit de l'environnement, comme le zonage environnemental et les études d'impact. De plus, la création d'unités de conservation est encouragée et elle s'accompagne forcément de zones d'amortissement et de possibles corridors écologiques. Dans cette vision de la ville contribuant au réseau écologique, les zones urbaines n'apparaissent pas seulement comme un obstacle aux déplacements de populations mais peuvent y participer. Les unités de conservation en question sont en général des unités de conservation intégrale comme des parcs de tailles variables mais qui peuvent constituer de véritables aires naturelles comme la forêt de Tijuca de la ville de Rio de Janeiro, ou des stations écologiques comme la réserve de Mangrove de la ville de Belem.

Comme nous venons de le voir, le droit de l'urbanisme permet d'agir contre les effets négatifs du développement des villes. Néanmoins, la protection des éléments naturels de la ville peut s'organiser à partir d'une réflexion avancée autour de l'esthétique.

⁸⁴⁵ PORTILHO, Mattos Liana. *Diretrizes gerais*. In PORTILHO, Mattos Liana. *Estatuto da cidade comentado*. Belo Horizonte. 2002. p. 87.

Reconnaissance du Pacte international des droits économiques, sociaux et culturels (1966), Pacte international sur les droits civils et politiques (1966), déclaration sur le droit au développement (1986), déclaration de Rio sur l'environnement et le développement (1992), Agenda 21 (1992), Agenda Habitat (1996).

⁸⁴⁶ Art. 1 : Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei. Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Art. 1 : L'exécution de la politique urbaine, traitée dans les articles 182 et 183 de la Constitution fédérale, sera faite en application de cette loi. Paragraphe unique. Pour tous les effets, cette loi, nommée Statut de la ville, met en place des normes d'ordre public et d'intérêt social qui organisent l'utilisation de la propriété urbaine en conformité avec le bien collectif, la sécurité et le bien être des citoyens, aussi bien que l'équilibre environnemental.

⁸⁴⁷ Art. 2 [...] IV. De modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente. [...] VI f) a deterioração das áreas urbanizadas; g) a poluição e a degradação ambiental. [...] XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.

Art. 2 [...] IV. Afin d'éviter et de corriger les problèmes d'accroissement urbain et leurs effets négatifs sur l'environnement. [...] VI f) la dégradation des aires urbanisées; g) la pollution et la dégradation environnementale. [...] XII – protection, préservation et restauration de l'environnement naturel et artificiel, du patrimoine culturel, historique, artistique, du paysage et archéologique.

2. La prise en compte de l'esthétique comme facteur de protection de la connectivité⁸⁴⁸

La Charte d'Athènes de 1933 a été l'un des premiers documents donnant une place aux espaces verts dans les villes. Elle préconise de distinguer différentes fonctions aux zones urbaines (habiter, travailler, se recréer et circuler) et d'organiser l'urbanisation autour de ces fonctions en utilisant le zonage. A partir de cette configuration, les zones de récréation sont propices à devenir des zones de repos ou de loisirs prenant la forme de parcs et de divers espaces verts. Toutefois la vision de la Charte est plus large que cela car elle estime que certains éléments sont indispensables aux êtres humains comme la verdure⁸⁴⁹.

L'environnement au cœur de la ville prend ainsi un nouveau visage et se voit doter de missions d'assainissement, de purification et de mise en valeur de l'espace. De ce fait, dans les zones d'habitation, de travail et de circulation, les éléments naturels ont aussi de l'importance pour assurer un équilibre de l'espace et pour assurer une certaine tranquillité d'esprit aux êtres humains. Ces éléments naturels doivent être d'une « proportion suffisante » pour assurer leurs fonctions. Nous pouvons en déduire que les éléments naturels peuvent prendre diverses formes. La nouvelle Charte d'Athènes du Conseil Européen d'Urbanistes de 2003 reprend les éléments de la Charte de 1933. Néanmoins en matière d'espaces verts, elle se concentre sur la protection des zones naturelles périphériques aux villes en proposant une gestion intégrée de l'espace. Elle n'avance rien de nouveau au sujet des éléments naturels dans les villes.

Le tracé urbain est un premier facteur d'esthétique en relation directe avec la ville et il se construit indépendamment d'éléments naturels. Pour l'École Classique, un tracé méthodique et régulier de la ville permet d'atteindre une composition urbaine esthétique⁸⁵⁰. Toutefois, les éléments naturels servent depuis longtemps à compléter ce tracé urbain et la question de la présence de la nature en ville amène les juristes à se montrer un instant poètes puisque qu'« une ville sans jardin est comme une fleur sans pétale, un corps sans âme »⁸⁵¹. Les arbres entretiennent un lien étroit avec l'esthétique⁸⁵² et c'est ainsi que la première forme d'élément

⁸⁴⁸ MAKOWIAK, Jessica. *Esthétique et droit*. LGDJ, Paris. 2004. En particulier p. 134 et suivantes, et p. 260 et suivantes.

⁸⁴⁹ *Charte d'Athènes*. p. 36.

⁸⁵⁰ Dans ce courant, la linéarité du tracé, la structure des constructions et le style architectural sont des critères suffisants pour créer une harmonie dans la ville. Les éléments naturels n'apportent rien d'essentiel à la ville et peuvent même nuire à cette esthétique artificielle.

⁸⁵¹ DA SILVA, José Afonso. *Direito urbanístico brasileiro*. Malheiros editores. 2010. p. 312.

⁸⁵² KAYDEN, Jerold S. *Privately owned public space : the New York City experience*. John Wiley & Sons. 2000. p. 27.

Recognizing that empty plazas lacking usable or aesthetically pleasing features have ill-served the public, the Zoning Resolution defines and requires « amenities » of seating and trees.

Reconnaissant que les places vides manquent d'éléments utiles et esthétiquement agréables ou qu'ils ne sont pas à portée du public, la Résolution de zonage définit et contient des exigences de commodités comme des

naturel dans la ville a été l'arborisation des avenues qui embellit la voie publique, aide à l'épuration de l'air et apporte aux passants de l'ombre, soit des fonctions essentiellement matérielles. Par la suite, les villes ont aménagé des jardins et des parcs publics, des éléments de décoration aujourd'hui connus comme espaces verts. Les parcs ont des fonctions directement en lien avec le fonctionnement de la ville. Ils servent à maintenir l'équilibre de l'espace, l'hygiène de la ville et sont des lieux de divertissement pour les populations. Or ils font aujourd'hui partie des éléments en lien avec l'esthétique car ils jouent un rôle majeur dans l'équilibre psychologique qui doit conduire à l'apaisement et à la relaxation des habitants.

Par ailleurs, le tracé urbain et la distribution des espaces verts, qui agrémentent la ville et participent à l'esthétique par leurs formes et leurs couleurs, sont deux éléments fondamentaux d'une ville soignée, qualité utile au bien-être des populations. Le paysage urbain ainsi constitué, exprime la relation de l'homme et de la nature dans la ville⁸⁵³.

Les parcs des grandes villes sont des espaces qui assurent de la même manière les fonctions d'aires de loisirs et d'espaces verts. Aujourd'hui, ils sont présents dans toutes les grandes villes, démontrant ainsi leur utilité supérieure à celle de nouveaux bâtiments commerciaux ou d'habitations. Nous pouvons retrouver ces parcs dans les grandes capitales comme le parc municipal de Belo Horizonte, le parc Ibirapuera de São Paulo, le parc El retiro de Madrid ou le Regent's Park de Londres. Dans toutes ces métropoles, les parcs en interaction avec les autres espaces verts, forment un maillage doté de fonctions écologiques. Ainsi, le désir de favoriser l'esthétique de la ville par des agréments verts conduit à renforcer ou à créer une connectivité naturelle.

Au Brésil, les aires de préservation permanente obligatoires le long des fleuves et des rivières participent aussi à la conservation de la connectivité écologique par le biais de l'esthétique⁸⁵⁴. Lorsqu'elles sont correctement conservées, elles sont souvent mises en valeur par les préfectures ou dans les projets immobiliers privés. De plus aujourd'hui de nouvelles formes d'esthétique en lien avec l'environnement se développent grâce à l'architecture, par la création de façades vertes et par une catégorie de design qui intègrent à la structure des

sièges et des arbres.

⁸⁵³ MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica da paisagem no Espaço urbano*. In Revista de direito ambiental. Ano 11, vol. 43. Julho setembro de 2006. p. 13.

« A paisagem é particularmente conectiva. Ela tem como nenhum outro entre a aptidão para relacionar o homem e a natureza, apresentando-se como um verdadeira texto no qual se pode ler através do tempo como essa relação se constrói. ».

Le paysage est particulièrement connectif. Il a comme nul autre l'aptitude à relier l'homme et la nature, se présentant comme un véritable texte dans lequel peut se lire, au travers du temps, cette relation qui se construit.

⁸⁵⁴ SERVILHA, Elson Roney; RUTKOWSKI, Emilia; DEMANTOVA, Graziella Cristina; COSTA, Rafael Freiria. *As áreas de preservação permanente, as cidades e o urbano*. In Revista de direito ambiental. Ano 12, vol. 46. Abril-junho de 2007.

bâtiments des éléments naturels.

L'esthétique est donc une notion solidaire de la connectivité écologique en zone urbaine car la mise en place d'éléments naturels servant de refuge ou de couloir de déplacement, participent à l'embellissement des villes. Il convient de préciser que penser la ville et penser l'esthétique de la ville sont deux fondements forts pour la protection des éléments naturels.

Toutefois, les mesures juridiques relatives à l'esthétique ne sont pas suffisantes pour assurer cette mission. C'est généralement le droit de l'urbanisme qui assure la réalisation de cette protection.

B : Les outils du droit de l'urbanisme

A titre préalable, il convient de préciser que les municipalités brésiliennes sont des zones administratives dont la superficie se situe entre une communauté d'agglomération et un département français. Elles s'organisent à partir d'une loi municipale délimitant le partage de la Municipalité en zones urbaines, en zones assimilées à des zones urbaines - autrement dit les zones d'expansion urbaine - et en zones rurales. Le découpage de la Municipalité en différentes zones est une question importante car le droit diffère entre les zones urbaines et les zones rurales. Ainsi, le droit de l'urbanisme ne s'applique qu'aux zones urbaines et assimilées, en particulier à la zone d'expansion urbaine qui est la plus sujette aux pressions liées au développement de la ville.

Au-delà de ces particularités brésiliennes, les règles de zonage jouent un rôle central dans l'ensemble des États européens (1). Toutefois, d'autres instruments les complètent (2).

1. Les règles de zonage⁸⁵⁵

Le zonage des villes par les documents d'urbanisme est un instrument extrêmement répandu. Les pouvoirs publics prévoient pour chaque parcelle l'utilisation qui peut en être faite et ils contrôlent ainsi le développement de la ville. Toutefois pour avoir un effet

⁸⁵⁵ Nous nous limiterons ici à étudier la réglementation relative à l'organisation et au contrôle de l'utilisation des sols urbains.

bénéfique, le zonage doit être correctement effectué et les pouvoirs publics ne doivent pas désigner des aires protégées en tant qu'aires d'expansion urbaine comme cela a pu être le cas dans certaines Municipalités brésiliennes⁸⁵⁶.

Il faut noter que la doctrine encourage l'utilisation des documents d'utilisation du sol pour protéger l'environnement⁸⁵⁷. Par exemple, le plan directeur, soumis aux principes de l'article 2 de la loi du Statut de la ville⁸⁵⁸, est un instrument utile pour protéger la faune ichtyologique et la connectivité écologique des rivières et des fleuves urbains. Ses effets en matière de préservation des milieux aquatiques sont reconnus⁸⁵⁹ puisque la protection des milieux aquatiques nécessite une gestion par bassin hydrographique qui correspond à l'échelle adopté dans les plans directeurs. Le zonage urbain municipal précise quant à lui les lignes directrices des plans directeurs fédéraux et étatiques, et permet de maintenir des éléments de connexions terrestres⁸⁶⁰.

⁸⁵⁶ CATALAN, Marcos Jorge. *Da expansão urbana em áreas de proteção ambiental : a possibilidade de ingerencia do poder judiciario*. In Revista de direitos difusos. Ano VI, vol. 29. Janeiro-fevereiro 2005.

Les rives du fleuve Parana sont des aires de préservation permanente et les municipalités de São Pedro do Parana et de Porto Rico ont autorisé la création de lotissements par les documents d'urbanisme dans ces aires protégées (loi municipale n° 02/98 sur le prolongement de l'aire de la Municipalité pour l'installation du lotissement Recanto da Saudade, loi municipale n° 01/99 sur la création de la Pousada Eldorado do Rio Parana et modification de la loi 32/01 autorisant la création des lotissements Porto das Aguas, Porto Inga et Vale dos Sonhos.

Ces lotissements sont autorisés par la Municipalité mais dans de nombreuses villes, des lotissements ou des constructions apparaissent sans attendre d'autorisation comme la construction du Shopping Goiania de la Municipalité de Goiania dans une aire de protection permanente au cœur de la ville.

⁸⁵⁷ COLLET, Gilda Bruna. *Meio ambiente urbano e proteção ambiental*. In NISAM-SP. *Meio ambiente, direito e cidadania*. Signus editora. 2002. p. 25.

⁸⁵⁸ Loi n° 10.257 du 10 juillet 2001. Art. 2^o A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

Art. 2, La politique urbaine a pour objectif d'organiser le plein développement des fonctions sociales de la ville et de la propriété urbaine, à partir des objectifs suivants : XII – protection, préservation et restauration de l'environnement naturel et artificiel, du patrimoine culturel, historique, artistique, paysager et archéologique ;

⁸⁵⁹ WANDEUR, Ana Maria. *O Plano diretor como instrumento da preservação da fauna ictiologica*. In *Congresso Internacional de Direito Ambiental : fauna, políticas públicas e instrumentos legais*. Organizado por Antonio Herman Benjamin. São Paulo : Instituto O Direito por um Planeta Verde. 2004. p. 205.

Article 2, I, IV, VIII, XII, XIV de la loi 10.257 en lien avec l'article 182 et 225 de la CF 88 complété par la législation relative à la protection des poissons (pêche ou protection des milieux).

⁸⁶⁰ Le droit brésilien prévoit des plans directeurs pour tous les niveaux administratifs. Les plans d'urbanisme fédéraux peuvent être nationaux (lignes directrices et objectifs pour le réseau des grandes villes), macro régionaux (développement d'une région en particulier), sectoriels (mesures d'un domaine précis comme les plans de défense de l'environnement). Les plans étatiques peuvent être généraux (s'appliquent au territoire entier en respectant les mesures fédérales) ou sectoriels (plans similaires aux plans fédéraux sectoriels). Enfin, les plans municipaux peuvent être micro régionaux (plans de coordination entre les régions administratives de l'État), généraux (plans directeurs), partiels (zonages urbains) ou spéciaux (zones industrielles et rénovations urbaines). Les plans fédéraux nationaux et les plans étatiques généraux ont les mêmes fonctions que les SCOT et les plans municipaux généraux ressemblent aux PLU.

TELES, Solange da Silva. *Zoneamento ambiental, instrumento de gestão integrada do meio ambiente*. In Revista de direito ambiental. In ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUES FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. *Política Nacional do Meio Ambiente – 25 anos da Lei 6.938/81*. Belo Horizonte: ANPR, Del Rey. 2007. p. 157.

« Como analisa José Afonso da Silva, o zoneamento urbano « configura-se como um plano urbanístico

Depuis la loi du Statut de la ville, le zonage urbain est obligatoire pour les municipalités de plus de vingt mille habitants et doit s'appliquer à tous les quartiers. Tout zonage limité à un seul quartier afin d'y encadrer certaines activités, pratique courante avant l'obligation de planification, est sanctionné afin d'éviter les discriminations. Le zonage urbain est un instrument tiré du zonage environnemental institué par le droit de l'environnement mais il se limite à réguler l'usage du sol et des constructions dans les zones urbaines sans tenir compte de l'environnement urbain ou naturel. A partir des suggestions de la Charte d'Athènes, une fonction urbaine - habiter, travailler, se divertir, circuler - est attribuée à chaque parcelle et à partir de cette fonction, chaque parcelle reçoit une qualification urbaine : usage résidentiel, usage industriel, usage commercial, usage de service, usage institutionnel, usage de déplacement ou usage spécial⁸⁶¹. Néanmoins, le zonage tient compte de l'environnement lorsqu'il s'appuie sur des critères de localisation. Il peut donc tenir compte des zones incompatibles avec certaines utilisations dommageables et des zones spéciales de protection environnementale⁸⁶².

Il faut noter que les espaces verts ne constituent pas une catégorie à part entière car ils sont considérés comme des espaces non constructibles. Les espaces non constructibles sont insérés dans l'ensemble des catégories de zones. Toutefois, une loi municipale, antérieure au zonage, détermine le taux de présence des espaces verts et leur répartition⁸⁶³. Ainsi la construction de la ville tient compte de la présence des espaces verts dans l'espace urbain.

A partir du zonage, les villes se développent en suivant un schéma identique. De nouvelles voies de circulations sont créées, elles définissent les quartiers et les divisent en lot. Certains lots sont réservés aux zones non constructibles comme les espaces verts et les aires

especial (plano de zoneamento) destinado a realizar na pratica as diretrizes estabelecidas no plano urbanistico geral (plano diretor) ». O município é o ente federativo competente para promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. ».

Comme l'analyse José Afonso da Silva, le zonage urbain « se présente comme un plan d'urbanisme spécial (plan de zonage) destiné à mettre en pratique les lignes directrices établies dans le plan d'urbanisme général (plan directeur). La Municipalité est l'entité fédérative compétente pour assurer l'ordre territorial adéquat, au moyen de la planification et de l'usage du sol, de la mise en parcelles et de l'occupation du sol urbain.

⁸⁶¹ ZR1 : zona estritamente residencial de baixa densidade. ZR2 : zona predominantemente residencial de media densidade. ZR3 : zona predominantemente residencial de alta densidade. ZM1 : zona mista de densidade media. ZM2 : zona mista de densidade alta. ZC1 : zona comercial central. ZC2 : zona comercial secundaria. ZI1 : zona predominantemente industrial. ZI2 : zona estitamente insdustrial. ZS : zona de serviços. ZIT : zona institucional. ZE : zona de usos especiais.

ZR1 : zone strictement résidentielle de bamoyenne, ZR3 : zone principalement résidentielle de haute densité, ZM1 : zone mixte de densité moyenne, ZM2 : zone mixte de haut densité, ZC1 : zone commerciale centrale, ZC2 : zone commerciale secondaire, ZI1 : zone principalement industrielle, ZI2 : zone industrielle, ZS : zone de service, ZIT : zone institutionnelle, ZE : zone d'utilisation spéciale.

⁸⁶² BRAGA, Roberto. *Politica urbana e gestão ambiental : considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano*. In FIGUEIREDO, Pompeu de Carvalho; BRAGA, Roberto. *Perspectivas de gestão ambiental em cidades medias*. Rio Claro. 2001. p. 107.

⁸⁶³ Taux de présence entre 10% et 15% précisé par la loi. Loi 9.413/1981 pour la capitale de São Paulo, art. 2, IV. Loi 726/1978, de Embu, art. 8, II.

d'institution. Les constructions interviennent ensuite⁸⁶⁴. Lorsque la ville est développée, les espaces non constructibles deviennent des cibles pour de nouvelles constructions qui, si elles se réalisent malgré les interdictions⁸⁶⁵, détruisent la dynamique créée par le zonage. Au Brésil, les autorités ont de ce fait du mal à faire respecter les zonages. En Europe, l'application du droit semble a priori plus aisée.

Ainsi en France, pour limiter l'urbanisation non contrôlée et ses effets néfastes, l'État encourage toutes les communes françaises à se doter de documents d'urbanisme comme un plan local d'urbanisme ou une carte communale. Le plan local d'urbanisme contient entre autres des documents graphiques qui identifient clairement les différentes zones de la commune : zones urbaines, zones à urbaniser, zones agricoles et zones naturelles et forestières (Zone de type N⁸⁶⁶). Selon l'article 123-8 du Code de l'urbanisme, le classement d'un espace en zone naturelle et forestière doit permettre sa protection en raison « soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. »⁸⁶⁷. Sur la zone délimitée, l'occupation et l'utilisation du sol sont interdites. Néanmoins, les collectivités accordent des autorisations exceptionnelles pour des équipements nécessaires en fonction des règles fixées dans le Plan local d'urbanisme.

Le zonage est un outil intéressant mais il ne permet pas toujours d'assurer une protection complète ou de protéger des éléments naturels dès qu'ils sont situés en dehors des zones identifiées comme des zones naturelles. Les pouvoirs publics doivent alors user d'autres instruments pour réguler les effets de l'urbanisation.

⁸⁶⁴ FRANCISCO, José. *Dinamica e metamorfose do espaço – expansão urbana e loteamentos*. In FIGUEIREDO, Pompeu de Carvalho; BRAGA, Roberto. *Perspectivas de gestão ambiental em cidades medias*. Rio Claro. 2001. p. 20.

⁸⁶⁵ PIRAGIBE, Maria Guadalupe da Fonseca. *Cidadania ambiental e centros urbanos*. In MADEIRA, Wilson Filho. *Direito e justiça ambiental*. Niterói: PPGSD. 2002. p. 321. Cas fréquent dans les quartiers pauvres sujet à la pression urbaine et dans les zones d'extension des favelas.

⁸⁶⁶ Le droit identifie quatre type de zone N :

- zone N stricte : zone naturelle de protection stricte englobant les sites très sensibles au niveau environnemental et paysagé.
- Nh : Zones d'habitats diffus, de villages et lieux dits constitués de logements ou d'anciens bâtiments traditionnels d'exploitations.
- Ne : Zones naturelles accueillant quelques équipements épars.
- Ni : Zones naturelles pour partie aménagées en site de loisirs.

⁸⁶⁷ Article R 123-8 du code de l'urbanisme.

2. Les règles complémentaires au zonage

Les instruments complémentaires à la délimitation de l'usage du sol sont des instruments de niveau local utilisés par les villes et les Municipalités. Il n'y a pas de règle pour l'utilisation de ces instruments. En effet, tout dépend de la volonté des dirigeants politiques des villes. Nous pouvons tout de même identifier des outils très largement utilisés. Ainsi, certains instruments sont communs aux deux régions comme les servitudes d'urbanisme, le droit de préemption et l'utilisation des mécanismes d'autorisation. Par ailleurs, les Municipalités brésiliennes ont recours à d'autres méthodes de protection octroyées par leurs compétences étendues.

Par leur autonomie très importante, les Municipalités brésiliennes ont la possibilité de transposer des normes fédérales au niveau municipal et même d'imposer des normes plus restrictives lorsqu'elles le justifient par l'application d'un droit fondamental. Pour réduire les impacts des constructions urbaines en milieu urbain, la Municipalité de Porto Alegre a par exemple instauré la conservation des zones végétalisées sous la forme de réserves légales urbaines. En principe, les réserves légales ne s'appliquent qu'aux zones rurales. Or le Secrétariat de l'environnement de Porto Alegre a réussi à étendre l'obligation du maintien de 20% d'espaces de végétation aux zones urbaines et assimilées. Le maintien de cet espace déterminé par un pourcentage doit permettre, (selon le coordinateur juridique du Secrétariat de l'environnement,) d'atteindre une durabilité urbaine et doit contribuer à la conservation de la flore, de la faune et spécialement des oiseaux et améliorer le bien-être de la population⁸⁶⁸.

Il faut noter que les mesures appliquées par la Municipalité de Porto Alegre s'inscrivent dans un cadre juridique créé par les différents niveaux administratifs. Les mesures trouvent leurs fondements d'une part au niveau fédéral, dans l'article 225 VII de la Constitution fédérale, et d'autre part, au niveau étatique avec l'article 251, VII, §1 de la Constitution de l'État de Rio Grande do Sul. En effet, la Constitution de l'État fédéré assure la protection du paysage naturel contre les pratiques qui mettent en danger les fonctions écologiques. De plus, au niveau municipal, la loi complémentaire du 22 décembre 1981⁸⁶⁹ relative à la prévention et au contrôle de la pollution de l'environnement de la Municipalité de Porto Alegre complète la législation. A la suite d'une longue procédure visant à revenir sur la

⁸⁶⁸ FERNANDES, Mauricio Da Silva. *Reserva vegetal, a « reserva legal » dos imoveis urbanos como contribuição para a sustentabilidade das cidades*. In *Congresso internacional de direito ambiental. Direitos humanos e meio ambiente*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006. p. 225.

⁸⁶⁹ Loi complémentaire municipale n° 65 du 22 décembre 1981, réplémentée par le décret municipal n. 8.186 du 7 mars 1983.

politique de protection de la Municipalité, la justice a confirmé la validité de la mesure⁸⁷⁰. L'année suivante, le vote d'une motion au cours de la 2ème Conférence nationale de l'environnement a été l'occasion pour les institutions nationales de montrer leur soutien envers la politique engagée.

Par ailleurs, le droit de l'urbanisme met souvent en œuvre le droit de préemption. Ce dernier confère aux pouvoirs publics une préférence pour l'acquisition de terrains ou d'immeubles afin d'engager des politiques d'intérêt social, de constituer des réserves foncières, d'implanter des équipements urbains ou en matière d'environnement, de créer des aires protégées. Les aires, sur lesquelles s'applique un droit de préemption, sont désignées par un texte de l'autorité compétente. Au Brésil, la loi sur le Statut de la ville autorise l'utilisation du droit de préemption afin de constituer des unités de conservation ou de protéger des sites historiques, culturels ou des paysages. Le code forestier prévoit dans son article 5 la création de parcs municipaux réglementés par le décret du 21 septembre 1979⁸⁷¹ et leur création peut se faire par le biais de la préemption d'une zone délimitée représentant les limites du parc, ou dans des cas plus rares par expropriation de la zone en vue de créer une unité de conservation.

En Europe, chaque État membre de l'Union européenne est compétent pour organiser le droit de préemption. En France, les communes sont compétentes pour exercer le droit de préemption dès qu'elles disposent d'un document d'urbanisme comme un Plan local d'urbanisme ou une carte communale⁸⁷². Dès lors, les communes peuvent préempter des terrains qui devront servir à des projets urbains. La plupart des projets en question sont des projets d'aménagement mais les éléments naturels peuvent être conservés grâce à la sauvegarde du patrimoine urbain. Dans ce cas, lorsque le Plan local d'urbanisme est doté d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur, la ville peut d'une part imposer des restrictions aux propriétaires et d'autre part acquérir leurs biens immobiliers au moyen du droit de préemption⁸⁷³. Certains éléments naturels possèdent en effet une valeur historique ou une valeur esthétique.

De surcroît, le Plan local d'urbanisme peut directement mettre en avant les éléments naturels de la ville. Le Ministère de l'Environnement a même diffusé une note à destination des communes dans le but de les encourager à intégrer de manière ambitieuse la nature dans

⁸⁷⁰ Tribunal de Justice de Rio Grande do Sul. 3ème chambre civile. Processo n° 70007881766 du 1 avril 2004.

⁸⁷¹ Décret n° 84.017 du 21 septembre 1979. DOU du 21 septembre 1976 (modification du décret de 1976 sans substitution de texte).

⁸⁷² Art. L 211-1 et R 221-1 à R 211-8 du Code de l'urbanisme.

⁸⁷³ Art. L 211-1 du Code de l'urbanisme : « ainsi que sur tout ou partie de leur territoire couvert par un plan de sauvegarde et de mise en valeur rendu public ou approuvé en application de l'article L 313-1 lorsqu'il n'a pas été créé de zone d'aménagement différé ou de périmètre provisoire de zone d'aménagement différé sur ces territoires ».

le plan local d'urbanisme⁸⁷⁴. Plusieurs solutions sont proposées comme l'approfondissement de l'état initial de l'environnement, le renforcement du Projet d'Aménagement et de Développement Durable, l'utilisation des Orientations d'aménagements ou encore l'optimisation du zonage en pratiquant grâce à des servitudes d'urbanisme le « sur-zonage »⁸⁷⁵. Notons que la problématique de la connectivité écologique est au cœur de ce document. De nombreuses propositions ont pour but de protéger des éléments connectifs de l'environnement en ville et à terme d'utiliser le Plan local d'urbanisme comme un outil de mise en œuvre des trames verte et bleue.

Les Schémas de cohérence territoriale participent aussi à l'identification des connexions écologiques et de leurs obstacles. Comme les Plans locaux d'urbanisme et les cartes communales, ils doivent tenir compte de l'environnement dans la définition du projet de territoire⁸⁷⁶. Ils permettent ainsi de renforcer l'action conjointe des communes d'un territoire. Nous pouvons citer comme exemple le Schéma de cohérence territoriale de Saint-Etienne métropole qui a identifié quatre corridors écologiques présents sur le territoire des communes de Saint-Etienne métropole mais aussi sur le territoire de cinq communes voisines⁸⁷⁷. Dans le document, les axes routiers de l'agglomération responsables de la fragmentation du paysage et susceptibles de dégrader les corridors écologiques mis en avant sont parfaitement identifiés. Pour répondre à la pression exercée, le contrat de territoire prévoit les actions à mener pour conserver ces connexions écologiques.

Comme nous l'avons vu précédemment, les servitudes d'urbanisme permettent de renforcer la protection apportée par le Plan local d'urbanisme. Toutefois, d'autres servitudes, comme les servitudes d'utilité publique, peuvent renforcer la protection du patrimoine naturel⁸⁷⁸. En effet, le droit français offre un grand nombre de servitudes pouvant servir à la protection de la connectivité écologique. Alors que les servitudes sur la protection des forêts et des boisements sont applicables à des catégories de terrains précis, d'autres peuvent être

⁸⁷⁴ LE CENTRE DE RESSOURCES DU DEVELOPPEMENT TERRITORIAL. *Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme – Observations, analyses, recommandations*. Novembre 2011.

⁸⁷⁵ LE CENTRE DE RESSOURCES DU DEVELOPPEMENT TERRITORIAL. *Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme – Observations, analyses, recommandations*. Novembre 2011. p. 37. « Cette technique contribue à préciser la vocation d'un espace de nature, à en renforcer la protection et à anticiper sa gestion ultérieure. En effet, une zone classée N n'interdit pas de reboucher une mare ou d'araser une haie. En sur-zonant au moyen de servitudes, telles l'EBC ou le L. 123-1-5 7°, le règlement assure ainsi, la protection d'une structure bocagère ou le fonctionnement écologique d'un corridor, ceci jusque dans les tissus urbains denses. ».

⁸⁷⁶ Art. L 121-1 du Code de l'urbanisme « b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ; ».

⁸⁷⁷ Contrat de territoire « Corridors biologiques Saint -Etienne Métropole (42) » 2011 – 2015. Document de la région Rhone-Alpes.

⁸⁷⁸ Art. R 126-1 du Code de l'urbanisme « Doivent figurer en annexe au plan local d'urbanisme les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et appartenant aux catégories figurant sur la liste annexée au présent chapitre. ».

utilisées pour la protection du patrimoine naturel urbain⁸⁷⁹. Bien que ces servitudes ne visent en principe pas des espaces urbains, elles participent à la protection des déplacements écologiques.

Enfin, toujours en droit de l'urbanisme français, un permis de construire peut être refusé si une construction risque de nuire à un site ou à un paysage naturel⁸⁸⁰. Les termes utilisés dans l'article R 111-21 du Code de l'urbanisme sont assez larges pour cibler une variété d'éléments naturels pouvant s'apparenter à des connexions écologiques. En outre, grâce aux articles R 111-4 (protection du patrimoine archéologique)⁸⁸¹ et R 111-15 (préoccupations d'environnement)⁸⁸², les éléments connectifs de l'environnement peuvent être l'objet d'une protection face à des constructions qui risqueraient de réduire leurs fonctions écologiques.

Par ailleurs, mettre en place des exonérations partielles ou totales sur les taxes locales est également un moyen d'encourager les propriétaires à conserver des zones végétalisées sur leurs propriétés. Certaines villes du sud du Brésil utilisent ces incitations pour limiter la disparition des jardins au profit de piscines et de terrasses. Dans une moindre mesure et sans contrepartie fiscale, de plus en plus de villes européennes demandent aux propriétaires de faire des trouées dans les grillages ou les murs de leurs jardins pour permettre la circulation des animaux. Ces actions menées par les villes ne font pas appel au droit mais s'inscrivent dans les programmes d'éducation environnementale. En pratique, ces mesures ont les effets de règles juridiques à part entière.

Après avoir institué des mesures de protection de la biodiversité et de la connectivité écologique applicables à l'ensemble des territoires, les autorités publiques concentrent aujourd'hui leurs efforts sur les zones urbaines. La ville est bien un lieu de connectivité écologique.

⁸⁷⁹ Les forêts de protection de l'art. L 411-1 du Code forestier (situées à la périphérie des villes, elles peuvent jouer un rôle important pour la connectivité écologique), la protection des boisements de montagnes des articles L 421-1 et suivant et L 424-1 et suivant du Code forestier, les zones agricoles protégées de l'article L 112-2 du Code rural, etc...

⁸⁸⁰ Art. R 111-21 du Code de l'urbanisme. « Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que [*condition octroi*] sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »

⁸⁸¹ R 111-4 du code de l'urbanisme : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques. »

⁸⁸² R 111-15 du code de l'environnement : « Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable doit respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L.110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement. »

§2 : La connectivité écologique dans la ville

La disposition d'une ville évolue au fil du temps sous l'influence de différents facteurs comme les exigences des populations ou les développements technologiques. Même si des modèles sont clairement identifiables⁸⁸³ et que les villes suivent les grands principes de ces modèles, de grandes politiques peuvent transformer les espaces urbains pour qu'ils répondent à des attentes nouvelles⁸⁸⁴.

Actuellement, les villes doivent prendre en compte dans leur développement les grands principes définis dans l'Agenda Habitat comme l'accroissement sans destruction, l'action concertée entre l'environnement et la société et l'amélioration de la qualité de l'environnement. S'il est vrai que les défis ne sont pas les mêmes entre des villes anciennes déjà structurées et des villes nouvelles, tous les centres urbains peuvent intégrer les lignes directrices relatives aux établissements humains durables⁸⁸⁵. Le droit peut jouer un rôle important dans la transformation des villes (A). Toutefois, la conservation de la connectivité écologique requiert la participation d'autres disciplines (B).

A : La manifestation de la connectivité écologique dans la mutation des villes

Les villes se classent généralement en deux catégories. Nous trouvons dans un premier temps des villes aérées de forme européenne avec des constructions de tailles diverses et une mixité d'activités et, dans un second temps des villes de forme américaine caractérisées par un centre d'activité imposant et des zones périphériques réservées à l'habitation. Dans ces deux formes, l'environnement urbain n'est pas favorable à l'environnement naturel et la première solution envisagée pour développer les éléments naturels est la destruction et la réorganisation de la ville. Or cette solution radicale est difficile à mettre en œuvre. De plus, elle est mal acceptée car elle touche l'essence et l'histoire même de la ville.

Pour modifier progressivement la structure de la ville et construire une connectivité écologique urbaine, les responsables politiques locaux développent des politiques de mise en

⁸⁸³ MUMFORD, Lewis. *A cidade na historia. Suas origens, transformações e perspectivas*. São Paulo : Martins Fontes. 2008.

⁸⁸⁴ Nous pouvons citer brièvement les politiques de Hausmann à Paris et de la reine Victoria à Londres

⁸⁸⁵ Chapitre 7 de l'agenda 21 de Rio (1992) : Promotion d'un modèle viable d'établissement humain. Programme pour l'Habitat : Istanbul, du 7 août 1996.

valeur des éléments naturels (1). De plus, ils peuvent définir des contraintes spécialement destinées à accroître les surfaces vertes. Les mesures relatives aux espaces privés ouverts au public en sont un exemple particulièrement intéressant (2).

1. Les politiques municipales d'espaces verts

La structure des zones urbaines est très différente entre l'Europe et le Brésil. Quant aux grandes villes brésiliennes, à l'exception des villes du sud fortement inspirées par le modèle européen, elles suivent généralement les règles du modèle américain. S'agissant des villes petites et moyennes, nous ne pouvons pas véritablement les associer à un style particulier puisqu'elles semblent adopter un code mixte.

Il faut noter que les premières politiques d'espaces verts se limitaient à l'entretien des parcs et de la végétation installés dans les villes. Toutefois, les projets de création et d'amélioration des espaces verts se sont multipliés dans les villes européennes où les administrations sont désormais souvent dotées d'un service spécialisé en environnement. Les nouvelles politiques de la ville accompagnent les politiques de développement durable des villes. Elles s'insèrent souvent dans d'autres projets de réduction de consommation d'énergie ou de réduction de la pollution. Néanmoins, l'accroissement des espaces verts, quelle que soit la finalité recherchée, a un effet positif pour la biodiversité.

De nombreuses villes françaises se sont lancées dans une démarche plus ambitieuse avec la mise en cohérence des espaces verts, c'est-à-dire la liaison entre les différents parcs et chemins verts des villes pour constituer une bande verte continue. La ville de Limoges a par exemple constitué avec les différents parcs de la ville et les bords de Vienne, un réseau d'espaces verts pour favoriser la biodiversité. Les services de la mairie, et plus particulièrement le service de l'urbanisme, sont chargés de conduire les projets d'aménagement des liaisons entre les différents espaces verts. Les buts de cette politique sont la conservation de l'environnement et la mise en place d'un cadre de vie agréable pour la population.

Nous pouvons remarquer que la ville de Bourges est allée plus loin en utilisant depuis 2004 l'ancien canal du Berry pour créer une voie verte de 8 kilomètres de longueur et de 3,5 mètres de largeur (minimum) à travers toute la commune. Cette voie s'inscrit dans la politique de liaisons douces de la ville et elle est encadrée par les documents d'urbanisme. Elle favorise

les déplacements non polluants et permet également de créer au cœur de la ville un véritable réseau. Lorsque la constitution d'un réseau d'espaces verts n'est pas envisageable du fait des particularités de la ville, de simples coulées vertes peuvent aider à la conservation de la biodiversité. Même si les coulées vertes ne sont pas en mesure de rivaliser avec la voie verte de Bourges, elles constituent des éléments connectifs.

Par ailleurs, la protection de certaines espèces animales et végétales pousse certaines communes à abandonner temporairement l'entretien des espaces verts. Dans cette hypothèse, la protection de la biodiversité se traduit par l'inaction des services municipaux, et non pas par l'action, ce qui peut paraître paradoxal dans une politique volontaire de protection de l'environnement. Par ce choix, l'espace vert retrouve un aspect sauvage et sert de refuge pour certaines espèces en migration. La ville de Limoges suit cette logique en limitant les coupes de végétaux aux abords de son chemin vert près de la Vienne et en limitant l'utilisation des produits chimiques au profit des engrais organiques. L'ensemble des actions environnementales de la municipalité a conduit à constituer des réservoirs de biodiversité dans la ville. Ainsi, la vallée de l'Auzette⁸⁸⁶ abrite papillons, oiseaux, lapins, campagnols et loirs. Elle voit même se développer des espèces protégées comme des orchidées ou des fougères.

Dans le sud du Brésil où les Municipalités sont à l'écoute de leurs citoyens et là où la protection de l'environnement est une préoccupation importante, nous retrouvons des politiques identiques. La Municipalité de Porto Alegre a mis en place de nombreux instruments juridiques pour développer les espaces verts⁸⁸⁷. Elle a lancé deux politiques municipales dans ce sens : la politique de gestion des espaces verts et le programme d'arborisation. D'une part, la politique de gestion des espaces verts est une politique continue qui accompagne l'évolution urbaine de la ville. Elle part du principe que plus la ville se développe plus les espaces publics se dégradent. Il est donc nécessaire d'instaurer des espaces verts pour compenser les effets du développement. La politique se concrétise par la création de places et de parcs avec des partenaires qui s'engagent à effectuer le service de jardinage et par l'organisation d'un conseil de place, qui définit les règles de l'usage du sol et du maintien

⁸⁸⁶ Initialement, la vallée de l'Auzette est un parc des quartiers sud de la ville. Le parc, pourtant cerné par la ville, est devenu avec une politique verte une véritable vallée dans la ville accueillant de nombreuses espèces animales et végétales.

⁸⁸⁷ Décret municipal n° 14.353 du 19 novembre 2003 sur la compensation de l'impact créé par la suppression autorisée d'espèces végétales. Décret n° 8.186 du 17 mars 1983 complété par la loi complémentaire n° 65 du 22 décembre 1981 sur la protection de la flore et de la faune. Décret n° 10.237 du 11 mars 1992 sur les dispositions relatives à la taille, à la coupe de branche, la réimplantation, la transplantation et la greffe sur les arbres situés dans les lieux publics et privés. Décret n° 14.265 du 11 août 2003 sur la mise en place d'incitations pour la préservation environnementale dans la Municipalité.

des paysages urbains⁸⁸⁸. D'autre part, le programme d'arborisation vise à augmenter la présence de la végétation dans les espaces publics et privés. Il donne droit à une exonération de l'impôt sur la propriété immobilière et territoriale urbaine (IPTU) pour les jardins, les cultures et les aires de loisirs⁸⁸⁹ similaire à l'exonération de l'impôt sur les terres rurales (ITR) en cas de zone protégée dans les zones rurales.

D'après la Constitution fédérale, les Municipalités sont compétentes pour percevoir cet impôt. L'article 182 §4 de la Constitution prévoit expressément sa possible utilisation comme mesure d'incitation en lien avec la fonction sociale de la propriété. Pour bénéficier de cette exonération, le propriétaire doit demander la reconnaissance de son terrain comme un terrain d'intérêt environnemental par l'administration compétente, puis signer un document de compromis environnemental fiscal⁸⁹⁰. Enfin, il doit identifier sa propriété sur un registre immobilier. Dans tous les cas, le terrain reste un terrain privé.

Il convient de noter que le programme d'arborisation est un programme efficace qui permet aux propriétaires d'améliorer leur cadre de vie tout en bénéficiant d'une économie d'impôt très importante au Brésil. Par ailleurs, les responsables politiques des villes peuvent prévoir des mesures pour agir avant qu'une construction ne soit érigée. C'est une des solutions pour intégrer directement la problématique des espaces verts dans l'extension de la ville.

Pour maîtriser le développement urbain, certaines grandes villes américaines ont par ailleurs institué des règles visant à inclure des espaces verts dans les constructions. Ces espaces sont très particuliers puisqu'ils appartiennent aux propriétaires des édifices tout en étant continuellement accessibles à la population.

⁸⁸⁸ MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson. *Desenvolvimento sustentável, participação popular e conhecimento : a gestão ambiental urbana em Porto Alegre*. In MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson. *Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental das cidades : estratégias a partir de Porto Alegre*. Porto Alegre : UFRGS. 2004. Programme fondé sur quatre principes : la participation du public, des programmes de gestion urbaine, sociale et environnementale, des connaissances scientifiques sur les systèmes naturels et construits, l'éducation et l'information environnementale.

⁸⁸⁹ DA CUNHA, Luly Rodrigues Fischer. *Utilização de instrumentos economicos na proteção de areas verdes urbanas sob o dominio privado : o caso do « IPTU ecologico » na cidade de Porto Alegre (RS)*. In *Congresso internacional de direito ambiental : meio ambiente e acesso a justiça*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007. p. 448.

⁸⁹⁰ Termo de Compromisso Ambiental Fiscal.

2. Le régime spécial des espaces privés ouverts au public⁸⁹¹

Depuis les années 60, la ville de New York a instauré un système particulièrement intéressant transposable à d'autres métropoles du monde. En fait, la méthode employée par la ville fait appel aux propriétaires privés afin de développer des espaces privés ouverts au public au cœur même de la ville. Ces espaces sont des espaces privés car ils sont détenus par des propriétaires privés, mais ce sont des espaces ouverts au public. En aucun cas les propriétaires privés ne peuvent faire appel à leur droit de propriété pour restreindre ou interdire l'accès à ces espaces. La ville utilise de cette manière les projets des propriétaires privés pour contrôler le développement de la ville et maîtriser les impacts des constructions sur la population et l'environnement. Cette politique encore en vigueur rejoint l'idée que les pouvoirs publics ne disposent pas toujours de tous les moyens nécessaires à la mise en place de politique de gestion de l'environnement urbain. Cette politique a eu des effets étonnants et a permis de redessiner le cœur de la ville⁸⁹².

Inspirée du « Voorhees draft zoning resolution » de 1958 et de la politique de la ville de Chicago⁸⁹³ autorisant la construction d'un étage supplémentaire en cas de création d'un espace public, la ville de New York a mis en place une politique novatrice de zonage urbain cartographié avec la résolution de zonage de 1961⁸⁹⁴. La résolution offre la possibilité aux constructeurs immobiliers d'acquérir des terrains supplémentaires s'ils acceptent de prévoir dans leurs projets de construction des espaces privés ouverts au public. S'ils mettent en place ces espaces publics, les constructeurs immobiliers peuvent aussi dépasser la limite d'étage imposée par la ville, en rajoutant des étages aux immeubles en fonction du quartier où ils doivent être construits. Par la suite, les révisions de la résolution de 1961 ont défini différentes formes à ces espaces. Nous pouvons identifier des arcades, des voies piétonnes ou des parcs dans lesquels apparaissent des éléments naturels pouvant participer à la conservation de la biodiversité.

Parmi les espaces définis par la résolution de 1961, deux types d'espaces publics sont en lien avec l'environnement. Ce sont les places urbaines et les places résidentielles respectivement présentes dans les zones commerciales et les zones résidentielles⁸⁹⁵. La

⁸⁹¹ Privately owned public space : traduction littérale – espace public détenu privativement, autrement dit un espace privé qui doit être ouvert au public.

⁸⁹² KAYDEN, Jerold S.. *Privately owned public space, the New York city experience*. John Wiley & Sons. 2000. p. 301. Afterword.

⁸⁹³ Chicago zoning ordinance 1957.

⁸⁹⁴ 1961 Zoning Resolution, adoptée le 15 décembre 1960 et entrée en vigueur le 15 décembre 1961.

⁸⁹⁵ Voir annexes 7 et 8.

résolution de zonage prévoit des règles précises en lien avec le design et une obligation d'avoir des arbres plantés⁸⁹⁶ et des bancs. Les exigences pour les places résidentielles sont plus importantes en matière de plantes et de bancs. De plus, les places résidentielles sont divisées en deux aires : une aire majeure et une aire résiduelle. L'aire majeure fait clairement office de petit parc et elle doit répondre à des critères plus stricts de plantation des arbres. L'aire majeure est un outil pour contribuer à la connectivité des éléments naturels⁸⁹⁷.

Il faut remarquer que les constructeurs ne se limitent pas toujours au minimum des exigences imposées par la ville. Par exemple, le place « dag hammarskjold » de New York compte 23 arbres sur un minimum de 9 obligatoires et 2500 pieds carrés de plantation pour un minimum de 900 pieds carrés. Le constructeur a ici fait le choix de multiplier les éléments naturels dans cet espace public. De plus, la quantité de places réparties dans la ville permet de créer des liaisons. En 2000, la ville comptait 32 places urbaines et 57 places résidentielles.

Avec ces espaces publics particuliers, les propriétaires privés, encouragés par les pouvoirs publics, participent à la concrétisation d'un réseau d'espaces verts en zone urbaine⁸⁹⁸. Si la protection apportée à la biodiversité par cet outil peut paraître dérisoire, ses effets sont bien réels. En effet, la qualité de Central Park s'est améliorée avec le développement de ces espaces⁸⁹⁹.

Si nous appliquons ces mesures à des villes moins développées où les constructions sont moins denses, les espaces privés ouverts au public additionnés à d'autres instruments de mise en valeur des espaces verts peuvent constituer une méthode particulièrement intéressante de constitution d'un maillage vert dans la ville. Ces initiatives intéressent déjà les responsables politiques européens⁹⁰⁰ et des actions doivent être entreprises pour multiplier ces espaces dans

⁸⁹⁶ Zoning Resolution, Sections 37-04(b)(2), 37-043(k). Trees in urbans plazas shall be planted in at least 200 cubic feet of soil with a depth of at least 3 feet, 6 inches.[...] Any planting bed must contain a continuous area at least 75 feet for each tree, and bounding walls shall not be higher than 20 inches above the adjacent walking surface. [...] Trees shall be planted at a maximum spacing of 25 feet apart.

Les arbres dans les places urbaines doivent être plantés dans au moins 200 pieds carrés de terre avec une profondeur d'au moins 3 pieds, 6 pouces [...] Toute jardinière doit recouvrir une aire continue d'au moins 75 pieds pour chaque arbre, et le rebord de la plantation ne doit pas être plus haut que 20 pouces au dessus du niveau de passage. [...] Les arbres doivent être plantés à un maximum de 25 pieds chacun.

⁸⁹⁷ Remarque construite à partir de la comparaison des règles de plantation des arbres de la Zoning resolution et de l'art. 40 2° du CWATUP qui contient des exigences de nombre et de distance pour une haie ou une plantation d'arbres.

⁸⁹⁸ Voir annexe 9.

⁸⁹⁹ MURRAY, Michael. *Private management of public spaces : nonprofit organizations and urban parks*. In Harvard Environmental Law Review, Vol. 34, 2010. p. 203. Les espaces publics privés ont des effets écologiques sur le parc et ils ont permis de responsabiliser les propriétaires privés amenant à la constitution de nouvelles structures juridiques comme le Central Park Conservancy.

⁹⁰⁰ *What is the place for public spaces in the city of the future ?* Séminaire du 4 au 6 mai 2011 à Barcelone. Workshop : *Barcelona : when the law favours public-private partnerships*. Exemple du quartier [22@Barcelona](#). Réaction de Charles-Eric Lemaigne, président de la communauté urbaine d'Orléans – Val de Loire « Les bureaux de la ville font souvent appel aux entreprises pour sponsoriser des projets. Peut-être serait-il plus intéressant qu'elles investissent directement dans leur environnement immédiat ? Dans tous les cas, je suis en faveur de cette initiative. »

toutes les zones urbaines où la présence d'espaces verts devient une préoccupation importante.

A l'inverse, d'autres villes jeunes comme Brasilia se développent sans être confrontées à ce problème d'espace puisque la présence de zones vertes a été prévue dès sa conception. Ainsi, son développement intègre en partie des modes de développement durable.

B : La connectivité au cœur de l'organisation des établissements humains durables

Le zonage et la mise en place d'espaces verts ne sont pas les seuls outils pour favoriser la nature dans la ville et pour constituer des éléments connectifs. La connectivité écologique peut être conservée par la simple disposition de la ville ou par la structure des bâtiments. Les règles d'urbanisme permettent de contrôler et de maîtriser les projets privés, mais elles peuvent aussi favoriser la protection de la connectivité en ville. Dans ce domaine, les élus peuvent influencer la forme globale de la ville (1), ou jouer de manière plus précise sur l'architecture des constructions (2).

1. L'influence de la planification de la ville

La structure d'une ville ne se modifie pas facilement et les exemples de mutations rapides que nous connaissons se limitent aux catastrophes détruisant des quartiers entiers⁹⁰¹ ou à de vastes politiques d'aménagement⁹⁰². En dehors de ces hypothèses, la ville est une entité fixe qui évolue lentement. Aujourd'hui, l'évolution des villes doit respecter les principes posés par le développement durable et par les politiques de la ville. Les agendas 21 sont des documents permettant d'encadrer cette évolution. Ils abordent des questions en relation avec la connectivité comme la maîtrise de la pollution, la protection des ressources naturelles et de la biodiversité.

En principe, la pollution a des effets sur les éléments naturels des villes. Il convient de réduire ces effets pour conserver des éléments assurant d'une manière plus ou moins

⁹⁰¹ Cas du césium 137 à Goiania qui a conduit à démolir des quartiers de la ville dont une partie a été reconstruite ou de l'incendie de Limoges de 1864 qui a redéfini le tracé de trois rues avec une recherche d'espace pour éviter de nouveaux incendies.

⁹⁰² La politique de Hausmann a modifié l'aspect de Paris entre 1832 et 1852.

importante un rôle connectif. Aujourd'hui au Brésil, la planification et la gestion des villes doivent, selon l'article 2, IV du Statut de la ville, mesurer l'empreinte de leurs activités sur le milieu naturel et, comme en France selon l'article L 121-1 du Code l'environnement, respecter les objectifs du développement durable. Une gestion intégrée des activités de la ville permet notamment de limiter les pollutions des rivières et d'autres espaces connectifs. Le maintien dans un bon état de ces éléments contribue à la conservation de la connectivité.

L'aménagement de la ville doit aussi être pensé pour intégrer les problématiques environnementales parmi lesquelles nous trouvons la conservation de la biodiversité. La gestion intégrée de la ville est l'élément clef d'un aménagement durable car elle permet de réfléchir de manière globale aux effets de chaque activité et à ceux de chaque projet sur le développement de la ville, sur le bien-être de la population et sur les effets touchant l'environnement. Les villes sont par principe une source de fragmentation des écosystèmes. Or, un aménagement pensé permet au contraire d'assurer une connectivité. Certes, cette connectivité est limitée par rapport à celle présente dans les aires protégées, mais elle peut être importante.

Dans un pays jeune comme le Brésil, certaines capitales comme Brasilia et Goiania ont été planifiées par l'Union. Les plans de ces deux villes sont fondés sur des principes d'urbanisation développés au début du XX^{ème} siècle et Brasilia est encore une utopie urbaine si on la réduit à son plan directeur⁹⁰³. Les deux villes sont vastes et ont évidemment prévu des espaces verts en suivant les recommandations posées dans la Charte d'Athènes. Néanmoins Brasilia est allée très loin puisqu'entre chaque lot d'habitation, une parcelle verte a été prévue. Des arbres, des arbustes et des pelouses sont plantés dans chacune de ces parcelles, participant à l'arborisation de la ville. De plus, des chemins pour les piétons sont disposés sur leurs contours sans avoir d'effets particuliers sur la végétation. L'arborisation de Brasilia a été prévue de manière à harmoniser l'espace urbain de manière simple⁹⁰⁴. Toutefois, elle forme aussi de vastes corridors dans la ville contribuant à assurer une connectivité écologique urbaine.

Le Brésil a également lancé dans des villes croissantes de différents États le projet « ville future »⁹⁰⁵ qui rassemble divers projets et mobilise les administrations fédérales, fédérées et municipales afin de mener à bien le développement des zones urbaines. Dans ces

⁹⁰³ Des quartiers et des villes constituant d'importantes zones d'habitations, se sont greffés au plan directeur de Brasilia et permettent aujourd'hui à la ville de fonctionner normalement.

⁹⁰⁴ DE MEIRA, José Osvaldo Penna. *Quando Mudam as capitais*. Senado federal. 2002. p. 399.

Poucos foram os prefeitos – Sette Camara, Plinio Cantanhede, Roriz – que se dedicaram sinceramente ao esforço de humanizar a aspereza pelo recurso tão simples da vegetação.

Peu ont été les maires – Sette Camara, Plino Cantanhede, Roriz – qui se sont déclarés sincèrement pour un effort d'humanisation de l'aspérité par la ressource si simple de la végétation.

⁹⁰⁵ Programa Cidade do futuro.

villes en développement, la forme de la ville n'est pas encore figée. Par conséquent, les projets des Municipalités peuvent encore grandement influencer les aménagements publics et privés. Par exemple, le projet de la ville de Santo Andre, lancé en 1999, a pour but de développer la ville à partir des grands principes développés au niveau international et d'en faire une ville « durable » en 20 ans. La participation de la population est estimée à 10000 participants répartis sur différentes thématiques. La biodiversité est présente dans deux thématiques : le développement urbain et la qualité environnementale. Concernant la thématique du développement urbain, celle-ci est en lien avec la présence de la nature en ville. Ainsi, elle doit conduire à organiser la ville de manière à favoriser la présence d'espaces verts et de zones de récréation pour la population.

L'organisation et le zonage des villes est donc un élément pouvant favoriser la connectivité écologique et à une moindre échelle, l'architecture des constructions peut également y contribuer.

2. L'impact de la conception urbaine⁹⁰⁶ sur l'environnement

La forme des constructions est un facteur non négligeable dans la conservation de la nature en ville⁹⁰⁷. Une recherche sur l'architecture des bâtiments d'habitation de Brasilia a montré que la structure des immeubles avait un effet sur la biodiversité. La recherche effectuée à partir du calcul des taux de biomasse en fonction du type de construction bâtie⁹⁰⁸ a permis d'identifier des critères. Brasilia est un laboratoire à taille réelle car les bâtiments suivent des règles prédéfinies : la hauteur maximale limitée, la couleur blanche des murs, la présence de jardins entre chaque bâtiment pour conserver l'humidité et apporter de la fraîcheur, les colonnes à la base des bâtiments pour permettre l'aération et faciliter le déplacement des habitants, l'agencement des « quadras »⁹⁰⁹ afin d'assurer une intimité et une protection contre les vents, l'orientation des constructions de manière à récupérer la chaleur du soleil en fin de journée et à apporter une zone d'ombre sur les jardins communs. Cependant

⁹⁰⁶ Réflexion autour des formes des espaces urbains et des bâtiments dans le but d'améliorer la qualité et l'ambiance de l'environnement.

⁹⁰⁷ TEMOTEO, Flavia Castro Cavalcante. *Três proposições sobre arquitetura inteligente no contexto sustentavel*. Mémoire de Master. Université de Brasilia. CDS. 2007.

⁹⁰⁸ DE MELO, Luiz Pedro Cesar. *Visões de mundo e modelos de paisagismo : ecossistemas urbanos e utilização de espaços liuces em Brasilia*. Thèse de doctorat. Université de Brasilia, CDS. 2003. p. 200.

⁹⁰⁹ Secteur rectangulaire de la ville assimilable à un quartier.

chaque type de construction diffère par de petites variations comme l'agencement des colonnes ou le positionnement vis-à-vis des jardins.

En partant d'un environnement de base identique, les chercheurs ont observé que la biodiversité ne réagissait pas de la même manière selon la forme de la construction⁹¹⁰. Les bâtiments de type « Département Parcs et Jardins » sont ceux ayant la plus forte présence de biomasse. Ensuite viennent les bâtiments de type « Habitants » avec une présence qualifiée de moyenne. Enfin, les bâtiments de type « Architectes » possède une présence de biomasse faible. L'architecture des bâtiments de Brasilia a donc un effet sur les jardins environnants.

Logiquement dans d'autres villes, certaines architectures peuvent favoriser la biodiversité et d'autres la réduire. Il reste néanmoins difficile d'identifier exactement les éléments architecturaux favorisant la biodiversité. Il est tout aussi difficile de conseiller les architectes ou de mettre en œuvre des normes visant à réduire l'impact des formes des constructions dans les documents d'urbanisme des villes. Pour y remédier, des études complémentaires sont nécessaires pour comprendre les interactions entre les constructions et leur environnement. A long terme, de telles recherches permettraient de définir les critères architecturaux favorisant la biodiversité.

Par ailleurs, la mise en place de murs végétaux pour recouvrir les façades des bâtiments est une solution architecturale de plus en plus courante en ville. Un mur végétal est en réalité un jardin vertical. Par conséquent, il joue biologiquement les mêmes fonctions qu'un jardin horizontal. On y retrouve par exemple des espèces végétales diverses, des insectes et des oiseaux. Ces jardins permettent de compenser l'absence d'espace dans les villes et de créer des éléments connectifs. Cependant, la mise en place d'un jardin végétal nécessite un savoir faire et reste coûteux. Il n'est donc pas à la portée de tous les habitants d'une ville. Or, nous avons évoqué la méthode utilisée par la ville de New York pour encourager la mise en place d'espaces privés ouverts au public, en échange d'autorisations pour construire des bâtiments plus élevés. Nous pouvons parfaitement imaginer que des municipalités proposent la mise en place d'un mur végétal dans le cadre de nouveaux projets en échange de certains avantages. Dans certains quartiers, les administrations peuvent tout simplement imposer la présence de jardins horizontaux ou verticaux.

Ainsi, la ville est un espace en mutation qui permet d'encourager la mise en place d'éléments naturels pour favoriser la biodiversité dans des zones qui ne sont pas en principe consacrées à la nature.

Les zones urbaines constituent une portion éminente mais relative du territoire

⁹¹⁰ L'étude a porté principalement sur trois types de constructions, trois immeubles d'habitation, les types « Departamento de parques e jardins », « moradores » et « arquitetos ».

terrestre. L'extension de la connectivité écologique ne peut pas s'y limiter. Elle doit s'appliquer à la globalité du territoire terrestre, ainsi qu'au territoire maritime.

Section 2 : L'accomplissement de la connectivité terrestre et maritime

L'extension de la superficie des réseaux régionaux est un moyen classique d'améliorer la protection de la biodiversité à condition que des dynamiques se créent entre les aires protégées et que la connectivité écologique prenne une part capitale dans leur fonctionnement. Au fil des années, les aires protégées se sont multipliées mais elles n'ont pas permis de stopper la perte de biodiversité. Cet échec nous confirme bien que l'accumulation de zones protégées n'est pas une solution. Dans la configuration actuelle, il est plus intéressant d'utiliser les zones déjà désignées par les réseaux et d'y adjoindre d'autres zones. A cette fin, il est possible d'utiliser des aires protégées mais aussi des zones qui ne le sont pas nécessairement mais qui permettent d'encourager ou de renforcer les mesures de conservation. Il existe dans toutes les régions du monde des instruments de protection de la nature pouvant être incorporés dans ces mécanismes contemporains de protection.

Par ailleurs, les réseaux doivent être complétés par des zones terrestres et des zones marines sans nécessairement passer par une nouvelle série de désignation d'aires protégées. En effet, le perfectionnement des réseaux doit se faire d'une part, en coordonnant et en reliant les réseaux écologiques terrestres avec les autres mesures de protection de la biodiversité (§1) et d'autre part, en mer où les réseaux doivent se poursuivre (§2).

§1 : La mise en relation des différentes mesures de protection des espaces

Les législations du SNUC et du réseau Natura 2000 ont permis d'instituer des instruments juridiques communs entre les États fédérés d'une part, et les États membres de l'Union européenne d'autre part. L'harmonisation des législations est propice au développement de la coopération et à la protection d'espaces connectés situés sur différents

territoires.

Pour autant, toutes les actions de protection de la nature ne doivent pas être systématiquement harmonisées. En pratique, elles doivent être adaptées aux spécificités des territoires. Dans cette optique, la mise en place de sous-réseaux⁹¹¹ à partir du niveau administratif régional peut être une solution pour renforcer les réseaux écologiques (A). De plus, l'intégration des aires protégées nationales n'appartenant pas encore aux réseaux constitue un moyen de renforcer les connexions écologiques (B).

A : Le développement des sous-réseaux⁹¹²

L'échelle régionale permet de coordonner les actions de plusieurs pays et d'harmoniser les mesures de protection entre eux. Toutefois, cette échelle n'est pas la plus adaptée pour désigner les aires constituant les réseaux écologiques. Par conséquent, il convient de s'intéresser aux réseaux territoriaux que nous pouvons qualifier de sous-réseaux.

Lorsque les régions développent des programmes (1), il est possible de les mettre en valeur en les associant aux réseaux écologiques. De nombreuses régions sont aussi dotées d'aires protégées permettant de constituer des réseaux écologiques territoriaux idéaux pour renforcer les réseaux régionaux (2).

1. Le renforcement des gestions coordonnées

Dans les zones urbaines, les collectivités s'organisent de plus en plus pour développer des programmes d'espaces protégés. Nous pouvons considérer ces actions comme de « petits » ou sous-réseaux écologiques. D'ailleurs, les zones protégées par ces collectivités ne sont pas forcément des aires protégées reconnues par le droit national ou régional mais seulement des zones sur lesquelles s'appliquent des règles issues du droit de l'urbanisme. En général, les

⁹¹¹ Les sous-réseaux n'impliquent pas nécessairement la mise en place de réseaux écologiques locaux. Ils peuvent prendre des formes variées comme celle d'un conseil régional des mosaïques d'unités de conservation, d'un comité chargé de la coordination des actions environnementales des acteurs locaux ou la mise en place à une échelle locale d'une politique nationale. La mise en place de ces réseaux est évidemment conditionnée par les compétences que possède l'administration régionale en matière de protection de la nature.

⁹¹² Il faut ici comprendre le terme « sous » comme l'échelle d'intervention plus basse.

villes s'associent facilement pour mettre en œuvre ces projets, que ce soit au Brésil entre les différents secteurs administratifs des Municipalités, ou en Europe avec l'association des villes. En France, les réseaux se constituent ainsi dans le cadre de l'intercommunalité.

En pratique, ces programmes sont des réseaux écologiques. Ils constituent une gestion coordonnée des espaces, un régime de protection, et si les zones ne sont pas présentées comme des connexions écologiques, elles en ont les caractères puisqu'elles servent à relier des espaces entre eux. Les collectivités s'accordent sur les mesures à mettre en œuvre et les échanges sont facilités par les intérêts communs entre des collectivités proches géographiquement. C'est une méthode de coopération qui prend la forme d'une gestion coordonnée des espaces.

En revanche, la mise en place de gestions coordonnées s'avère plus difficile dans les zones rurales. Souvent, les collectivités ne disposent pas de l'administration et du personnel nécessaires pour assurer le suivi des mesures. Ainsi, la coordination de la gestion des espaces doit être assurée par des entités administratives régionales plus compétentes et mieux structurées. Les entités régionales doivent alors prendre en compte les intérêts locaux, sans y contrevenir.

Finalement, la gestion coordonnée de la protection de la biodiversité peut se définir simplement comme une action concertée des services de l'environnement et des acteurs d'un territoire. Elle a pour but d'améliorer la protection des aires protégées et de la connectivité écologique. Elle prend la forme d'une gestion intégrée, même si l'expression de « gestion coordonnée » exprime mieux la présence de tous les acteurs d'un territoire et la complexité des relations qui sont susceptibles d'exister.

D'autres d'outils juridiques qui ne dépendent pas des collectivités locales permettent par ailleurs de renforcer ces programmes.

2. Des outils pour les réseaux territoriaux

Au Brésil, les outils permettant de renforcer les réseaux territoriaux sont très nombreux. Comme nous l'avons vu, les aires de préservation permanente et les réserves légales sont des instruments idéaux pour constituer des corridors écologiques entre les aires protégées n'appartenant pas au SNUC. De plus, dans les plans de zonage, ces deux catégories de zones sont utilisées de plus en plus fréquemment pour tracer des corridors écologiques sur

les territoires des Municipalités⁹¹³. Les autorités locales ont bien compris que ces aires permettaient le maintien des processus écologiques et que leurs localisations disséminées sur l'ensemble du territoire, aussi bien dans les zones rurales que dans les zones urbaines, devraient encourager la protection juridique des connexions écologiques.

Ces instruments bien connus sont actuellement complétés par d'autres outils. Il en est ainsi du zonage économique et écologique, appliqué à une partie croissante du territoire. Son but principal est d'identifier les zones qui serviront à développer des activités économiques et celles qui constitueront des zones de préservation⁹¹⁴. Or, au niveau local, ce zonage sert de plus en plus à préciser des actions environnementales dans les zones de développement et à identifier les corridors écologiques et les aires protégées municipales. Mais l'efficacité d'un tel zonage est relative, puisque les intérêts économiques l'emportent souvent sur les intérêts environnementaux.

Pour renforcer le caractère environnemental des zonages économique et écologique, il faut associer ces zonages aux politiques du SNUC et à celles définies par les conseils de gestion des mosaïques. La liaison entre les deux instruments est possible puisque le zonage économique et écologique est un instrument de la politique nationale de l'environnement⁹¹⁵.

De plus, les actions entreprises par le biais du zonage ont été renforcées par le plan stratégique national des aires protégées⁹¹⁶, qui pose un objectif clair en matière de connectivité écologique. Ainsi, la mise en place de connexions entre les unités de conservation et les paysages terrestres et marins a pour but de maintenir les fonctions écologiques et socioculturelles des espaces. Pour atteindre cet objectif, le plan s'appuie sur la récupération des aires de préservation permanente et l'utilisation de toutes les aires protégées non incluses dans le SNUC afin de constituer avec elles des connexions écologiques. Si le SNUC est la cible prioritaire de la stratégie, la mise en place de telles connexions ne peut être envisagée qu'avec le développement des réseaux à l'échelle municipale.

C'est précisément ce qu'atteste la restauration réussie du parc étatique de Vassununga⁹¹⁷. Le parc est réparti sur le territoire de six Municipalités et pendant longtemps

⁹¹³ PASCHUCHI, Priscila Mari. *Reservas legais e areas de preservação permanente planejadas no ZEE para a formação de corredores ecológicos*. In *Congresso internacional de direito ambiental : meio ambiente e acesso a justiça*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007. p. 585.

⁹¹⁴ Nous pouvons rappeler que le zonage économique et écologique se rapproche des principes de l'approche écostabilisatrice. Néanmoins, cet outil s'inscrit bien dans un contexte de protection biorégionale.

⁹¹⁵ Loi 6.938 du 3 août 1981, article 9 II réglementé par le décret 4.297/02 du 10 juillet 2002.

Nous pouvons cependant noter le paradoxe dans l'intitulé de l'instrument qui met au premier plan l'économique alors qu'une appellation de zonage écologique et économique aurait été plus appropriée.

⁹¹⁶ Décret 5.758 du 13 avril 2006. DOU du 17 avril 2006.

⁹¹⁷ VALIENGO, Sergio Valeri; ALVES, Mirela Andrea Fischer Seno. *A importancia dos corredores ecológicos para a fauna e a sustentabilidade de remanescentes florestais*. In *Congresso internacional de direito ambiental : fauna, políticas públicas e instrumentos legais*. São Paulo : Instituto O Direito por um Planeta Verde. 2004. p. 707.

les zones d'amortissement et les mesures de protection ont été totalement ignorées, ce qui a conduit à de nombreuses dégradations. Pour le restaurer, les Municipalités ont renforcé la protection des aires de préservation permanente qui apparaissaient comme des connexions écologiques, puis elles les ont renforcées par l'institution de corridors écologiques de la loi du SNUC et par la mise en place de connexions supplémentaires (mesures sur l'utilisation du sol, assistance technique et financière, incitation des propriétaires). L'utilisation conjointe des législations fédérale, étatique et municipale, dans le cadre des conseils de gestion présents sur le territoire du parc, a permis de construire un réseau territorial efficace.

Peu de moyens sont nécessaires pour renforcer les réseaux écologiques. Relier les aires protégées est une méthode de consolidation efficace.

B : Le regroupement des aires de protections existantes

Un moyen évident de constituer les réseaux régionaux est d'associer toutes les aires protégées instituées. En plus d'insérer les zones indépendantes dans un contexte de réseau, l'utilisation de ces aires protégées permet de sélectionner de nouvelles zones de connexion et de renforcer la protection des zones les plus fragiles. Des zones mineures prennent ainsi de la valeur. Les aires protégées concernées peuvent être des aires protégées déjà organisées par les États en réseaux écologiques (1) ou des aires protégées indépendantes (2).

1. L'utilisation des réseaux écologiques nationaux

Comme nous le savons, certains États se sont dotés de réseaux écologiques avant la mise en place des réseaux régionaux. Tandis que l'Union européenne a ignoré les systèmes nationaux de protection, le Brésil a profité de cet état de fait pour intégrer automatiquement les réseaux de ses États fédérés dans le SNUC.

En Europe, si certaines aires du réseau Natura 2000 concordent avec des aires des réseaux nationaux, la sélection des sites qui a par exemple été effectuée en Italie ou aux Pays-Bas n'a pas été une copie des aires sélectionnées pour former les réseaux nationaux. Ainsi, quelques aires protégées, possédant un intérêt écologique reconnu puisqu'elles ont été sélectionnées pour former les réseaux nationaux, n'ont pas pour autant été sélectionnées

comme sites Natura 2000.

Pourtant, il aurait été pertinent d'intégrer toutes les aires des réseaux nationaux dans le réseau Natura 2000, puisqu'elles constituent en principe des aires protégées remarquables ou des aires de connexion écologique. Intégrer les réseaux nationaux dans les réseaux régionaux permet de renforcer la connectivité du réseau régional en protégeant des connexions écologiques qui ne possèdent pas les caractéristiques nécessaires pour constituer une aire protégée. Par ailleurs, cette intégration renforce le réseau national qui se voit doté d'une double protection juridique, celle du réseau national et celle du réseau régional.

Nous pouvons également noter que les réseaux nationaux européens complètent naturellement le réseau Natura 2000 puisque les aires protégées des réseaux nationaux permettent de protéger plus largement les habitats. De plus, ils complètent souvent les sites Natura 2000 lorsque ces derniers n'assurent pas une protection complète. Cependant, les réseaux nationaux et le réseau Natura 2000 sont bien séparés et le réseau Natura 2000 ne fait aucune référence directe aux droits nationaux relatifs aux réseaux écologiques. Enfin, les sites Natura 2000 visent les espèces et les habitats déterminés par les directives européennes alors que les réseaux nationaux ne se limitent pas à des listes, mais visent une protection de la biodiversité dans son ensemble.

Au Brésil, si les SEUC semblent en quelque sorte être absorbés par le SNUC, les États sont encore libres de développer leurs propres réseaux écologiques. Marcos ARAUJO⁹¹⁸ encourage même le renforcement du SEUC du Minas Gerais car il estime que ce réseau est plus performant que le SNUC en matière de protection de la biodiversité. En effet, la politique de l'État fédéré est plus engagée que la politique de l'Union. Dans tous les cas, l'association des effets du SNUC et du SEUC ne peuvent être que positifs pour la protection environnementale en imposant une double protection sur le territoire. Dans l'État du Minas Gerais, l'institution étatique de la forêt et la police militaire de la forêt veillent aussi bien aux unités du SEUC qu'aux unités du SNUC, alors que la surveillance des unités fédérales ne leur est pas imposée. C'est une manière pour les États de renforcer la protection de leur environnement en appliquant conjointement les deux réseaux.

Le développement des SEUC parallèlement au SNUC comporte différents avantages. Tout d'abord, il permet logiquement d'augmenter le nombre d'aires protégées et la représentativité des écosystèmes. La désignation de nouvelles unités de conservation dans les SEUC permet de multiplier les agents responsables de la gestion de l'environnement et d'augmenter par conséquent l'efficacité de l'administration en matière de conseil et de contrôle

⁹¹⁸ ARAUJO, Marcos A. R.. *Conservação da biodiversidade em Minas Gerais*. Unicentro Newton Paixa, Belo Horizonte. 2000.

des mesures environnementales. De plus, il permet d'établir des corridors écologiques entre les aires protégées et de participer ainsi directement au renforcement de la protection de la connectivité écologique. Enfin, les aires des SEUC sont accompagnées de zones d'amortissement qui permettent de multiplier les zones de gestion intégrée, ce qui favorise le respect des normes environnementales dans leur ensemble.

Ces expériences nous montrent qu'il ne faut pas négliger les réseaux mis en place par les États car ils permettent de renforcer la protection assurée par les réseaux régionaux même lorsqu'ils sont totalement indépendants de ceux-ci.

Idéalement, les réseaux écologiques devraient incorporer l'ensemble des espaces naturels utiles à la protection des connexions écologiques.

2. Des zones environnementales utiles aux réseaux écologiques

Comme nous avons pu le voir, le Brésil et les pays membres de l'Union européenne disposent de zones environnementales bénéficiant d'une protection variable. La plupart de ces zones sont des éléments pertinents pour renforcer la connectivité des réseaux écologiques. Au Brésil, les aires de préservation permanente et les réserves légales poursuivent des objectifs liés à la connectivité écologique. Ainsi, les intégrer dans le SNUC assurerait une représentation plus importante de la connectivité. Ces aires devaient d'ailleurs apparaître à l'origine dans le SNUC comme des unités de conservation, et servir à la construction du réseau en tant que maillage fonctionnel. Mais cette idée a été retirée du texte par un veto du président de la République⁹¹⁹, qui estimait qu'inclure ces zones aurait encouragé la déforestation des aires de préservation permanente et la surexploitation des réserves légales.

Ce veto est aujourd'hui critiqué puisque ces zones sont bien séparées des unités de conservation alors qu'elles pourraient servir de charnière aux mosaïques écologiques. De plus, les intégrer dans le SNUC n'aurait modifié en rien les obligations des propriétaires. Une réserve légale en dehors du SNUC emporte des obligations tout aussi importantes qu'une unité de conservation telle qu'une Réserve Particulière du Patrimoine Naturel. Contrairement à ce que craignait le Président de la République, le SNUC aurait assuré une surveillance accrue de ces aires, décourageant leur destruction par des propriétaires.

Pour surmonter cette difficulté, Vania KORMAN propose d'intégrer directement les

⁹¹⁹ Veto du Président de la République sur la loi du SNUC, DOU du 19 juillet 2000. p. 9.

aires de préservation permanente dans le SNUC, dans le but de constituer les connexions écologiques et d'assurer à ces aires une protection renforcée⁹²⁰. Les aires de préservation permanente sont souvent linéaires, très diversifiées et elles sont dans beaucoup de cas des refuges pour les oiseaux et d'autres espèces. Il est largement admis qu'elles constituent de parfaites connexions écologiques pour le SNUC. Les réserves légales permettent aussi de constituer des connexions écologiques mais leur intégration dans le SNUC est beaucoup plus complexe du fait de leur caractère privé⁹²¹.

De la même manière, chaque pays européen possède des espaces qui peuvent jouer le rôle de connexion pour le réseau Natura 2000, même si la Commission européenne n'a pas demandé aux États d'associer expressément le réseau européen à ces mesures de protection nationales. Pourtant en France, les zones humides, les réserves naturelles, les ZNIEFF, les espaces naturels sensibles et les arrêtés de biotopes sont des zones pouvant servir de connexions écologiques. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'État a prévu de les utiliser dans la constitution des trames verte et bleue.

Ainsi, la Commission européenne pourrait inciter les États à insérer directement les réseaux écologiques nationaux ainsi que les politiques nationales de protection de la connectivité écologique dans le réseau Natura 2000. Il en va de la cohérence même du réseau Natura 2000, qui ne peut faire l'économie de la mise en valeur des connexions écologiques.

Il est certain qu'en pratique, les mesures de protection de la biodiversité indépendantes des réseaux écologiques participent à la conservation des réseaux. Mais leur intégration est indispensable pour renforcer la coordination des acteurs.

Reste à aborder la question des zones maritimes, qui sont des zones souvent délaissées par le droit de la protection de la nature alors qu'elles présentent un enjeu capital.

§2 : Le défi des réseaux maritimes

Le milieu marin n'est pas sujet à une fragmentation aussi visible que celle des milieux terrestres. En effet la navigation maritime ne nécessite pas la construction d'infrastructures comparables aux réseaux routiers et l'exploitation des ressources naturelles se fait par des moyens mobiles, bateaux ou stations de forage, qui ne révèlent que rarement leurs véritables

⁹²⁰ KORMAN, Vania. *Proposta de interligação das glebas do parque estadual de Vassununga*. Dissertation de master. Université de São Paulo. Piracicaba. 2003. p. 14 à 16.

⁹²¹ VULCANIS, Andrea. *Doação de áreas em unidade de conservação e compensação temporario da reserva legal*. In *Revista de direito ambiental*. Ano 11, vol. 41. Janeiro-março de 2006. p. 34.

effets sur le milieu. Pourtant, les pollutions et les activités économiques ont des effets similaires en termes de fragmentation des milieux terrestres. Par conséquent, la mise en place de réseaux écologiques est tout aussi nécessaire pour les zones marines que pour les zones terrestres. Si les documents internationaux, comme l'Agenda 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, encouragent la création d'aires protégées maritimes et de corridors écologiques où la pêche doit être interdite⁹²², ces mesures restent dérisoires compte tenu de l'ampleur des atteintes.

De plus, la spécificité des milieux marins et les règles du droit de la mer atténuent les effets des actions régionales de protection de la biodiversité, qui se limitent la plupart du temps à des aires maritimes protégées, type de protection dépassé en zone terrestre. Par ailleurs, la superficie de protection, estimée à 0,5% de la surface des océans⁹²³, n'assure en aucun cas une protection de la biodiversité⁹²⁴. Pour protéger la connectivité écologique du milieu marin, les droits régionaux doivent mettre en œuvre des mesures pour favoriser le développement de réseaux écologiques maritimes adaptés aux espaces (A). Quant à la

⁹²² SOLA, Fernanda. *Parques marinhos, instrumentos de proteção da biodiversidade*. In *Congresso internacional de direito ambiental : direitos humanos e meio ambiente*. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006. p. 509.

⁹²³ GIMENEZ, Maria Casaldueiro. *Las areas marinas protegidas : nuevas perspectivas a la luz de la lei 42/2007, del patrimonio natural e de la biodiversidad*. In *Revista catalana de dret ambiental*. 2010.

« Por otra parte, la desproteccion se ve reflejada en terminos de superficie, en los datos que nos demuestran que solo un 0,5% de los mares esta protegido, y en el caso mediterraneo, las Areas Marinas Protegidas (en adelante AMPs) representan solo un 1% de su superficie, en comparacion con casi el 15% de la superficie terrestre bajo alguna figura de proteccion. ».

D'autre part, la vulnérabilité est reflétée en terme de superficie, avec les données qui nous montrent que seulement 0,5% des mers sont protégées, et dans le cas de la Méditerranée, les Aires Marines Protégées (AMP) représentent seulement 1% de la superficie, en comparaison avec les 15% de la superficie terrestre protégée de diverses manières.

La CBD visait en 2006 (summary report of the current status of the global marine protected area network, and of progress monitoring capabilities, item 27.1, 8 mars 2006) 10% de l'espace maritime protégé d'ici 2010, protection estimée atteinte à la vitesse actuelle en 2069.

⁹²⁴ Dernier rapport précis sur l'état de la biodiversité et des océans dans *Marine Ecology progress series* du 28 juillet 2011, examiné par Ambientebrasil :

« As áreas de proteção ambiental do mundo são pequenas, desconectadas e sujeitas a ameaças como mudanças climáticas e espécies invasoras. Não recebem os investimentos adequados e, se crescerem no ritmo atual, demorarão 185 anos para atingirem o tamanho recomendável. O diagnóstico é de um estudo da Universidade do Havá, publicado na última quinta-feira pela revista "Marine Ecology Progress Series". Os autores da pesquisa são pessimistas: embora, nos últimos 30 anos, o número de locais resguardados contra a ocupação humana tenha aumentado significativamente, é provável que eles jamais atinjam o porte necessário para evitar a perda de biodiversidade. Hoje, as cerca de 100 mil áreas protegidas no planeta ocupam 17 milhões de quilômetros quadrados de terra (o equivalente a 5,5% das regiões continentais) e 2 milhões de quilômetros quadrados de oceano (0,08%) ».

Les aires environnementales du monde sont petites, déconnectées et sensibles aux menaces telles que les changements climatiques et les espèces exotiques. Elles ne reçoivent pas les financements nécessaires et, si elles s'accroissent au rythme actuel, il faudra 185 ans pour atteindre la superficie recommandée. Le diagnostic provient d'une étude de l'Université d'Hawai, publiée jeudi dernier dans la revue « Marine Ecology Progress Serie ». Les auteurs de la recherche sont pessimistes : en effet, au cours des 30 dernières années, le nombre de sites protégés contre l'occupation humaine a augmenté significativement, et il est probable qu'ils n'atteindront jamais la taille suffisante pour stopper la perte de biodiversité. Aujourd'hui, l'ensemble des 100.000 aires protégées de la planète occupent 17 millions de km² de terre (l'équivalent de 5,5% des régions continentales) et 2 millions de km² des océans (0,08%).

protection des océans et des mers, elle ne se fera qu'avec une évolution du droit maritime international (B).

A : Les spécificités des zones maritimes

Les aires maritimes obéissent une configuration complexe car la connectivité dans les mers et les océans est beaucoup plus importante que dans les zones terrestres, accentuant ainsi la plupart des menaces sur les espèces et leurs milieux. En effet, l'univers aquatique est un univers dans lequel les courants et leurs climats sont des obstacles pour les espèces. En revanche, ces barrières naturelles ne représentent pas un obstacle pour les pollutions et les activités humaines. De plus, le milieu se compose d'une grande variété d'aires (grand large, îles, côtes, mers fermées et ouvertes, récifs, ...) qui ne peuvent pas être traitées de manière identique (1). Il est donc nécessaire de mettre en place des outils juridiques adaptés à la fragilité de l'environnement marin (2).

1. La connectivité écologique et le droit de la mer

La délimitation de l'espace marin inscrite dans la convention de Montego Bay et le principe de liberté des mers appliqué depuis plusieurs siècles ne sont pas adaptés à la réalité et aux défis posés actuellement par l'espace marin. En réalité, l'application de ces principes conduit à cautionner la plupart des pollutions et des dégradations. De plus, elle réduit l'efficacité des interventions des États en dehors des zones où ils sont souverains. Certes, le principe de la liberté des mers est tout à fait louable lorsqu'il permet l'exercice d'activités nécessaires aux États et à leur développement. Néanmoins, il devient un principe vicié lorsqu'il assure une protection aux activités de pillage ou de destruction de la biodiversité.

Même si les fonds marins⁹²⁵ sont reconnus « patrimoine commun de l'Humanité », le droit de la mer est évasif en matière de protection de la nature car il ne propose pas d'instruments en mesure de protéger ce patrimoine. En effet, les États sont responsables de l'application des politiques de protection de la nature. L'article 192 de la Convention de Montego Bay stipule que « Les États ont l'obligation de protéger et de préserver le milieu

⁹²⁵ Article 136 de la Convention sur le droit de la mer. Les fonds marins sont aussi appelés « la Zone ».

marin ». Cette formulation est très générale et il n'est pas possible d'appliquer l'article en l'état sans le préciser par un protocole ou par d'autres textes internationaux ou régionaux. Pour le mettre en œuvre, il est possible d'avoir recours aux conventions de protection de la nature ou aux conventions régionales de protection du milieu marin, mais si un État n'est pas partie à ces conventions ou s'il ne les applique effectivement pas, alors cette méthode devient inutile. Par ailleurs, les dégradations causées à l'environnement se répercutent facilement à d'autres zones du milieu aquatique. Par exemple, un État qui protège le milieu marin pourra voir ses efforts réduits à néant si ses voisins ne mettent pas en œuvre des mesures similaires ou s'ils appliquent des politiques contraires à l'objectif de protection poursuivi par l'État. Cette remarque s'applique aussi bien pour les habitats que pour les espèces animales. Une espèce protégée sur le domaine d'un État mais qui ne l'est pas sur un autre domaine est tout simplement une espèce non protégée⁹²⁶.

En examinant les autres stipulations de la Convention, cette vision pessimiste ne disparaît pas. Seul l'article 193 comporte un aspect environnemental en mettant au même niveau l'exploitation des ressources naturelles et la protection du milieu marin. Les États doivent concilier les deux intérêts sans que l'un ne l'emporte sur l'autre. Toutefois, en observant de plus près les activités humaines dans le milieu marin, les projets économiques s'avèrent beaucoup plus nombreux que les projets environnementaux, ces derniers se limitant aux zones qui dépendent directement de la juridiction des États. Il y a donc une inégalité réelle entre la protection du milieu marin et l'exploitation des ressources naturelles.

Par ailleurs, l'article 77 de la Convention stipule que les États sont souverains pour explorer et exploiter de manière exclusive les ressources naturelles sur leur plateau continental. De ce fait, les États ne peuvent pas intervenir sur le plateau d'un autre État sans l'accord express de ce dernier. De plus, les mêmes règles sont posées pour la zone économique exclusive. La zone économique exclusive et le plateau continental sont par conséquent les seules zones dans lesquelles les États peuvent conduire des projets de protection poussée puisque ce sont les seules zones où les États sont souverains. A l'heure actuelle, une protection de la connectivité écologique n'est donc envisageable que dans les limites de ces zones. Par contre, au-delà de ces zones, aucun droit ne permet d'assurer une protection efficace. Or, les dégradations et les pollutions touchant la haute mer ont des répercussions sur la zone économique exclusive et le plateau marin, quelles que soient les politiques environnementales mises en place.

⁹²⁶ Par exemple, si la pêche d'une espèce est interdite dans la ZEE d'un État mais autorisée dans la ZEE d'un autre État, l'espèce est menacée. De plus, si la pêche est interdite dans les ZEE de plusieurs États mais que l'espèce se déplace en haute mer, la pêche de cette espèce peut avoir lieu en haut mer.

Il n'existe donc pas de règles générales de protection dans le texte de la Convention. Le droit de la mer se contente de traiter différentes sources de dégradation du milieu marin comme les pollutions ou l'introduction d'espèces étrangères, identifiées par la Convention sur la Diversité Biologique. Chacune de ces sources fait par contre l'objet d'un traitement précis avec un cadre juridique, des orientations et des instruments.

En fait, le droit de la mer se construit à partir de différentes strates juridiques alors que le milieu marin est un espace interconnecté. Le droit n'est donc pas adapté à l'espace marin tel que nous le connaissons aujourd'hui et il ne peut traiter concrètement du phénomène de connectivité.

2. Des mécanismes juridiques insuffisants

La constitution d'aires protégées marines est l'un des objectifs inscrits aussi bien dans les textes internationaux tels que la Convention sur la Diversité Biologique, notamment avec l'objectif d'un réseau mondial d'aires maritimes protégées d'ici 2012, que dans les droits régionaux avec la convention de Barcelone de 1976 sur la protection du milieu marin et des côtes de la méditerranée et l'accord entre le Brésil et l'Argentine pour la mise en place d'une zone protégée commune. Pourtant, ces droits impliquant la coopération des États et la constitution de réseaux à l'échelle du globe ne sont pas en mesure d'apporter une protection efficace. En examinant la répartition des zones de protection, nous remarquons que 62% des zones protégées appartiennent à la zone territoriale, 10% à la zone continue et 28% à la zone économique exclusive. A l'inverse, les zones de haute mer constituent la majorité de l'espace maritime du monde, et ne comportent aucune aire protégée. De plus, dans les eaux internationales, les outils utilisés ne permettent pas de protéger la biodiversité puisque même dans les sanctuaires marins⁹²⁷, la pêche scientifique est autorisée. En prenant le cas des baleines, on voit que la pêche scientifique n'est pas une pêche anodine et qu'elle a un impact sur les espèces protégées du sanctuaire. Aujourd'hui, la zone de haute mer telle qu'elle est définie est un obstacle à la protection de la biodiversité marine.

Il convient d'ajouter que la convention Marpol et le concept de « zones maritimes particulièrement vulnérables » porté par l'organisation maritime internationale ont permis d'instituer des outils de contrôle de la navigation marine en haute mer. En effet, la navigation

⁹²⁷ MOREAU, Pascal. *Les aires marines protégées dans les eaux internationales*. Mémoire de Master. Université de Limoges. 2008.

maritime peut être synonyme de destruction de la biodiversité. Or, les instruments de contrôle sont bien insuffisants car ils ne portent pas sur les habitats et les espèces marines. Ils ne permettent donc pas de mettre en place des mesures de réduction des effets de la circulation marine sur le milieu marin. Ils servent essentiellement à éviter les naufrages et à réduire la fréquence des navires en détresse.

Les droits régionaux n'assurent pas non plus une protection effective du milieu marin, puisque le réseau Natura 2000 et le SNUC, qui s'appliquent en principe aux zones maritimes, devraient déjà avoir contribué à la constitution de réseaux écologiques maritimes. Or, les textes semblent insuffisants comme le démontre la nécessité dans chaque région d'adopter de nouveaux textes spécifiques au milieu marin. En Europe, l'Union a adopté la directive 2008/56/CE, directive cadre sur la stratégie maritime⁹²⁸ et au Brésil, la loi 7.661 relative au plan national de gestion côtière⁹²⁹ a été votée en 2000. Il apparaît également que les institutions manquent toujours de connaissances et qu'elles ne mesurent pas précisément le coût de la protection du milieu marin⁹³⁰.

S'agissant des textes régionaux relatifs au milieu marin, la directive européenne 2008/56/CE établit un cadre pour les stratégies nationales qui doivent assurer un bon état écologique des eaux marines d'ici 2021 alors que la loi brésilienne inscrit l'obligation d'autorisation pour les activités en rapport avec les espaces marins et la mise en place de plans de gestion pour ces mêmes espaces. Or, nous pouvons qualifier les mesures instituées par ces textes comme des répétitions d'un droit déjà en vigueur. Les termes utilisés dans la directive cadre sont similaires à ceux utilisés dans la directive « Habitats » puisqu'elle prévoit dans son article 13.4 que les États mettent en place des mesures de protection spéciales qui contribuent à la constitution d'un réseau cohérent. Quant aux dispositions de la loi brésilienne, elles existent déjà dans les régimes des unités de conservation. Ce phénomène de répétition est l'expression d'une situation délicate pour les États, qui ne peuvent pas progresser en matière de protection marine. Le cadre international limite effectivement leur champ d'action.

Tandis que la France constitue un réseau d'aires marines protégées⁹³¹ dont l'efficacité apparaît relative puisqu'il se limite simplement aux eaux territoriales, le Brésil se contente de

⁹²⁸ Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre « stratégie pour le milieu marin »), JOUE L164/19 du 25 juin 2008.

⁹²⁹ SALES, Alessandro Wilckson Cabral. *A proteção jurídica do meio ambiente costeiro*. Mémoire de Master. Université de Fortaleza. 2004.

⁹³⁰ Rapport sur le financement de Natura 2000. 10 mars 2005. « J. considérant que la Commission évalue les frais de gestion du réseau Natura 2000 à 6,1 milliards d'euros par an, les zones marines protégées étant exclues ; ».

⁹³¹ MABILE, Sébastien. *Les parcs naturels marins consacrés par le législateur*. In *Revue juridique de l'environnement*. Numéro 3. 2006. p. 251.

créer des parcs nationaux dans les eaux internes, la mer territoriale et la zone économique exclusive. Quelques réserves biologiques, aires de protection environnementale et réserves extraterritoriales existent mais elles sont minoritaires. Il faut remarquer que les unités d'utilisation durable sont exclues afin de favoriser véritablement la conservation du milieu et ne pas autoriser des activités qui pourraient porter atteinte aux réserves halieutiques ou aux habitats. Dans ce domaine, l'Union et les États sont les entités juridiques les plus à même de créer ces unités de conservation. Ainsi, les Municipalités ne participent pas à la constitution du SNUC marin. Néanmoins, les Municipalités orientées vers le tourisme mettent en place des mesures sur leurs côtes pour compléter la protection marine. Encore une fois, ces instruments amortissant les effets des activités humaines ne permettent pas de faire face aux menaces environnementales provenant de la haute mer.

L'examen des droits de protection du milieu marin montre indéniablement qu'ils ne permettent pas aux États de remplir les objectifs de protection qu'ils se sont fixés. La redéfinition du droit marin relatif à la protection de la nature et l'instauration de nouveaux instruments sont indispensables à l'achèvement d'une protection de la biodiversité marine.

B : Des avancées juridiques nécessaires

Au cours des conférences des parties sur la CDB, Lee KIMBALL de l'UICN a mis en avant les carences du droit de la mer⁹³². Il a soutenu des propositions afin de faire évoluer ce droit vers un droit de la conservation de la biodiversité maritime. Au vu des mutations nécessaires du droit international, les États ne peuvent pas se contenter de mettre en place des aires marines protégées localisées dans leur zone territoriale. En effet, ces mesures sont dépassées et inefficaces. Aujourd'hui, la protection des aires maritimes implique une double avancée, d'une part en droit international avec des règles pour les zones de haute mer (1), et d'autre part en droit national avec la constitution de réseaux écologiques maritimes connectés aux réseaux terrestres (2).

⁹³² Première réunion du groupe de travail spécial à composition non limitée sur les aires protégées. 20 février 2006. p. 12.

« Elle a déclaré que la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer était le cadre déterminant du régime juridique des zones marines. Le fond marin ne relevant d'aucune juridiction nationale ne commence pas au même point pour tous les États, les zones économiques exclusives et le plateau continental devant être pris en compte. Compte tenu des obligations générales de respecter et de préserver l'environnement, de conserver et de gérer les ressources vivantes de la haute mer, ainsi que d'autres règles du droit international, la liberté de la haute mer ne signifie nullement que toute activité peut y être entreprise. Les obligations fondamentales énoncées dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer constituent en quelque sorte les éléments de base pour l'élaboration de nouvelles mesures juridiques. »

1. Des évolutions du droit de la mer

La principale faille du droit relatif à la mer est qu'il n'existe aucun instrument de protection de l'environnement applicable à l'ensemble du domaine marin. Certes, nous trouvons des objectifs, des intentions ou des engagements en ce sens, mais aucun principe général ne s'applique concrètement. Les conventions se limitent à des domaines particuliers puisqu'elles traitent soit d'espèces animales et végétales identifiées dans des espaces précis, soit d'un type de pollution, soit des effets d'une activité humaine. Ainsi, aucun des instruments proposés ne vise la protection de la biodiversité marine dans son ensemble. La Convention sur la Diversité Biologique a mis en avant un principe général de protection de la biodiversité mais ce principe n'est pas applicable aux espaces maritimes qui ne sont pas sous juridiction des États. De plus, l'approche de la Convention sur la Diversité Biologique ne correspond pas à celle adoptée par la Convention de Montego Bay. De ce fait, certains éléments des deux conventions sont incompatibles et ne peuvent être appliqués conjointement.

En partant du principe que c'est au droit de la mer d'évoluer pour s'adapter à la situation mondiale et aux systèmes juridiques nationaux et régionaux, la première modification à apporter au droit de la mer consiste à redéfinir certaines notions comme les ressources marines, le patrimoine commun de l'humanité confrontée à l'idée des biens publics mondiaux⁹³³ ou encore la biodiversité marine. Le développement d'instruments de protection communs aux différentes conventions ne sera possible qu'après ce travail de redéfinition. Par exemple, alors qu'il existe une définition commune à toutes les ressources naturelles terrestres quelles que soient leurs formes (mines, bois, animaux, ...), en matière de ressources marines, le droit international en distingue différents types. Ainsi sont différenciées les ressources halieutiques spécialement limitées aux espèces de poissons destinés à la pêche, les ressources halieutiques autres, les ressources aquatiques composées, les matières vivantes marines, les ressources minières limitées au fond des océans et celles reliées au patrimoine mondial de l'humanité. La coexistence des différents types de ressources naturelles marines conduit à mettre en place des normes juridiques spécifiques pour chacune d'elles et à multiplier les régimes juridiques. Un accord sur une définition générale des ressources marines, sans pour autant exclure dans son prolongement les régimes spécifiques aux différentes activités, permettrait au droit de la mer d'avoir une base solide sur laquelle construire des mécanismes de protection de la biodiversité à l'instar du droit de la protection de la nature depuis la Convention sur la Diversité Biologique.

⁹³³ PETIT, Yves. *Le droit international de l'environnement à la croisée des chemins : globalisation versus souveraineté nationale*. Revue juridique de l'environnement. n° 1. 2011. p. 31.

D'ailleurs, les États réfléchissent aujourd'hui à une méthode pour redéfinir le droit international de la mer. Ils se sont déjà réunis afin d'étudier les différentes pistes envisageables⁹³⁴. Malheureusement les propositions les plus concrètes se limitent à la protection des écosystèmes vulnérables et des espèces marines menacées, alors qu'il apparaît nécessaire de protéger l'ensemble de la biodiversité marine. Comme dans le domaine terrestre, toutes les espèces sont interdépendantes. La protection de la biodiversité ordinaire marine n'est pourtant pas mentionnée dans les propositions actuelles des États.

Dans tous les cas, le problème majeur pour la protection de la biodiversité marine réside dans le fait que les États ne sont pas souverains dans les eaux internationales. Par ailleurs, il n'existe aucune institution internationale capable de réguler les activités humaines dans cette zone. A partir du moment où il n'existe pas d'administration ou de juridiction compétente pour gérer les eaux internationales, il n'est pas possible de réglementer les activités pouvant perturber les protections instituées par les États dans leurs zones territoriales et d'organiser une coordination entre les différents États. De plus, aucun contrôle n'est possible au-delà des juridictions nationales. La seule réglementation maritime générale se limite aux navires qui dépendent de la réglementation de l'État pour lequel ils battent pavillon. Au surplus, les actions entreprises par les États sont vouées à l'échec si leurs voisins ne participent pas ou si des activités menées dans les eaux internationales entraînent des perturbations. Les eaux internationales sont en fait une zone de non droit qui empêche la mise en œuvre de politiques ou de programmes de protection de la biodiversité marine à l'échelle régionale ou mondiale. Sans possibilité d'intervenir sur l'ensemble du milieu maritime, sans critères et en l'absence de mesures applicables à ces zones, la mise en place de réseaux de protection de la biodiversité n'est pas possible.

Il faut encore préciser que la disparition des eaux internationales peut s'organiser à partir de deux solutions distinctes mais non exclusives. La première solution est le partage des eaux internationales entre les différents États afin d'avoir un domaine maritime partagé à l'image du domaine terrestre. L'ensemble des eaux de la planète serait de cette manière soumise à une juridiction nationale. Cette solution soulève de nombreuses questions quant aux modalités du partage et quant aux intérêts fournis par la possession de certaines zones maritimes clefs. La seconde solution est de faire passer les eaux internationales sous l'autorité d'une juridiction internationale chargée de réglementer et de contrôler les activités humaines. Cette solution soulève également son lot d'incertitudes portant notamment sur le respect de cette institution. La solution la plus appropriée à l'heure actuelle réside dans une combinaison

⁹³⁴ Séminaire international « Vers une nouvelle gouvernance de la biodiversité en Haute Mer ». 20 et 21 mars 2008. Monaco.

de ces deux dispositifs, en étendant les zones nationales pour renforcer les contrôles actuellement assurés par les États et en laissant les zones pouvant soulever des conflits majeurs à une institution internationale. Dans tous les cas, le droit doit s'appliquer à l'ensemble des eaux mondiales.

La protection de la biodiversité marine ne sera donc envisageable qu'avec la construction d'un droit applicable aux zones de haute mer. Cependant, les efforts fournis par les États grâce aux différents programmes ne sont pas vains. Ils doivent permettre de construire les futurs réseaux de protection intégrée (terrestre et marine).

2. Vers des réseaux intégrés

L'importance des liens entre le milieu terrestre et le milieu marin a été identifiée depuis longtemps et pour répondre à la complexité des zones côtières, les États utilisent - sous l'influence du droit international - une méthode de gestion intégrée de ces espaces. La gestion intégrée des zones côtières⁹³⁵ vise à concilier les intérêts économiques et environnementaux de ces zones dans le but d'atteindre un développement durable. La protection de la biodiversité est l'un des aspects de ce développement mais les mesures actuelles ne contiennent pas les éléments nécessaires à la prise en compte de la connectivité écologique. La protection de cette dernière ne peut être assurée qu'avec la mise en place d'instruments qui ne se limitent pas à un type d'espace mais qui connectent le milieu terrestre et le milieu marin.

Même si les textes relatifs aux réseaux écologiques font référence aux milieux marins, les réseaux écologiques se concentrent principalement sur la protection de la biodiversité terrestre. Lorsque des aires protégées sont instituées en mer pour protéger la biodiversité aquatique, elles sont déconnectées des réseaux terrestres comme s'il n'existait aucun lien entre ces zones. Les connexions écologiques entre les zones terrestres et les zones marines sont bien réelles et elles doivent être reconnues comme le sont actuellement les connexions terrestres.

⁹³⁵ S'agissant des conférences internationales, la gestion intégrée des zones côtières a été abordée au cours des conférences de Rio en 1992 et de Johannesburg en 2002. Le Brésil a rapidement intégré la problématique en créant dans le CONAMA une chambre technique de gestion côtière. De plus, à la suite des conférences internationales, le plan national de gestion côtière (loi n° 7.661 du 16 mai 1988, DOU du 18 mai 1988) a intégré les principes de la gestion intégrée. Néanmoins, cette gestion se fait en coopération avec les États fédérés et il faut donc examiner les textes des conseils fédérés pour avoir une idée de la mise en pratique de la gestion appliquée. L'Union européenne a également encouragé cette gestion avec la recommandation 2002/413/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières, JOUE L 148 du 6 juin 2002. En France, la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement a consacré la gestion intégrée des zones côtières dans son article 35.

Les mesures de protection appliquées doivent évidemment respecter la cohérence des espaces et ne pas relier deux habitats qui n'ont pas de liens écologiques.

Au Brésil, certaines unités de conservation du SNUC sont utilisées de manière totalement autonome, comme le montre Carolina ALCANTARA avec les réserves extractives dans les zones d'exploitation de pétrole⁹³⁶. Dans cette hypothèse, les dispositions applicables dans l'unité de conservation encadrent brièvement les forages et la recherche de pétrole dans les zones marines, mais l'unité de protection ne s'insère pas dans le réseau brésilien. La reconnaissance des connexions écologiques dans cette zone et la liaison avec des unités terrestres sont absentes. Quand il est possible de le faire, les aires protégées marines doivent être connectées à des aires terrestres pour protéger la connectivité écologique entre les deux espaces.

Par ailleurs, le système des réserves de biosphère est précurseur en la matière car il ne distingue pas les zones terrestres des zones marines. Il tente de former un réseau complet sur l'ensemble de la planète. Une telle connectivité semble quelque peu artificielle mais une pensée globale est importante pour ne pas enfermer un réseau dans une région ou un écosystème. Le SNUC et Natura 2000 doivent incorporer dans leurs objectifs les idées de réseau global pour consolider leurs positions et ne pas devenir des outils obsolètes dans un droit de la nature en évolution.

Une étude récente a confirmé que les liens entre les zones continentales et les zones marines étaient très importants et a démontré que la protection de la biodiversité aquatique dépendait de la protection de la biodiversité terrestre⁹³⁷. Sachant cela, les États doivent instituer des réseaux écologiques mixtes, composés de zones terrestres et de zones marines. Malheureusement, aucun droit ne contient des mesures adaptées à un tel objectif.

Si le renforcement du droit est nécessaire s'agissant des zones maritimes, il l'est aussi pour l'ensemble des réseaux écologiques.

⁹³⁶ ALCANTARA, Carolina Neves ; SCHIAVETTI, Alexandre. *A implantação de reservas extrativistas marinhas e a exploração de petróleo no mar*. In Revista de direito ambiental. Ano 10 , vol. 39. Julho-setembro de 2005.

⁹³⁷ RUTENBERG, BI ; GRANEK, EF. *Biodiversity, ecosystems and coastal zone management : linking science and policy. Bridging the marine-terrestrial disconnect to improve marine coastal zone science and management*. In *Marine ecology progress series*. Vol. 434. 28 juillet 2011. p. 203.

Chapitre 2 : Le renforcement juridique des réseaux écologiques

Le Brésil et l'Union européenne obéissent à une organisation administrative bien différente. Même entre les États membres de l'Union européenne, les institutions sont variées, qu'il s'agisse des institutions d'ordre national ou des administrations locales. Toutefois, s'agissant de protection de la biodiversité et plus particulièrement de connectivité écologique, il semble que les États s'accordent sur le niveau d'intervention régional. Certes, les travaux internationaux guident les États dans cette direction en encourageant les initiatives régionales mais leurs réussites et leurs échecs les poussent à adopter ce niveau d'intervention que nous pourrions donc qualifier de niveau idéal ou niveau optimal.

Par ailleurs, avec la multiplication des normes, les acteurs économiques ont pris conscience de leur environnement et des effets qu'ils ont ou pourraient avoir sur celui-ci. Leur rôle se limite toutefois à l'application des règles établies et ils ne prennent pas le risque d'appliquer des normes supplémentaires qui pourraient peser sur leurs activités principales. Cependant, de nombreux projets à caractère environnemental sont portés par les entreprises, soit pour assurer une image verte à leur activité, soit pour mettre en œuvre une réelle volonté de l'entreprise. Certains de ces projets ont un lien direct avec la protection de la connectivité écologique et il convient de favoriser leur multiplication afin de faire participer plus fréquemment les entreprises à la protection de la biodiversité.

Ainsi, il conviendra d'examiner successivement l'échelle de gestion qui s'avère la plus efficace (Section 1) et les initiatives des acteurs économiques en faveur de la protection de la biodiversité (Section 2).

Section 1 : Le niveau régional comme niveau idéal d'intervention

Quelle que soit la région du monde, la protection de la nature représente un coût important pour les finances publiques. De plus, contrairement à un investissement économique, le financement de la protection de l'environnement ne rapporte pas de bénéfices directs aux États. Ainsi, certains États décident aujourd'hui de transférer la responsabilité des réseaux écologiques à des institutions privées ou à des collectivités tandis que d'autres mettent

tout simplement fin au développement des réseaux écologiques⁹³⁸. Si ce phénomène venait à s'accroître, nous pourrions même parler à terme de désengagement des États en matière de protection de la biodiversité.

Parallèlement, l'approche biorégionale a été encouragée même si les biorégions ne correspondent pas forcément aux limites administratives posées par les États. En examinant l'organisation et les comportements des États, l'échelle régionale⁹³⁹ semble aujourd'hui la plus utilisée pour mettre en œuvre la protection de la connectivité écologique. Ce niveau se situe à mi-chemin entre les gouvernements centraux et les acteurs locaux et constitue un cadre intéressant pour organiser la collaboration de tous les acteurs.

Actuellement, nous pouvons donc noter que les États membres de l'Union européenne et du Brésil instituent et encouragent la participation des acteurs régionaux aux réseaux écologiques (§1). Par ailleurs, certains projets régionaux viennent en complément des réseaux écologiques et sont de véritables réussites en matière de protection de la biodiversité (§2).

§1 : Le niveau régional comme pilier des réseaux

La protection de la connectivité écologique ne peut s'organiser ni à partir d'un espace trop réduit, ni à partir d'un espace trop grand. C'est principalement pour cela que l'échelle régionale s'est imposée en France comme l'échelle idéale d'intervention en matière de protection de la nature⁹⁴⁰. Ce niveau d'intervention, adapté également aux caractéristiques administratives d'autres pays, semble faire l'unanimité au sein de l'Union européenne. Dans l'organisation fédérale, l'échelle régionale est en fait assurée par les États fédérés ; dans les États régionalisés, les entités régionales jouent parfaitement ce rôle ; et dans les pays les plus

⁹³⁸ O Globo. 1 avril 2012. p. 16. Article sur l'absence de création d'unités de conservation par l'État fédéral brésilien au cours de l'année 2011. Ce constat est navrant sachant que le Ministère de l'environnement avait encouragé la création de 12 unités de conservation (certaines dans le but de renforcer l'équilibre écologique d'unités de conservation déjà créées) et que la « Casa civil » avait porté devant le gouvernement 9 propositions jugées importantes. Nous pouvons aussi noter que les propositions d'extension du parc national de Descobrimento (Bahia) et de la forêt nationale de Goytacares (Espírito Santo) n'ont pas eu de suite alors qu'elles sont nécessaires à l'équilibre de ces deux unités de conservation et à leurs mosaïques. Au cours de cette même année, 7 unités de conservation situées en Amazonie ont été révisées et réduites afin de faciliter la construction d'usines hydroélectriques.

⁹³⁹ « Régional » au sens de l'organisation administrative française, ce qui correspond au niveau de la Municipalité et des conseils de mosaïque au Brésil. La taille des régions varie mais cet élément ne constitue pas un problème et doit au contraire permettre de cerner des tailles minimales et maximales.

⁹⁴⁰ PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Dalloz. 2011. p. 229.

« Le niveau régional, bien que dépourvu de services propres, s'est avéré assez rapidement, après la création des établissements publics régionaux (loi du 5 juillet 1972), comme un lieu idéal pour concevoir et animer des actions de lutte contre les pollutions ou de protection de la nature. »

petits, les districts et les zones périphériques des capitales se rapprochent de l'idée de région.

La situation se présente de la même manière au Brésil même si le vocabulaire utilisé varie légèrement. En effet, les États fédérés brésiliens sont l'équivalent des États de l'Union européenne et nous pouvons assimiler les Municipalités aux régions et aux départements français⁹⁴¹. Le SNUC ne réserve cependant pas la mise en place de la protection environnementale aux Municipalités même si ces dernières tiennent un rôle croissant dans la gestion des mosaïques d'unités de conservation⁹⁴².

L'examen de la situation des États européens et du Brésil montre bien que le niveau régional, entendu comme l'échelle sollicitant les principales collectivités territoriales françaises, s'impose comme le niveau préféré d'intervention en matière d'environnement (A). Toutefois, les différences d'organisation administrative, les entités administratives pouvant être totalement autonomes ou au contraire dépendantes des États, conduisent à des situations très variables (B).

A : Un niveau convaincant dans la prise de décision

Le niveau régional est considéré comme le plus efficace en matière de gestion des aires protégées en Europe et au Brésil car il réduit le nombre d'institutions concernées tout en intégrant les objectifs et les préoccupations des niveaux administratifs supérieurs, en particulier dans les États fédéraux où il permet d'éliminer des conflits entre institutions fédérales et institutions fédérées. L'Allemagne a par exemple fait ce choix en confiant la mise en place des réseaux aux Länders. Dans les pays unitaires comme la France⁹⁴³, le niveau régional est le niveau de prédilection de l'action environnementale (1). Le Brésil, qui ne dispose pas d'un niveau administratif régional harmonisé comparable à l'Allemagne, s'est inspiré de l'organisation française pour mettre en place des conseils de mosaïques d'unités de conservation (2).

⁹⁴¹ Les Municipalités sont dotées d'une administration regroupant les domaines de compétences de l'ensemble des collectivités territoriales françaises. Par ailleurs, la superficie des Municipalités correspond assez bien à celle d'un département.

⁹⁴² En pratique, des mosaïques constituent des zones proches de parcs naturels régionaux.

⁹⁴³ PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Dalloz. 2011. p. 219.

« Selon la charte de la déconcentration (décret N° 92-604 du 1er juillet 1992), la circonscription régionale est l'échelon territorial de l'animation et de la coordination de la politique de l'État relative à l'environnement, l'article 5 de la loi n° 92-125 du 6 février 1992 ayant intégré à l'article 21-1 de la loi n° 72-619 du 5 juillet 1972 après le 2ème alinéa un nouvel alinéa selon lequel le préfet de région anime et coordonne dans la région les politiques de l'État en matière d'environnement ainsi que celles relatives à la ville et à l'espace rural. »

1. « L'expérience » française

La centralisation des décisions qui émane de la forme unitaire de l'État français et de son histoire est la source de l'efficacité de l'administration en matière environnementale⁹⁴⁴. Même si l'État souhaite aujourd'hui que les collectivités territoriales participent plus activement à la protection de l'environnement, en particulier par la constitution de la trame verte et bleue, il reste le principal acteur du réseau Natura 2000 et de la désignation des aires protégées françaises. Ainsi, tout en favorisant les actions des collectivités en matière de connectivité écologique et en leur accordant une certaine autonomie dans la mise en place des Schémas Régionaux de Cohérence Territoriale, l'État définit toujours les axes principaux à suivre et encadre l'action des collectivités avec des guides méthodologiques et des documents encadrant l'action des régions.

Le ministère de l'environnement français est le pilier du réseau Natura 2000. Il organise le réseau à l'échelle nationale. L'action du ministère est assurée à l'échelle régionale par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, qui sont chargées du suivi et de la gestion des sites Natura 2000.

De nombreux autres acteurs entrent en jeu dans le réseau Natura 2000 (collectivités territoriales, associations, établissements publics, bureaux d'études et propriétaires privés avec les contrats Natura 2000) que le ministère de l'environnement qualifie d'opérateurs. Cette désignation montre bien que l'État est principal décideur dans le réseau. Les autres acteurs en présence sont réduits à appuyer et appliquer les décisions prises. S'ils participent aux décisions concernant les sites Natura 2000 en fonction du cadre déterminé par les documents d'objectifs et assurent la gestion des sites, ils ne peuvent pas prendre d'initiatives importantes vis-à-vis du réseau. Néanmoins, l'élaboration décentralisée des documents d'objectifs doit permettre à terme que chaque plan de gestion corresponde aux caractéristiques locales.

Chaque collectivité territoriale a la possibilité de participer à la protection des espaces mais les mesures qu'elle prend ne s'intègrent pas automatiquement dans le réseau écologique. Les régions, disposant par exemple de la compétence en matière de parcs naturels régionaux, doivent passer par l'administration centrale si elles désirent qu'un parc soit reconnu comme un site Natura 2000. En revanche, les collectivités territoriales jouent un rôle central dans les Schémas régionaux d'aménagement et de développement durable⁹⁴⁵, à travers la

⁹⁴⁴ Même si cette efficacité est critiquable, les commentaires étrangers estiment que l'organisation française est efficace.

⁹⁴⁵ BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques. Vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature* ? L'Harmattan. 2008. p. 217.

« Le Conseil régional Nord-Pas-De-Calais, qui a adopté son schéma régional en novembre 2006, a intégré la

fixation d'orientations fondamentales parmi lesquelles peut être présente la protection de la connectivité écologique. Par ailleurs, les départements ont la possibilité d'instituer des espaces naturels sensibles pour préserver les sites et assurer la sauvegarde des habitats naturels mais ces éléments ne font que compléter le réseau, ils ne le construisent pas.

Estimant qu'une organisation administrative à trois niveaux ne permettait pas d'assurer une bonne gestion des unités de conservation, le Brésil a décidé de reprendre l'essentiel du modèle français en instituant les mosaïques d'unités de conservation. Autrement dit, l'État fédéral a décidé de mettre en place un seul niveau de décision, à travers une institution composée de l'ensemble des acteurs intéressés. Ainsi, nous retrouvons un niveau fort de décision soutenu par les acteurs territoriaux. Ce modèle limite les longues discussions et les contestations dans les décisions prises, tout en permettant d'assurer la représentativité nécessaire des acteurs dans les modes de gestion des sites. L'inspiration est bien celle des contrats Natura 2000 : une proposition de l'État et une gestion assurée par un particulier. Cette expérience montre que tout réseau écologique doit s'appuyer sur un centre d'impulsion fort, capable de coordonner les activités locales de protection.

2. Une influence française déterminante : les mosaïques d'unités de conservation

D'après les études conduites par les institutions fédérales et fédérées, le conseil de mosaïque constitue une opportunité pour renforcer la connectivité des unités de conservation. Son fonctionnement s'inspire directement de la gestion française de la biodiversité.

L'organisation administrative fédérale brésilienne vise à assurer la coopération de tous les niveaux institutionnels à la prise de décision, dans un esprit de participation démocratique. Or cette organisation nécessite un accord des trois niveaux politiques, situation difficilement atteignable compte tenu de la divergence des intérêts défendus par chaque niveau administratif⁹⁴⁶, et qui rend difficile la mise en pratique des politiques publiques. Aussi l'organisation française administrative française a-t-elle été saluée par des auteurs brésiliens,

problématique de la connectivité écologique dans sa vision à vingt ans. C'est ainsi que la mise en œuvre d'une trame verte et bleue destinée à reconstituer une infrastructure naturelle plurifonctionnelle (écologique, paysagère, ludique et source d'activités) apparaît clairement dans les objectifs du schéma. ».

⁹⁴⁶ Défense des intérêts nationaux et incitations au développement économique par le Président de la République, politiques en faveur des États par les gouverneurs et politiques plus proches des citoyens par les préfets.

par exemple en matière de lutte contre la pollution de l'air⁹⁴⁷. Nous retrouvons les mêmes commentaires au sujet de la politique de protection des espaces⁹⁴⁸. C'est ainsi que les mosaïques d'unités de conservation, inspirées du droit français, sont apparues dans le SNUC pour rassembler les aires d'un même écosystème, pour faciliter la gestion écologique de la région et pour disposer d'une seule entité de décision rassemblant tous les acteurs concernés. En présence d'un ensemble cohérent d'unités de conservation et d'autres aires protégées, le ministère de l'environnement doit reconnaître cet ensemble en tant que mosaïque, permettant ainsi la constitution d'un unique conseil de gestion, au lieu d'une multitude de noyaux décisionnels, devant faciliter et assurer une gestion plus efficace de cet ensemble.

C'est l'article 26 de la loi du SNUC⁹⁴⁹ qui pose le principe des mosaïques d'unités de conservation. Leur régime est précisé dans le chapitre V du décret de 2002⁹⁵⁰. Aucune définition précise de « mosaïque » ou d'« ensemble d'unités de conservation » n'est inscrite dans ces textes. Le seul critère commun à toutes les mosaïques, utilisé dans l'identification d'un ensemble d'unités de conservation pouvant constituer une mosaïque, est le critère géographique. Le ministère de l'environnement apprécie simplement la proximité entre différentes unités de conservation. Toutefois la doctrine semble identifier un autre critère, très proche du critère géographique, à savoir l'appartenance de toutes les unités de conservation à un même type d'écosystème⁹⁵¹. De ce fait, les différentes catégories d'unité de conservation en

⁹⁴⁷ MUKAI, TOSHIO. *Direito ambiental sistematizado*. Rio de Janeiro : Forense Universitaria. 1998. p. 146.

⁹⁴⁸ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. Lumen Juris. 2009. p. 565.

« A ideia do « mosaico » é trazer para o Direito brasileiro a experiência de gestão de unidades de conservação que já é aplicada em diversos países, com destaque para o modelo francês. Evidentemente que a França, por ser um Estado unitário, possui menos problemas institucionais para a gestão de unidades de conservação, pois, de uma forma ou de outra, o poder central é um só. No caso brasileiro, a federação em três níveis implica enormes dificuldades, em função da autonomia política de cada um dos seus componentes. ».

L'idée de mosaïque est d'apporter au droit brésilien l'expérience de gestion d'unités de conservation qui est déjà appliquée dans divers pays, comme par exemple le modèle français. Effectivement, la France, pour être un État unitaire, est confrontée à moins de problèmes institutionnels dans la gestion des unités de conservation, car, d'une forme ou d'une autre, le pouvoir central est seulement un. Dans le cas brésilien, la fédération en trois niveaux entraîne d'énormes difficultés du fait de l'autonomie politique de chacun de ses composants.

⁹⁴⁹ Art. 26 : Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

Quand il existe un ensemble d'unités de conservation de catégories différentes ou non, juxtaposées ou contiguës, et d'autres aires protégées publiques ou privées, constituant une mosaïque, la gestion de cet ensemble doit être faite de forme intégrée et participative, aux vues des différents objectifs de conservation, de manière à prendre en compte la présence de la biodiversité, la valorisation de la sociodiversité et le développement durable au niveau régional.

⁹⁵⁰ Décret n° 4.340 du 22 août 2002. DOU du 23 août 2002.

⁹⁵¹ Ce critère semble exclure les écosystèmes de transition des mosaïques d'unités de conservation mais dans ce cas, il ne faut pas se limiter aux grands écosystèmes identifiés par la politique nationale de l'environnement et l'institut brésilien de géographie et de statistiques, mais considérer ces écosystèmes comme des écosystèmes à part entière.

jeu et la nature des terrains, privés ou publics, n'entrent pas en ligne de compte. Pourtant, nous pouvons penser qu'un ensemble d'unités d'utilisation durable constitue une mosaïque plus cohérente qu'une mosaïque variée d'unités de conservation et d'autres aires protégées. Mais, au vu des objectifs des mosaïques, qui doivent concentrer la prise de décision en un seul conseil de gestion et réduire le nombre d'acteurs indépendants, cette mesure est conforme à la volonté du législateur. Par ailleurs, pour une mosaïque composée d'une variété d'unités de conservation, le rôle joué par le conseil de gestion sera plus important.

S'agissant du conseil de gestion des mosaïques, sa composition est un élément clef de l'efficacité de la gestion intégrée et il doit rapprocher les gestionnaires d'unités de conservation et les détenteurs de connaissances scientifiques et juridiques. Lorsqu'une mosaïque d'unités de conservation est entièrement identifiée dans les limites d'une municipalité, le conseil municipal de défense de l'environnement peut être nommé comme conseil de gestion de la mosaïque. Dans les autres cas, en l'absence d'un organe rassemblant déjà tous les acteurs impliqués dans la mosaïque, la loi prévoit une liste complète des membres du conseil de gestion⁹⁵² : les organes publics des niveaux de la fédération présents dans la mosaïque⁹⁵³ et des organes représentant différentes disciplines en lien avec une gestion intégrée des écosystèmes comme la recherche scientifique, le tourisme, l'éducation, les peuples indigènes ou la défense ; des représentants de la société civile tels que des ONG en lien avec la région, des populations traditionnelles, des propriétaires d'unités de conservation de la mosaïque.

Il faut noter que la gestion intégrée des unités de conservation est un atout non seulement pour le développement de la connectivité écologique dans la mosaïque, mais aussi entre la mosaïque et d'autres unités de conservation. Le conseil de mosaïque est compétent en matière de recherche scientifique et centralise les informations, ce qui facilite la mise en place de corridors écologiques entre les unités de la mosaïque. La loi prévoit aussi que tout corridor écologique en lien avec la mosaïque intègre la mosaïque et suit les mesures de gestion de son conseil. De plus, le conseil de mosaïque doit, selon l'article 20 III du décret du SNUC⁹⁵⁴, favoriser le rapprochement des unités de conservation entre elles et des unités de conservation avec les autres aires protégées incluses dans la mosaïque ou proches.

⁹⁵² Liste exhaustive des membres du Conseil de gestion à l'article 17 du décret du SNUC.

⁹⁵³ Un organe représentant l'Union lorsqu'il y a une unité de conservation fédérale dans la mosaïque, un organe représentant l'État lorsqu'il y a une unité de conservation étatique et un organe représentant la Municipalité lorsqu'il y a une unité de conservation municipale.

⁹⁵⁴ Art. 20 III – buscar a integração da unidade de conservação com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno.
rechercher l'intégration de l'unité de conservation avec les autres unités et les espaces territoriaux spécialement protégés et avoir son entourage.

B : Les limites dues à la variabilité des moyens des niveaux régionaux

Un système d'aires protégées implique des moyens financiers importants. En l'absence d'un principe général de protection de la biodiversité, la charge et la responsabilité de la protection ne peuvent pas incomber à la population. Les institutions nationales sont donc le centre d'impulsion des projets de protection. Toutefois, il existe de grandes différences entre les institutions des différents États. Il est aujourd'hui clairement acquis que les organisations régionales ne possèdent pas les mêmes ressources financières, compte tenu du système administratif considéré. Cette différence quant aux sources de financement (2) et quant à l'autonomie pour en user (1) resurgit sur les actions menées.

1. L'autonomie régionale comme support à la conservation de l'environnement

Les administrations régionales des États fédérés et les régions dans les États régionalisés possèdent des compétences propres parmi lesquelles l'environnement apparaît quasi systématiquement. Elles sont aussi dotées de moyens financiers propres qui leur assurent une autonomie certaine, qu'elle soit ou non affirmée dans les principes relatifs à l'organisation administrative, qu'elle se joue par rapport à l'État fédéral ou à l'État central.

Les États fédérés brésiliens et européens sont dotés de secrétariats de l'environnement et possèdent des institutions spécialisées de l'environnement. Ces institutions participent à la préparation des projets et jouent un rôle important de conseil tandis que certains États unitaires ne possèdent pas d'institutions régionales de l'environnement ou disposent d'administration déconcentrées chargées d'appliquer les directives du ministère central. Les États fédérés doivent appliquer le droit fédéral mais ils ont toujours la possibilité de préciser ce droit et de l'adapter aux particularités de leur territoire. Dans de nombreux cas, ils mettent en œuvre des mesures complémentaires qui ne sont pas prévues par le droit fédéral et les institutions fédérées sont là pour en assurer la réussite.

En règle générale, les normes de droit de l'environnement adaptées aux territoires des États fédérés sont le signe de politiques volontaristes des pouvoirs publics. Concernant les

réseaux écologiques, à chaque fois qu'un État fédéré brésilien développe son SEUC⁹⁵⁵ ou met en place des méthodes pour assurer le renforcement du SNUC, une partie des mesures prises concerne la connectivité écologique. Dans tous les cas, les mesures sont adaptées au territoire et leur application s'adapte parfaitement aux caractéristiques et aux particularités de l'État. Ainsi, des acteurs très importants au niveau régional ne sont pas délaissés alors que les politiques fédérales auraient été susceptibles de les oublier. Les institutions environnementales des États fédérés sont aussi plus promptes à soutenir les initiatives des acteurs locaux et à leur apporter un appui scientifique et technique. Elles interviennent lorsque les institutions fédérales ne sont pas intéressées par un projet ou lorsque l'aide apportée par l'État fédéral est insuffisante.

L'organisation fédérale permet ainsi de renforcer les réseaux écologiques, contrairement à la forme unitaire où les collectivités locales manquent de moyens pour devenir des collaborateurs efficaces de l'État central.

2. L'action des régions conditionnée par leurs moyens financiers

Les moyens financiers sont le point central de l'engagement des régions et de la réussite des projets de protection de la biodiversité. Sans ces moyens, il est impossible d'engager le personnel apte à délimiter les réseaux écologiques et de contrôler l'application des mesures de protection.

Dans les États unitaires, à moins que l'État ne soit régionalisé, les régions ne disposent globalement pas de moyens de financement autonomes permettant d'assumer l'intégralité de leurs missions, et lorsqu'elles doivent choisir entre des politiques qui laissent entrevoir un profit à court terme et des politiques environnementales dont les bénéfices sont indirects, elles optent souvent pour les premières.

Dans les autres types d'organisations administratives⁹⁵⁶, la responsabilité des administrations est bien plus importante en matière de développement régional. De plus, dans la mesure où les entités administratives sont autonomes et qu'elles possèdent leurs propres moyens, l'État fédéral est plus réticent à apporter une aide financière. Pour les projets les plus importants, l'État fédéral travaille avec les États fédérés mais lorsqu'il s'agit de projets qui se

⁹⁵⁵ Système d'unités de conservation des États fédérés

⁹⁵⁶ Organisations fédérales et organisations régionales

limitent à une région en particulier, les États fédérés doivent s'organiser entre eux sans avoir recours au niveau fédéral, même si le projet vise à protéger un ensemble d'aires protégées ou une connexion écologique d'intérêt national.

La mise en place des réseaux territoriaux exige donc des fonds importants et la réussite des projets menés en lien avec des institutions internationales, montre bien qu'un appui financier et logistique est nécessaire à la plupart des régions. Toutefois, il existe des pistes d'amélioration comme le montrent certaines actions régionales.

§2 : Les réussites de l'action régionale

Si le niveau régional est le niveau le plus pertinent pour mettre en œuvre la protection de la connectivité écologique, un renforcement de la coopération entre les différents acteurs régionaux est encore nécessaire pour assurer la bonne application des politiques environnementales.

Certains principes, comme la coopération régionale et la protection de la connectivité écologique, sont encore nécessaires pour appuyer la démarche engagée (A). Toutefois, certaines régions les mettent déjà en œuvre, en l'absence de toute consécration textuelle nationale, et assurent désormais une protection efficace de la connectivité écologique (B).

A : L'affirmation de nouveaux principes

Absents des textes relatifs au SNUC et au réseau Natura 2000, deux principes sont fondamentaux pour les réseaux écologiques : le principe général de protection de la connectivité écologique (1) et le principe de coopération des acteurs de la protection (2).

1. Un principe général de protection de la biodiversité

Aujourd'hui, le droit à un environnement sain est reconnu par la plupart des États et le droit pose de nombreux principes en lien avec la protection de la biodiversité. Cependant, la protection de la biodiversité ne constitue pas un principe en soi. Le droit à un environnement

sain ne pose pas non plus d'obligation générale en ce sens alors qu'il pourrait s'accompagner de devoirs comme celui de protéger la biodiversité.

Poser un principe général de protection de la biodiversité constituerait le moyen de compléter le droit de la nature, trop longtemps concentré sur la protection des espèces extraordinaires. Un tel principe inclut non seulement la protection des espèces et des habitats déjà visés par les textes, mais aussi la protection des espèces communes ou ordinaires. Ces dernières ne font pas encore l'objet d'une attention particulière alors qu'elles servent aussi à la stabilité et la qualité de notre environnement. L'affirmation d'un tel principe de protection de la biodiversité serait un moyen de consacrer l'évolution déjà en cours du droit de la nature. En effet, le droit de la nature s'attache, avec les réseaux écologiques, à protéger l'ensemble de la biodiversité sans se limiter à des espèces particulières. Même si certains droits ont encore recours à des listes d'espèces déterminées qui permettent de cibler des espaces prioritaires, les mesures de protection qui leur sont dévolues s'appliquent à leurs habitats et touchent donc l'ensemble des espèces, y compris celles qui ne sont pas présentes sur les listes.

Dans le cadre actuel, un principe général de protection de la biodiversité doit être concilié avec les activités humaines et ne doit pas être perçu comme un moyen d'imposer une protection intégrale de la biodiversité. Son objectif est de reconnaître une valeur à toutes les espèces et à tous les habitats, même à ceux qui paraissent peu utiles, afin de préserver l'équilibre de l'environnement. Comme nous avons pu le noter, la connectivité écologique n'est pas constituée exclusivement des espèces exceptionnelles et il convient de reconnaître la valeur de la biodiversité ordinaire à travers ce principe. Aujourd'hui, la protection de la nature ne doit plus s'appliquer seulement aux territoires remarquables des États, autrement dit aux zones riches et isolées dans lesquelles les problématiques de développement sont absentes. La conservation de la nature et la préservation de la connectivité écologique impliquent des mesures de protection applicables à l'ensemble des territoires, qu'ils soient naturels ou semi-artificiels.

Combiné à la reconnaissance croissante de la biodiversité ordinaire et au développement de systèmes de protection de la biodiversité s'appliquant à l'ensemble du territoire des États, ce principe a sa place dans le droit. Toutefois, sa mise en oeuvre dépend avant tout de la volonté des pouvoirs publics et de l'information des populations qui doivent le soutenir sans le subir.

Enfin, pour que la participation des acteurs en présence soit efficace, ils ne sauraient agir indépendamment, mais doivent au contraire coordonner leurs actions.

2. Le principe de coopération dans les droits régionaux et nationaux

La coopération est un principe précisément défini en droit international, puisqu'elle en est l'essence même. Il doit permettre aux États de poser des règles juridiques communes et de les appliquer conjointement lorsqu'une aire protégée est partagée entre plusieurs d'entre eux. Le droit de l'environnement relatif aux pollutions et au réchauffement climatique a contribué à développer le principe de coopération, mais s'agissant de la protection de la nature, ce principe est encore limité à l'échelle internationale et aux zones transfrontalières. Pourtant, l'affirmation d'un principe de coopération dans les droits régionaux et nationaux est l'assurance d'une plus grande participation de tous les acteurs.

Même si les droits actuels ont bien pris conscience de l'importance de la participation du public et des acteurs locaux, et que ces derniers sont invités à participer à la gestion des aires protégées et des réseaux écologiques, l'idée de participation reste plus limitée que celle de coopération. La participation se limite dans de nombreux cas à l'application de règles posées par l'État et ne laisse qu'une place résiduelle aux initiatives locales. Pourtant, de nombreuses actions locales sont novatrices et dépassent les mesures de protection posées par les droits nationaux et régionaux. La coopération implique donc une réciprocité des rapports entre les niveaux d'actions et ne doit pas être freinée par les autorités nationales.

Si le principe de coopération se rapproche du principe de participation des populations locales, il est plus large car il entend faire participer les populations ainsi que tous les acteurs d'un territoire qui ne sont pas nécessairement des acteurs traditionnels. Ce principe ne doit pas renier les initiatives privées mais doit au contraire les appuyer et leur apporter un soutien en les insérant dans la gestion régionale. A cette fin, les programmes doivent donc réserver une place aux initiatives privées. De plus, la mise en relation et les échanges d'expériences entre les acteurs sont un aspect majeur de la coopération régionale. A terme, la diffusion des pratiques doit réduire les plus mauvaises d'entre elle et encourager la population à participer à la conservation de la biodiversité.

Des mécanismes de coopération existent déjà dans le droit de la nature. Néanmoins, l'affirmation d'un principe permettrait de renforcer la participation du public, et par là-même la protection de la biodiversité ordinaire. Les réseaux écologiques ont besoin d'une telle coopération car la contribution du public crée une situation propice à la collaboration entre tous les niveaux administratifs et tous les acteurs d'un territoire. De plus, la coopération des acteurs entraîne la mise en place de projets communs de protection, dans lesquels les

connexions écologique prennent une place de plus en plus importante. La protection de la connectivité écologique est alors assurée par la mise en relation des acteurs.

Les plus grandes réussites en matière de protection des habitats et de la connectivité écologique s'expliquent en partie par la coopération réelle des acteurs d'un territoire. Cette coopération se construit généralement à partir de bases juridiques internationales, que les droits régionaux et nationaux devraient intégrer.

B : Les réussites de l'action régionale

Même en présence d'outils juridiques efficaces, la protection de la connectivité écologique ne peut pas être correctement assurée sans l'engagement et les initiatives des pouvoirs publics. Les expériences menées dans le réseau alpin l'attestent⁹⁵⁷. Pour montrer la complexité de la mise en place d'une protection complète de la connectivité écologique, nous examinerons brièvement deux réseaux précurseurs en Europe (1) et au Brésil (2), les deux régions étudiées ayant surmonté les obstacles en adoptant des méthodes similaires.

1. La connectivité écologique dans la région alpine

Constatant que la protection classique par aires protégées ne permettait pas d'assurer le maintien des migrations des espèces, les États de la région ont signé la Convention alpine dans le but d'établir un nouveau cadre juridique pour protéger la connectivité écologique⁹⁵⁸. Par la suite, la région alpine a été l'objet du projet Econnect⁹⁵⁹ visant à accroître la

⁹⁵⁷ CHARPIN, Delphine. *Résultats et analyses de l'enquête menée auprès des espaces naturels : les outils juridiques favorisant la mise en œuvre de corridors écologiques*. Journée d'étude : Econnect – Limites et potentiels juridiques de la mise en œuvre des corridors écologiques dans les Alpes. Grenoble. Jeudi 6 mai 2010.

⁹⁵⁸ RANDIER, Céline. *L'application de la directive Habitats dans les zones de montagne : l'exemple de l'arc alpin*. In *Revue Juridique de l'environnement*. N°4. 2011. p. 493.

⁹⁵⁹ Le projet est présenté ainsi par le secrétariat de la Convention : « ECONNECT est un projet financé par l'Union Européenne dans le contexte du programme Espace Alpin ETC et cofinancé par l'ERDF. Sa réalisation est prévue de Septembre 2008 à août 2011. La somme totale des fonds pour le projet s'élève à 3,198,240.00 €. L'objectif d'ECONNECT est de créer un continuum écologique à travers les Alpes. En établissant le rôle central des aires protégées, il est donc essentiel d'étudier les liens existants entre elles afin de réaliser la connectivité dans l'écosystème alpin. Pour la création d'un continuum écologique dans le territoire alpin le projet ECONNECT considérera non seulement des aspects purement physiques (par exemple, l'utilisation durable des terres), mais aussi des dimensions sociales et économiques également importants pour la promotion des réseaux écologiques. ».

connectivité écologique de la région. Le projet porte d'ailleurs le sous titre « Restaurer la toile de la vie »⁹⁶⁰, signe d'une volonté de travailler dans le sens des réseaux écologiques. Il s'inscrit dans une action transnationale et il est financé par les États signataires de la Convention et par l'Union européenne. Toutefois, les acteurs de ce projet ne se limitent pas à ceux qui le financent et les régions sont le pivot du système de protection de la région alpine.

Certes, nous retrouvons l'Union européenne et les États signataires⁹⁶¹ au centre de l'organisation du projet, mais les États fédérés et les collectivités locales des régions pilotes occupent une place majeure. De ce fait, les États fédérés comme le Land de Bavière et les diverses collectivités locales (Région française Provence-Alpes-Cote-d'Azur, Département français de l'Isère, Régions italiennes du Piémont et de la Ligue) sont au nombre des acteurs publics du projet. De plus, de nombreux collaborateurs de différente nature adhèrent au projet : des agences nationales, des parcs nationaux, des universités et des associations⁹⁶². Cette diversité est représentative de toutes les institutions en lien avec le territoire. Néanmoins, pour arriver à une véritable collaboration, le projet doit organiser de manière précise les rapports entre les autorités publiques.

S'agissant du cadre juridique, la région alpine est à l'image de la variété des acteurs en présence. Ainsi, la convention alpine n'est pas le seul texte juridique sollicité, mais un texte cadre parmi la multitude de textes en lien avec la région. Tout d'abord, la Convention sur la Diversité Biologique constitue un texte de référence, reconnu par la Convention alpine et par les droits régionaux et nationaux. Les principes de la convention sont repris, tels que la vision écosystémique, et la gestion biorégionale, qui encadrent le projet Econnect. Logiquement, les directives européennes « Oiseaux », « Habitats » et la directive cadre sur l'eau s'appliquent. Elles constituent un référentiel juridique non négligeable et particulièrement utile pour la coopération des États qui disposent ainsi d'outils harmonisés.

Par ailleurs, les droits nationaux ont suivi l'évolution engagée par le droit de la nature et intègrent aujourd'hui plus ou moins directement la connectivité écologique. Par exemple, la France a introduit les trames verte et bleue issues des lois « Grenelle »⁹⁶³. Quant à l'Autriche,

⁹⁶⁰ Econnect : restoring the web of life.

⁹⁶¹ Allemagne, Autriche, France, Italie, Liechtenstein, Monaco, Slovénie, Suisse.

⁹⁶² Liste non exhaustive des collaborateurs du projet :

Agences nationales : Agence fédérale pour l'environnement (Autriche), Agence fédérale pour la conservation du patrimoine naturel (Allemagne).

Parcs nationaux : Parc national autrichien du Hohe Tauern, Parc national autrichien Gesäuse, Parc national allemand de Berchtesgaden, Parc national suisse...

Universités : Université de médecine vétérinaire de Vienne, Université d'Innsbruck, Cemagref...

Associations : WWF

⁹⁶³ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement publiée au JORF n° 0160 du 13 juillet 2010 . Articles L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement.

Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue. JORF n° 0303 du 29 décembre 2012. Articles R 371-16 à R 371-35 du code de l'environnement.

elle s'appuie sur une directive relative à la protection des animaux sauvages⁹⁶⁴ pour constituer des voies de passage pour les espèces animales. Pour sa part, l'Allemagne a modifié la loi fédérale sur la protection de la nature pour y intégrer la question de la connectivité écologique⁹⁶⁵, ce qui a conduit la Bavière à créer le réseau BayernNetz⁹⁶⁶, un véritable réseau écologique de niveau fédéré. Enfin, la Suisse a mis en place des « réserves légales »⁹⁶⁷, au sens du droit brésilien, d'une superficie de 7% des propriétés agricoles⁹⁶⁸. Il faut compter en plus les diverses mesures sur les activités rurales du droit italien, slovène et du Liechtenstein, incitant à la conservation des éléments connectifs dans le cadre des activités agricoles.

Le résultat de tous ces droits nationaux est la mise en place d'une variété de réseaux écologiques en complément du réseau Natura 2000. Effectivement, nous pouvons facilement identifier le réseau écologique régional italien, la trame verte et bleue française, le réseau écologique national suisse, le réseau des biotopes allemands et le projet autrichien Natreg, sans compter les programmes des États fédérés et des collectivités locales. Chaque réseau institue ses propres critères. Certains ont adopté la structure basique des systèmes d'aires protégées à base d'aires protégées et d'éléments de connexion, alors que d'autres ont mis en place un système plus complexe à base de zones noyaux, de zones d'amortissement et de corridors. De ce fait, avant d'introduire une forme commune de réseau dans le projet Econnect, il était essentiel que tous les acteurs se réunissent afin de décider d'un vocabulaire commun, d'une structure commune et de la nature des obligations et autres instruments à utiliser pour mettre en œuvre le réseau. Cette phase a été conduite dès le début du projet par un groupe de travail sous la direction du secrétariat de la Convention. Les discussions ont été concluantes et le résultat obtenu montre qu'il est possible d'harmoniser la vision des différents acteurs d'une région.

Ainsi, le projet Econnect rassemble l'ensemble des mesures nationales relatives à la protection de la connectivité écologique identifiées précédemment, qui prennent la forme d'interdictions temporaires ou permanentes et d'incitations. Ces dernières sont financées par le programme et peuvent venir en complément des financements propres des États et de l'Union européenne. Les actions volontaires ont également une place importante. Elles peuvent

⁹⁶⁴ Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP-G-Novelle 2004) : Normes pour le passage des animaux sauvages.

⁹⁶⁵ Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG – du 20 décembre 1976 modifiée en 2004 pour insérer une obligation pour les Länder de protéger 10% de leurs territoires par des réseaux écologiques.

⁹⁶⁶ Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit (StMUG) introduisant le BayernNetz Natur-Projekten achevé en mars 2011 et encadré par la Stratégie sur la biodiversité du 1er avril 2008.

⁹⁶⁷ Ordonnance du 4 avril 2001 sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture (Ordonnance sur la qualité écologique, OQE).

⁹⁶⁸ Ordonnance 910.14 du 4 avril 2001 sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture (Ordonnance sur la qualité écologique, OQE).

prendre une forme contractuelle (contrats issus de la législation relative au réseau Natura 2000, contrat de corridor comme le contrat de la Région Rhône Alpe) ou intégrer les plans de gestion (gestion des activités agricoles, du tourisme, des activités forestières). A cela s'ajoutent les obligations issues du droit de l'Union.

En pratique, le projet s'apparente à une juxtaposition de tous les instruments disponibles, dont l'utilisation fait l'objet d'une concertation de la part de tous les acteurs. Aussi, il devient difficile de distinguer dans la zone alpine le réseau Natura 2000, les réseaux nationaux, et les mesures locales, puisque tous ces outils s'additionnent simplement pour former une protection composite de la connectivité écologique. En réalité, la disponibilité des outils juridiques accroît la participation des acteurs et offre une gamme d'intervention plus large que dans les modes de gestion traditionnels. Il s'agit bien d'une avancée par rapport aux programmes de protection classiques qui se construisent autour d'un plan de gestion sans laisser aux acteurs la possibilité de sélectionner et d'adapter les mesures en fonction de leurs territoires. Par ailleurs, l'exemple alpin nous montre que la protection de la biodiversité ordinaire ne nécessite pas un instrument particulier ou une nouvelle forme de protection. En effet, l'application des protections juridiques à l'ensemble d'un habitat, sans distinguer les zones remarquables des zones ordinaires, est un moyen de protéger cette biodiversité. La protection de la connectivité écologique n'est donc pas une protection beaucoup plus complexe à mettre en œuvre que la protection des espèces remarquables. Elle est tout à fait réalisable à partir de nos législations actuelles.

Les résultats de la conservation de la région alpine sont à cet égard tout à fait encourageants⁹⁶⁹. Les actions menées ont par exemple contribué en France à la réapparition naturelle du loup. Les mesures de protection de la zone alpine ont permis de conserver, voire renforcer, les habitats et les espèces au point d'assurer à ce grand mammifère un environnement sain. Les loups qui reviennent aujourd'hui ne sont pas réintroduits par l'homme mais se sont déplacés naturellement de l'Italie vers la France. Nous pouvons donc identifier, à travers ces résultats, les deux aspects positifs engendrés par la protection de la connectivité écologique : d'une part la protection et la restauration des habitats et des espèces dans un territoire donné, et d'autre part le respect des migrations et des mouvements naturels des populations animales et végétales entre différentes aires protégées.

Même s'il reste encore beaucoup à faire, le projet Econnect est pour l'heure un succès.

⁹⁶⁹ Conférence de clôture du projet Econnect, 26 au 28 septembre 2011, Berchtesgaden. La Conférence finale du projet a permis de mettre en avant la bonne qualité de la connectivité écologique dans la région alpine et les actions réalisées pour protéger la connectivité écologique dans certaines régions sensibles comme le parc Alpes-Maritimes. La grande difficulté du projet aura en fait été les différences culturelles entre les populations et les acteurs, ce qui nous amène à encourager une nouvelle fois la coopération internationale et régionale pour contribuer à la protection de la connectivité écologique.

L'Université de Dresden tente aujourd'hui de le transposer à l'Europe centrale avec le projet Transeconnect⁹⁷⁰. De plus, le réseau des Carpates encore en construction doit à long terme se connecter au réseau alpin et ainsi constituer un véritable réseau européen.

Quant au Brésil, il constitue de la même manière des réseaux régionaux, permettant à long terme d'assurer une protection de la connectivité écologique du territoire concerné.

2. La connectivité écologique dans la région de la Mata Atlantica

La zone de l'écosystème de la forêt atlantique, dite Mata Atlantica, a été l'une des premières régions dans laquelle les colonisateurs du Brésil se sont installés. Cette partie du territoire qui a été très exploitée est devenue l'une des régions les plus dégradées du Brésil. Depuis plusieurs années, l'état inquiétant de la zone a conduit à développer des méthodes pour préserver ce qui reste de la Mata Atlantica, aujourd'hui dotée du réseau écologique le plus développé au Brésil grâce au programme des « mosaïques de la Mata Atlantica ».

Ce programme a été institué en 2004, soit quatre ans après le vote de la loi du SNUC, et il tente de construire un réseau écologique plus perfectionné que celui proposé par la loi du SNUC. Le programme s'organise autour de deux grands objectifs : la mise en place d'une gestion intégrée des unités de conservation favorisant la collaboration entre les pouvoirs publics et les populations, et l'utilisation des mosaïques d'unités de conservation comme piliers du réseau de protection de la biodiversité et des politiques de développement de la région.

Comme pour la région alpine, la coordination des actions est assurée par un instrument de droit international. Cette fois, ce n'est pas une convention qui détermine les orientations et les objectifs du programme mais l'institution chargée de la réserve de biosphère de la Mata Atlantica. Ce conseil national, intitulé RBMA, est présent dans quinze États brésiliens à travers la réserve de biosphère de la Mata Atlantica. Toutefois, le projet de mosaïque est organisé à partir des instruments de la loi du SNUC et bien plus limité géographiquement. Le projet intègre en fait quatre mosaïques d'unités de conservation réparties sur trois États brésiliens : les mosaïques des forêts urbaines de Recife (Pernambouc), la mosaïque de Jacupiranga (São Paulo), les mosaïques des Manquerais de la grande Victoria (Espírito Santo)

⁹⁷⁰ Transnational ecological networks in central Europe.

et les mosaïques des mini corridors du corridor central de la Mata Atlantica (Espírito Santo)⁹⁷¹. Il faut noter que les mesures de protection sont différentes entre chaque mosaïque puisqu'elles dépendent de conseils de gestion distincts. En fait, le RBMA se contente de coordonner la mise en relation des mosaïques mais il n'est pas compétent pour harmoniser les mesures adoptées dans les différentes mosaïques.

Par ailleurs, les actions du programme s'organisent bien à l'échelle régionale, puisque ce sont les mosaïques, soit en quelque sorte l'équivalent de nos régions, qui sont le pivot de la protection. Chaque conseil de gestion de mosaïque est associé à une officine régionale spécialement instituée par le programme, et ces officines remplissent des missions importantes pour lesquelles les conseils de gestion ne possèdent pas les compétences et le personnel. Elles informent tous les participants du programme des mesures décidées au cours des conseils de gestion, coordonnent les services des autorités administratives et recherchent de nouveaux partenaires. Une réunion générale des représentants des mosaïques permet de suivre les résultats des mesures entreprises et de définir les mesures communes de connexion des mosaïques. Contrairement au réseau alpin qui a défini des régions pilotes pour initier son programme, tous les conseils de mosaïques mettent en œuvre les mesures qu'ils estiment nécessaires pour protéger les unités de conservation et ce n'est qu'au cours de la réunion générale que les actions sont évaluées afin de déterminer par un échange d'expérience les actions les plus concluantes à généraliser.

Les acteurs participant au projet sont aussi variés que les acteurs de la région alpine. Tous les membres des conseils de gestion des mosaïques d'unités de conservation participent : l'Union, les gouvernements des États fédérés, les élus des Municipalités, les représentants des services civils et militaires, les acteurs locaux... Toutefois, d'autres acteurs sont invités dans le programme comme les ONG de protection de la nature, les associations de propriétaires de RPPN⁹⁷² et les représentants d'associations locales. Tous ces acteurs sont affiliés à une mosaïque et aux comités de planification, qui déterminent et répartissent les actions à entreprendre pour mettre en valeur la biodiversité entre les mosaïques et les autres aires. Le but est de prendre en compte les intérêts de chacun et de faire participer le plus grand nombre aux mesures de protection des unités de conservation du programme.

De plus, la stratégie du programme est d'une part de favoriser les initiatives des gestionnaires des unités de conservation en leur apportant un soutien stratégique lorsqu'ils ne possèdent pas le personnel compétent en matière scientifique ou technique, et d'autre part de les encourager à gérer les unités de conservation en prenant en compte les espaces qui les

⁹⁷¹ Présentation des zones et des objectifs spécifiques de chaque mosaïque dans le carnet n° 32 du RBMA.

⁹⁷² Réserve Particulière du Patrimoine Naturel

entourent. La gestion intégrée des unités de conservation et des zones humaines doit favoriser la mise en place de mesures de protection pour développer le tourisme et la recherche dans les unités de conservation qui l'autorisent. Le développement du tourisme dans les unités de conservation constitue en effet une part importante du programme puisque l'activité permet de reconnaître les valeurs écologiques d'un site tout en finançant une partie des mesures de protection engagées. Néanmoins, les activités touristiques non régulées peuvent conduire à des dégradations importantes, ce qui explique l'attention particulière portée à cette activité.

Nous pouvons noter que les mesures visant les connexions écologiques sont multiples. D'une part, au sein du SNUC, la mise en place de corridors écologiques est encouragée. Dans le cadre des mosaïques cette fois, la connexion est encore facilitée et la réunion générale permet en outre de coordonner les connexions entre différents mosaïques. De plus, le RBMA apporte un soutien technique très important car les mosaïques manquent de connaissances dans ce domaine. D'autre part, les ONG et les propriétaires privés sont encouragés à participer à la protection de la connectivité écologique par les actions entreprises localement et/ou volontairement. Ces actions permettent de protéger des espaces exclus du SNUC.

Enfin, le programme des mosaïques de la Mata Atlantica contribue à la réalisation d'un réseau écologique plus abouti que celui proposé par le SNUC. Le projet développe la collaboration entre les mosaïques d'unités de conservation, ce qui a pour effet de créer de nouvelles dynamiques de travail. Les résultats du programme sont concluants car il a permis d'étendre la protection de la connectivité écologique dans une partie de l'écosystème de la Mata Atlantica. Toutefois, cette action souligne aussi les faiblesses actuelles du SNUC et d'une manière générale, la nécessité de renforcer la connectivité des réseaux tant brésilien qu'europpéen.

Par ailleurs, il est possible de faire participer les acteurs économiques à la conservation de la nature alors que cette préoccupation est loin d'être une question prioritaire au sein des entreprises. Ainsi, les acteurs économiques peuvent jouer un rôle dans la protection de la connectivité écologique. Leur participation est un moyen d'étendre la connectivité écologique à des terrains qui n'ont pas vocation à servir l'environnement.

Section 2 : Le potentiel des acteurs économiques

Les acteurs économiques sont propriétaires de terrains dont l'emplacement et la superficie peuvent contribuer à la protection de la connectivité écologique. Au Brésil, ils doivent y contribuer de manière obligatoire grâce au Code forestier mais ils peuvent également y contribuer de manière volontaire en investissant une partie de leurs ressources dans des projets environnementaux dont ils peuvent tirer des bénéfices divers⁹⁷³. Certains de ces projets peuvent avoir pour objectif de protéger la nature sur la propriété de l'entreprise ou ils peuvent être destinés à des applications plus vastes en fonction des possibilités économiques de l'entreprise.

Il faut être conscient que les données entre entreprises privées et entreprises publiques ne sont pas les mêmes. En Europe, nous trouvons majoritairement des entreprises privées depuis l'instauration des règles visant à réduire les monopoles et à encourager la concurrence des entreprises. A l'inverse, le Brésil possède encore des entreprises publiques très importantes. Un examen rapide des méthodes de gestion des entreprises nous montre que les entreprises privées voient souvent le droit et les mesures de protection de la nature comme des obstacles à leur activité demandant à investir une partie de leur budget dans des actions environnementales. Les entreprises publiques, disposant de moyens financiers plus importants et des conseils des institutions nationales, conduisent des programmes d'envergure parfois comparables à des programmes des ministères.

Les actions de ces deux catégories d'acteurs économiques, privés (§1) et publics (§2), sont à préciser puisqu'elles peuvent toutes deux agir pour la protection de la connectivité à des échelles différentes.

§1 : La contribution des entreprises privées à la conservation de la connectivité écologique

L'environnement est devenu un critère important pour l'image des entreprises et les propagandes d'entreprises se présentant comme vertes, destinées à conforter les consommateurs, se sont multipliées sans pour autant se fonder sur des actions ou des

⁹⁷³ PAGEAUX, Mathieu. *L'application du droit de l'environnement par une entreprise française au Brésil : le cas de Saint-Gobain Canalização*. Rapport de stage. Université de Limoges. 2006.

comportements verts. Des banques ou des fonds de financement ont toutefois mis en place des critères environnementaux conditionnant l'obtention ou le montant du prêt accordé aux entreprises obligeant ces dernières à mener des projets liés à l'environnement ou à modifier leur structure de production.

Les projets menés par les entreprises peuvent viser des domaines variés de l'environnement, certains en lien avec la protection des espaces. Par le biais d'autres acteurs qui mènent ces projets, ou par des actions menées par les entreprises elles-mêmes, certains peuvent participer à la conservation de la connectivité écologique à différents niveaux (A). Toutefois, pour voir se multiplier ces actions, les incitations privées ne suffisent pas et il est important de développer des mécanismes fiscaux d'encouragement dont les effets ont déjà été salués (B).

A : Du volontariat à la conditionnalité environnementale

Depuis quelques années, les actions des entreprises les plus reconnues et les plus mises en valeur sont le respect de normes environnementales telles que les normes ISO 14000. La certification environnementale est très importante car elle donne une bonne image des entreprises à leurs clients et à leurs collaborateurs. En général, la certification influe directement sur le fonctionnement de l'entreprise et sur ses méthodes de production en insérant l'environnement au cœur de ses mécanismes. Cependant les actions contribuant à la protection de la connectivité écologique demandent des mesures plus complexes. Ainsi, les normes environnementales ne permettent pas de la protéger concrètement.

Dans certains cas, aussi bien au Brésil qu'en Europe, les projets développent des actions sur des espaces ou des propriétés qui ne sont pas en lien direct avec les activités de l'entreprise. Progressivement, la protection en dehors de l'entreprise doit permettre de compenser le développement des activités. Parmi les actions menées par les entreprises, nous pouvons identifier des mesures volontaires (1) et d'autres mesures visant simplement à positionner l'entreprise au sein des entreprises vertes⁹⁷⁴ (2).

⁹⁷⁴ Nous ne donnerons pas de définition ou de critère au sujet des « entreprises vertes » puisque nous nous limitons ici à l'image de l'entreprise et aux bénéfices qu'elle peut tirer d'une image respectueuse de l'environnement.

1. Les actions volontaires

La méthodologie pour une action concertée des entreprises en matière de biodiversité se limite aux travaux du Conseil mondial des entreprises pour le développement durable⁹⁷⁵ regroupant plus de 60 conseils d'entreprises régionaux et plus de 200 grandes entreprises mondiales, et à son guide d'évaluation des écosystèmes des entreprises⁹⁷⁶. Dans ce guide, la connectivité écologique est l'un des critères d'évaluation de la richesse environnementale des entreprises⁹⁷⁷ et les projets de conservation ou de mise en valeur des écosystèmes détenus par les entreprises doivent logiquement contribuer à conserver cette connectivité. Le guide ne propose cependant aucune solution ou ne présente aucune expérience réussie en ce sens. Il se limite simplement à la mise en place d'orientations pour les entreprises qui souhaitent connaître la valeur des espaces qu'elles possèdent. En France, c'est le Conseil français des entreprises, désigné par le sigle Epe⁹⁷⁸ qui travaille sur la question de la biodiversité et qui a institué une commission spéciale à cet effet. Néanmoins, les travaux de cette commission restent pour le moment dérisoires et ne proposent aucune solution pour protéger la biodiversité. La mise en place de projets environnementaux se fait donc de manière individuelle au sein des services des entreprises en charge de l'environnement⁹⁷⁹.

Comme nous l'avons vu, les entreprises brésiliennes sont soumises aux règles du code forestier imposant la protection des aires de protection permanente et des réserves légales. Ainsi, dans chaque propriété rurale, une partie de la propriété de l'entreprise est classée comme aire protégée et soumise au contrôle des ministères publics. Certaines entreprises vont au-delà de la protection imposée par la loi et transforment les aires de protection permanente et les réserves légales en réserves naturelles. C'est ainsi qu'a été constituée une aire protégée sur la propriété de l'usine de Saint Gobain Canalização dans la Municipalité d'Itauna. L'entreprise s'est engagée à conserver la zone comme une unité de conservation sans pour autant être reconnue comme telle. L'accès du public est limité aux biologistes chargés d'inventorier les espèces présentes et à des groupes d'enfants des écoles voisines dans le cadre de l'éducation environnementale. Enfin, il faut remarquer que l'aire protégée constitue un véritable élément connectif pour la zone puisqu'une rivière y coule. C'est d'ailleurs cette

⁹⁷⁵ WBCSD : World Business Council for Sustainable Development.

⁹⁷⁶ *Guide to Corporate Ecosystem Valuation*. Wbcd Ecosystem. Document en ligne : http://www.wbcd.org/DocRoot/VSaiYK6enw6XqphqkTT/WBCSD_Guide_CEV_April_2011.pdf.

⁹⁷⁷ *Guide to Corporate Ecosystem Valuation*. Wbcd Ecosystem. p. 32.

Point 11 de l'évaluation avec l'évaluation à l'échelle des paysages et l'évaluation de la connectivité des écosystèmes, des habitats et des espèces.

⁹⁷⁸ Entreprises pour l'Environnement

⁹⁷⁹ BACKER, Paul de. *Gestão ambiental : a administração verde*. Rio de Janeiro : Qualitymark ed.. 2002.

rivière qui a convaincu l'entreprise de mettre en place cette zone de protection.

Pour aller plus loin dans la protection, certains auteurs proposent de créer des liaisons environnementales entre les entreprises⁹⁸⁰ en reliant les réserves légales de chacune d'elles. En effet, le contexte brésilien est favorable à la mise en place de projets organisés à partir d'une simple concertation des entreprises au moment de la délimitation d'une réserve légale. Évidemment, cette proposition s'applique difficilement aux entreprises qui ont déjà délimité leurs réserves légales, mais il est très facile à développer pour de nouvelles entreprises. Les activités forestières sont les plus visées par ces propositions puisque l'exploitation du bois demande en général de vastes espaces contenant de nombreuses zones protégées. La protection de la connectivité écologique peut donc s'organiser de manière très simple par la coordination des services chargés de l'environnement. Néanmoins, ce genre de projet ne peut se mettre en place que si l'entreprise possède des terrains importants. En Europe, les projets sont plus difficiles à faire accepter à cause des restrictions réglementaires plus nombreuses.

En outre, les acteurs privés qui ne disposent pas de terrains suffisants pour constituer des réserves particulières ou de moyens financiers nécessaires à la protection d'une aire protégée, peuvent se joindre à des projets associatifs. Par exemple, l'Association des professionnels libéraux universitaires du Brésil⁹⁸¹ a lancé dans les années 1970 le projet Ecoaplub contribuant à la protection de l'Amazonie. Le projet, également intitulé « L'Amazonie vivra toujours », est ambitieux mais simple. Les entreprises adhérentes donnent de l'argent à l'Association qui se charge d'investir les fonds pour acheter des terrains en Amazonie et assurer la protection de ces espaces. Autrement dit, l'APLUB est un National Trust brésilien dédié aux entreprises et aux professions libérales. Néanmoins, il faut noter que contrairement au National Trust, les terrains de l'APLUB ne sont soumis à aucune règle de protection spéciale et que la protection assurée n'est en rien perpétuelle. En 30 ans, l'Association a acquis plus de 900 000 hectares sur le territoire de trois Municipalités limitrophes et continue à investir dans des terrains proches et plus particulièrement sur des terrains contigus d'unités de conservation ou d'aires de préservation permanente ou sur des réserves légales. De cette manière, l'Association tente de constituer une vaste aire protégée et de limiter toutes les possibilités de fragmentation de l'écosystème. La conservation de la continuité de l'écosystème est l'un des objectifs mis en avant et elle coïncide avec la protection de la connectivité écologique.

Cette méthode d'investissement dans des terrains lointains est aussi utilisée par des

⁹⁸⁰ DE ANDRADE, Rui Otavio Bernardes. TACHIZAWA, Takeshy; DE CARVALHO, Ana Barreiros. *Gestão ambiental – Enfoque estrategicos aplicaso ao desenvolvimento sustentavel*. São Paulo : Makron Books. 2000. p. 21.

⁹⁸¹ APLUB, Associação dos Profissionais Liberais Universitários do Brasil.

ONG comme l'association Cool Earth qui propose aux particuliers du monde entier d'acheter des parcelles de terrain en Amazonie et dans d'autres régions recouvertes par les forêts tropicales. Encore une fois, il faut relativiser les effets de ces projets car il est impossible de certifier que les terrains seront protégés contre des projets nécessaires au développement des Municipalités.

D'autres entreprises ont des projets de moindre envergure mais ceux-ci favorisent tout autant la connectivité écologique. Par exemple, l'entreprise Ype a décidé de planter des arbres sur tout le contour de son parc industriel ainsi que sur celui de toutes les allées du parc pour créer un cadre agréable et sain. Ces plantations contribuent à réintroduire des espèces végétales dans un environnement artificiel et il est certain qu'elles attireront au fil du temps des espèces animales. L'entreprise investit aussi pour l'entretien des arbres de l'avenue principale de la ville d'Amparo et comme nous l'avons vu, la présence d'arbres dans les villes constitue un pas vers la constitution d'une connectivité dans la ville. Enfin, l'entreprise protège un lac et les affluents environnants pour protéger des espèces de poissons qui se déplacent dans ces différentes zones. Les petits gestes des entreprises peuvent donc favoriser la conservation ou la restauration de la connectivité écologique.

Les projets volontaires ne sont pas les uniques actions des entreprises contribuant à la conservation de la biodiversité. De plus en plus d'entreprises sont amenées à protéger des espaces en compensation du développement de leurs activités.

2. Les actions conditionnant l'obtention des autorisations d'exploitation

Au Brésil, l'obtention des autorisations administratives d'installation, de construction et d'exploitation⁹⁸² est dorénavant conditionnée par le respect de la connectivité écologique⁹⁸³. Dans l'hypothèse où les activités requièrent la construction d'un site d'exploitation dans une zone rurale, les entreprises doivent accepter d'appliquer des mesures perçues comme des

⁹⁸² Le droit brésilien prévoit trois types d'autorisations administratives nécessaires pour la mise en activité complète d'une industrie : une autorisation préliminaire (LP), une autorisation d'installation (LI) et enfin une autorisation de fonctionnement / d'opération (LO).

⁹⁸³ Décision CONAMA 237 du 19 décembre 1997. Dispositions relatives à la procédure d'autorisation environnementale ; compétence de l'Union, des États et des Municipalités ; liste des activités sujettes à la procédure d'autorisation ; études environnementales, études d'impact environnemental et rapport d'impact environnemental. Art. 1 IV : Impact environnemental régional – dégradation de l'environnement qui affecte directement, dans sa totalité ou en partie, le territoire de deux États ou plus. Référence à la loi 6.938 du 31 août 1981. Dispositions relatives à la Politique Nationale de l'Environnement. DOU du 2 septembre 1981. Art. 10 : études pour dégradation de l'environnement.

mesures de compensation. Ces mesures ne sont pas pour autant considérées comme des mesures de compensation environnementale au sens de la loi. Elles n'en ont pas les caractères⁹⁸⁴. Toutefois, le terme de mesures compensatoires est largement utilisé, conduisant souvent à des confusions entre les mesures compensatoires issues des négociations entre les administrations et les entreprises et les véritables mesures de compensation environnementale. Par ailleurs, l'adhésion à des mesures de protection de l'environnement en vue d'obtenir les autorisations administratives n'exclut aucunement l'application des mesures de compensation environnementale relatives aux dégradations identifiées par les études d'impact. En réalité, ces mesures ont pour but de palier les carences des mesures de compensation environnementale qui ne permettent pas de protéger correctement les écosystèmes et la biodiversité. Ici, ce n'est donc pas le droit qui détermine les critères des mesures, mais la confrontation entre les administrations et les entreprises au cours des procédures administratives.

Il faut remarquer que la compensation environnementale est un instrument stratégique de la conservation et de la préservation de la biodiversité⁹⁸⁵. Ainsi la construction de l'usine de tube d'acier de l'entreprise Valourec dans la Municipalité de Jeceaba de l'État du Minas-Gerais est un exemple récent d'application de cette compensation environnementale. Dans cet État, les autorisations sont octroyées par le Conseil de politique environnementale du Minas Gerais⁹⁸⁶, un conseil représentatif des institutions et de la société dont la mission est, entre autres, de contrôler l'installation et les opérations des activités effectivement ou potentiellement polluantes pour l'environnement. Le Conseil est appuyé par les institutions environnementales de l'État qui en sont membres de droit⁹⁸⁷. L'entreprise a choisi d'installer son usine dans une zone de Mata Atlantica appelée Serra do Gamba protégée par la loi du SNUC et par la loi de la Mata Atlantica. Elle s'est engagée envers le COPAM, pour l'obtention des autorisations administratives, à acquérir des terrains afin de constituer une unité de conservation en association avec les institutions gouvernementales. Pour cela, l'entreprise a fait appel à des cabinets scientifiques pour déterminer les sites appropriés à la constitution d'une unité de conservation et elle a finalement choisi la zone la plus proche du site d'exploitation. Lors des réunions du COPAM octroyant les autorisations, le ministère public du Minas-Gerais a demandé d'inclure des terrains supplémentaires qui constituent un corridor

⁹⁸⁴ Loi 7.990 du 28 décembre 1989 relative à la compensation financière des activités d'exploitation de pétrole et de gaz, DOU du 28 décembre 1989. S'agissant des mesures de compensation environnementale relative aux aires protégées : loi du SNUC, article 36.

⁹⁸⁵ VIANA, Fernanda de Carvalho. *Compensação ambiental : considerações sobre a experiência de Minas Gerais na implementação da lei do SNUC*. In *Congresso internacional de direito ambiental : fauna, políticas públicas e instrumentos legais*. São Paulo : Instituto O Direito por um Planeta Verde. 2004. p. 333.

⁹⁸⁶ COPAM, créée par le décret étatique n° 18466 du 29 avril 1977 modifié par la loi n° 11.903 du 6 mars 1995.

⁹⁸⁷ Fondation étatique de l'environnement (FEAM), Institut étatique des forêts (IEF) et Institut du Minas Gerais de gestion des eaux (IGAM).

biologique. Afin de répondre à la demande du COPAM, l'entreprise a donc ajouté les terrains à la zone sélectionnée.

A la suite d'une requête supplémentaire, le ministère public a demandé à ce que soit incluse dans la zone, une nouvelle propriété de la Municipalité sur laquelle se trouvent des ruines indiennes ainsi que de la végétation de la Mata Atlantica. Mais cette demande n'a pas abouti puisque le ministère public n'a pas démontré la présence d'une connectivité entre cette propriété et la première zone identifiée par l'entreprise. En effet, la distance entre les deux zones est trop importante et parsemée de constructions, ce qui ne favorise évidemment pas les flux écologiques. Enfin, la zone d'entente entre l'entreprise et les institutions a été reconnue comme parc national. L'entreprise a cédé les terrains à l'État en guise de compensation environnementale pour ses installations de production.

Il est regrettable dans cet exemple que les institutions publiques n'aient pas continué leur travail de coopération avec l'entreprise en demandant la constitution d'une réserve particulière du patrimoine naturel au lieu de constituer un parc naturel. Dans cette hypothèse, le coût des mesures de protection aurait été soutenu par l'entreprise et non par l'État. Par ailleurs, du fait de l'absence de zone d'amortissement dans les réserves particulières, les mesures de protection seraient appliquées à l'intégralité de la zone identifiée par l'entreprise, alors que pour un parc national, les mesures les plus importantes ne s'appliquent qu'à l'unité de conservation. Notons encore que ce projet n'a pas non plus été encouragé par l'entreprise, qui ne souhaitait pas supporter la responsabilité de la gestion d'une unité de conservation.

Au-delà des actions menées par les entreprises, il est important de développer des instruments fiscaux pour inciter ces dernières à protéger plus volontairement les espaces dont elles ont la charge.

B : L'incitation par la fiscalité⁹⁸⁸

Lorsque les entreprises ne sont pas à la recherche d'une image verte ou qu'elles ne sont pas dans une dynamique d'action pour l'environnement, il est nécessaire de créer des instruments pour les inciter à agir dans ce sens. La fiscalité reste l'outil le plus efficace car elle a des effets directs sur les ressources de l'entreprise. Par conséquent, la fiscalité est directement prise en compte dans les décisions. Au cours des dernières années, certaines

⁹⁸⁸ Les mesures fiscales présentées ne sont pas exclusivement à destination des entreprises. Elles s'appliquent aussi aux particuliers. Toutefois, il est important de les présenter car c'est un élément de réflexion majeur pour les acteurs économiques.

mesures fiscales se sont révélées être de véritables instruments de protection de la biodiversité et par extension, de la connectivité écologique, lorsqu'elles visent les fonctions écologiques des espaces.

Le Brésil a mis en place depuis longtemps une exonération de l'impôt sur les terres soumises à une protection (1). Des mesures similaires existent dans les droits d'États membres de l'Union européenne (2).

1. L'exonération de l'impôt sur les terres rurales

Le principe de l'exonération de l'impôt sur les terres rurales liées à des unités de conservation a été fixé dans le droit brésilien bien avant la mise en place du SNUC. Concernant les mesures fiscales applicables aux entreprises, le principe figure dans l'article 104 de la loi agricole du 17 janvier 1991⁹⁸⁹.

Il est logique qu'un propriétaire ne paie pas d'impôt pour une propriété dédiée à l'intérêt collectif et dont l'usage se limite à la visite du public et à la recherche. C'est pour cela que l'exonération fiscale sur les terrains a été introduite pour les exploitants agricoles et forestiers dans le code forestier de 1965, qui prévoit des critères d'exonération fiscale pour l'impôt sur les terres rurales⁹⁹⁰. Aujourd'hui, cette exonération s'applique à tous les types de propriétaires et donc aux entreprises qui possèdent des sites de production installés sur des terres rurales. L'exonération, limitée à 50% de la valeur de l'impôt, ne concerne toutefois que l'impôt lié à la terre, c'est-à-dire l'impôt sur les terres rurales. Elle n'a pas non plus d'effets sur les autres prélèvements comme l'impôt sur les bénéfices. A l'origine, cette exonération portait également sur les plantations de forêts destinées à l'exploitation forestière⁹⁹¹ afin d'inciter les propriétaires à réduire les vides laissés par les activités forestières et dans le but d'inciter les exploitants à replanter. Néanmoins, cette possibilité a été supprimée pour ne viser que les

⁹⁸⁹ Loi 8.171 du 17 janvier 1991. DOU du 18 janvier 1991.

⁹⁹⁰ Art. 38. As florestas plantadas ou naturais são declaradas imunes a qualquer tributação e não podem determinar, para efeito tributário, aumento do valor das terras em que se encontram. §1 não se considerará venda tributável o valor dos produtos florestais abatidos em florestas plantadas, por quem os houver formando. §2 as importâncias empregadas em florestamento e reflorestamento serão reduzidas integralmente do imposto de renda e das taxas específicas ligadas ao reflorestamento.

Les forêts plantées ou naturelles sont déclarées exonérées de quelque prélèvement et ne peuvent pas, par effet fiscal, augmenter la valeur des terres où elles se trouvent. §1 ne sont pas considérées comme des ventes taxables, la valeur des produits de la forêt abattue en forêts plantées, pour ceux qui les ont constitués. §2 les grandes zones en reforestation et en restauration seront exonérées intégralement de l'impôt sur les ventes et des taxes spécifiques liées à la reforestation.

⁹⁹¹ Loi 4.771, article 40.

terrains liés à la protection environnementale.

Aussi, la loi de 1991⁹⁹² applique l'exonération fiscale aux aires immobilières rurales considérées comme des aires de préservation permanente ou des réserves légales. En effet, cette loi étend l'exonération aux propriétés rurales d'intérêt écologique pour la protection des écosystèmes lorsque ceux-ci sont déclarés aux organes fédéraux et étatiques, déclaration garantissant le respect des restrictions liées aux aires de préservation permanente et aux réserves légales par le contrôle des administrations. Avec la loi du 25 février 1993⁹⁹³, les aires de préservation permanente et les autres aires protégées par les législations relatives à la conservation des ressources naturelles et à la préservation de l'environnement doivent directement apparaître dans les textes fiscaux. Par ailleurs, la loi du 19 décembre 1996⁹⁹⁴ est venue modifier la procédure de prise en charge de l'exonération. Auparavant, les propriétaires devaient demander expressément à l'administration l'exonération fiscale à la suite de la reconnaissance de la partie de leur propriété servant à la protection environnementale. Aujourd'hui, les aires reconnues sont directement exclues du calcul de l'impôt des exploitations agricoles, forestières, aquicoles et d'élevages. Ici, la reconnaissance des terrains considérés comme des aires de préservation permanente soulève des difficultés car même si les administrations reconnaissent ces terrains, elles n'en garantissent pas la protection et n'en contrôlent pas l'état réel.

Par ailleurs, les unités de conservation privées du SNUC, et en particulier les Réserves Particulières du Patrimoine Naturel sont également exonérées d'impôt. De plus, les propriétaires peuvent demander des subventions afin de garantir la conservation de l'unité de conservation. Pour reprendre l'exemple de Joceaba, nous pouvons estimer que l'entreprise aurait dû constituer une réserve particulière au lieu d'acheter des terrains en vue de constituer un parc national. En perdant la propriété des terrains, elle supporte toujours des charges liées à la gestion du parc sans en retirer des avantages financiers.

En Europe, des exonérations existent mais à une échelle plus réduite. Elles ne prennent pas forcément la même forme que les exonérations du droit brésilien mais elles contribuent à leur manière à la protection de la connectivité écologique.

⁹⁹² Loi 8.171 du 17 janvier 1991, article 40. qui reprend l'article 104 de la loi 8.171/90 et 7.803/89.

⁹⁹³ Loi 8.629 du 25 février 1993. DOU du 26 février 1993.

⁹⁹⁴ Loi 9.393 du 19 décembre 1996. DOU du 20 décembre 1996.

2. Les exonérations européennes relatives aux espaces protégés

Le droit européen ne prévoit pas de formes d'exonérations comparables à celles que nous avons examinées dans le droit brésilien car les institutions européennes ne possèdent pas les compétences nécessaires en matière de fiscalité. En pratique, les États membres de l'Union européenne sont les autorités qui fixent les taxes sur leurs territoires. Dans un certain nombre de pays, des exonérations ont été mises en place afin d'encourager la conservation de la biodiversité.

Ainsi, la France a institué une exonération de la taxe foncière pour les terrains non bâtis situés dans des zones humides⁹⁹⁵ et dans certaines zones naturelles⁹⁹⁶. Le montant de l'exonération pour les terrains non bâtis situés dans des zones humides est fixé à 50% lorsque les propriétés appartiennent à une liste dressée par le maire sur proposition de la Commission communale des impôts directs. La liste des parcelles peut être modifiée chaque année puisque le maire la transmet régulièrement aux services des impôts. Par ailleurs, l'exonération des terrains non bâtis situés dans des zones naturelles est totale si la propriété est située dans l'un des espaces protégés visés par le code des impôts⁹⁹⁷. Dans tous les cas, les parcelles font l'objet d'un engagement de gestion d'une durée de cinq ans. Au cours de cette période, le propriétaire s'engage à appliquer des mesures de protection de la faune et de non-retournement du terrain. L'exonération est évidemment renouvelable.

S'agissant des propriétés exonérées au titre de l'article 1395 D I du Code général des impôts, les communes et les établissements publics de coopération intercommunale ne subissent aucune perte puisque l'État s'engage depuis la loi du 23 février 2005⁹⁹⁸ à compenser la différence de revenus non perçus. Cette mesure sert assurément à ne pas décourager les collectivités d'appliquer l'exonération. En février 2010, la mesure avait été appliquée par 165 communes réparties sur 13 départements⁹⁹⁹, ce qui semble dérisoire par rapport au nombre de communes françaises. Nous pouvons aussi noter que des critiques s'élèvent contre l'exclusion de certains terrains et de certains plans d'eau à usage cynégétique¹⁰⁰⁰ alors que ces terrains

⁹⁹⁵ Code général des impôts. Article 1395 D, I.

⁹⁹⁶ Code général des impôts. Article 1395 D, II.

⁹⁹⁷ Les aires protégées visées par l'article sont les zones humides d'intérêt environnemental particulier (L 211-3), les zones protégées par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (L 322-1 à L 322-14), les parcs nationaux (L 331-1 à 331-3), les monuments naturels et les sites inscrits (L 341-1 à L 342-1), les sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées (L 411-1 à L 411-7) et les sites Natura 2000 (L 414-1 à L 414-7).

⁹⁹⁸ Loi 2005-157 du 23 février 2005. JORF n° 46 du 24 février 2005. Article 137.

⁹⁹⁹ Réponse du Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État à la Question écrite n° 12128 de M. Jean Louis Masson. JO Sénat du 18 février 2010 et JO Sénat du 20 mai 2010.

¹⁰⁰⁰ SENAT. *Rapport d'information n° 554 (2008 – 2009) de M. Joël Bourdin*. p. 28.

peuvent répondre à tous les critères écologiques des zones humides.

Par ailleurs, une exonération est prévue pour les propriétés forestières. Elle permet de réduire l'assiette fiscale du propriétaire dans le cadre de l'impôt sur la fortune et de réduire les frais de mutation en cas de succession ou de donation. Cette exonération a pour but de garantir l'état environnemental des propriétés qui pourraient être exploitées par les propriétaires estimant que la conservation d'une forêt représente un investissement trop lourd pour leur budget. Cette option ne s'applique pas particulièrement aux entreprises mais si l'exonération était appliquée pour d'autres taxes en relation avec les activités économiques, des entreprises pourraient acquérir des terrains forestiers dans le but de réduire leur imposition. Cet axe de protection n'est pas encore bien développé.

Des mesures similaires apparaissent un peu partout dans les droits des États membres de l'Union européenne. Les incitations fiscales sont des mécanismes utilisés pour orienter les actions des entreprises privées. Néanmoins, les résultats escomptés ne sont pas toujours atteints.

La situation est différente avec une entreprise publique puisque cette dernière doit suivre les orientations fixées par l'État. Même si les actions environnementales des entreprises publiques semblent plus importantes que les actions des entreprises privées, elles sont tout aussi sujettes aux critiques.

§2 : Un exemple de contribution d'une entreprise publique à la conservation de la connectivité écologique

En Europe, les entreprises publiques sont de plus en plus rares. La plupart ont disparu et laissé place à des entreprises privées chargées des mêmes missions. La situation est différente au Brésil où les entreprises publiques restent présentes dans les secteurs majeurs de l'exploitation des matières premières et de l'énergie. Ces domaines d'activités sont bien connus pour avoir un impact fort sur l'environnement. C'est pour cette raison que les grandes entreprises d'État mettent en œuvre des programmes afin de réduire leurs effets sur l'environnement. Pour présenter de manière concrète les capacités des entreprises publiques en matière de protection de la connectivité écologique, nous nous limiterons ici à l'étude d'une entreprise brésilienne, la Petrobras.

La Petrobras est une entreprise publique brésilienne qui reflète bien la réalité des

conflits entre développement économique et préservation environnementale. Nous pouvons la considérer dans une certaine mesure comme l'incarnation des courants qui s'opposent dans le pays.

La demande énergétique du Brésil ne cesse d'augmenter et en réponse à la demande, la Petrobras exerce dorénavant des activités dans des régions sensibles comme l'Amazonie ou le Pantanal. L'entreprise a été créée en 1953 par le président brésilien Getulio Vargas afin de rendre le Brésil économiquement indépendant dans le domaine de l'énergie. Sa création a notamment permis de réduire les impacts de la crise du pétrole dans les années soixante-dix. Aujourd'hui elle est la première entreprise brésilienne et la quatrième plus grande entreprise mondiale dans le domaine de l'énergie. C'est encore une entreprise publique et elle travaille par conséquent en collaboration avec les ministères brésiliens de l'économie et de l'environnement. Ainsi, elle intègre dans ses lignes directrices des intérêts nationaux divers. Il convient de préciser que la réduction des effets des activités de l'entreprise sur l'environnement est présentée comme une partie intégrante de sa réflexion. Par exemple, elle a commencé dès 1978 à développer des programmes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des projets de reforestation des espaces et a mis en place un programme de lutte contre les accidents.

Aujourd'hui, les activités de l'entreprise soulèvent de nombreuses interrogations quant à leurs impacts, en particulier dans les régions encore naturelles. L'Amazonie est ici un enjeu majeur. Il s'agit d'une région riche en ressources naturelles et à fort potentiel économique pour l'industrie et pour le développement de l'État brésilien. Or, l'installation d'industries dans la région et l'exploitation des ressources naturelles représentent un impact environnemental très fort, exacerbé par le caractère sacré de la région amazonienne. N'est-il pas possible d'exploiter les ressources de la région sans pour autant détruire l'écosystème et fragmenter la région ? Pour répondre à cette démarche, les universitaires brésiliens, avec l'appui d'agences gouvernementales, ont développé des conventions et des projets avec la Petrobras en vue de réduire l'impact des activités de l'entreprise. Cette politique de coopération de l'entreprise a conduit à la mise en place d'une structure spécialement destinée à traiter les questions environnementales (A) et au développement de projets de réduction des impacts sur l'environnement et de récupération des sites de production et de transport (B).

En principe, la présence de la Petrobras en Amazonie doit permettre l'acquisition de bénéfices stratégiques et économiques pour l'entreprise et l'État brésilien, mais cette présence est conditionnée par une activité aux impacts environnementaux réduits. En effet, le Brésil est contraint de ne pas dévaster la région. Pour respecter un tel engagement, les connaissances traditionnellement rassemblées par le CENPES¹⁰⁰¹, limitées au domaine technologique, n'étaient pas suffisantes. Par conséquent, la Petrobras a créé un réseau pour encourager l'innovation scientifique et technologique (1). Depuis, des documents d'orientation préparés avec les ministères encadrent les actions et la coopération de l'entreprise dans la région amazonienne (2).

1. La construction d'un réseau de travail

Aujourd'hui, l'action de la Petrobras se construit à partir du CEAP, un « centre d'excellence »¹⁰⁰² présenté comme un ensemble de ressources physiques, humaines, technologiques, financières, de connaissances et d'informations, détenues par des personnels de l'entreprise ainsi que par des institutions et par la société civile¹⁰⁰³. Le CEAP a pour but de maintenir la maîtrise du réseau dans un champ d'étude choisi et de valoriser les travaux des personnes participant au réseau¹⁰⁰⁴. Ce centre, bien qu'il ait été initié par l'entreprise, n'est pas un service de l'entreprise. Il s'agit d'un réseau de communication et d'information entre les différents partenaires de la région amazonienne. En l'absence de théories applicables au monde de l'entreprise puisque la théorie la plus proche du « Triple Helix » ne convenait pas au monde de l'entreprise, et en l'absence de précédents au Brésil et dans le monde, le premier CEAP a été lancé en 1996 avec l'aide de l'Université fédérale de Rio de Janeiro.

Le CEAP souhaite apparaître comme un centre de référence en matière d'environnement et de développement durable en encourageant la recherche et l'éducation. A

¹⁰⁰¹ Centro de Pesquisas e desenvolvimento Leopoldo Americano Miguez de Mele. Centre de recherche de l'Université fédérale de Rio de Janeiro.

¹⁰⁰² La dénomination « centre d'excellence » a été privilégiée par rapport à la dénomination de « réseau d'excellence » alors que ce dernier terme apparaît plus conforme à la réalité. En effet, aucun centre n'existe réellement et cette structure est un réseau de partenariat. Toutefois le terme « centre » a un impact plus important sur le marché et apparaît comme un terme fort où le pouvoir appartient à l'entreprise alors que le terme de « réseau » signifie une décentralisation du pouvoir de décision.

¹⁰⁰³ Document CEAP Amazonia.

¹⁰⁰⁴ Document Centros e redes de excelencia, metodologia.

cette fin, il a développé des partenariats avec différentes universités et centres de recherches, ainsi qu'avec des gouvernements, des chercheurs, des agents économiques, des représentants de la société civile, des communautés locales et d'autres groupes d'intérêts dans l'activité pétrolière dans la région de l'Amazonie. En fin de compte, le CEAP regroupe tous les acteurs qui collaborent généralement en matière de protection des espaces.

Le CEAP est également un partenaire du SIPAM¹⁰⁰⁵ auquel il transmet les données des recherches effectuées. Le SIPAM fonctionne comme une base de données d'intérêts stratégiques pour les institutions gouvernementales et les communautés de l'Amazonie, en rassemblant les données techniques et en les diffusant aux acteurs de la région par le biais du réseau institutionnel. Le SIPAM structure l'action des gouvernements dans la région amazonienne en matière de protection et de développement durable des États¹⁰⁰⁶.

Cette coopération entre les institutions doit permettre entre autres de minimiser la fragmentation engendrée par les activités de l'entreprise. Des documents visent à encadrer le déroulement des travaux menés.

2. La mise en place de textes d'orientation

Tout comme les institutions nationales, l'entreprise possède un plan stratégique comme le plan stratégique Petrobras 2015, rédigé afin d'intégrer les principes du développement durable dans les actions de l'entreprise. Les axes principaux du plan stratégique sont la prise en compte de la question socio environnementale et la prise de conscience des effets de la production et du transport d'énergie sur l'environnement. Depuis 1993, un plan pour l'Amazonie est également constitué. Les mesures du plan Amazonie s'appliquent dans les États de l'Acre, de la Rondonie, de l'Amazonie, de l'Amapa et du Para pour tous les secteurs de l'entreprise : industriel, commercial, recherche, ingénierie, distribution et transport. Les plans stratégiques restent dans tous les cas des documents généraux et la connectivité écologique ne peut être abordée que brièvement parmi d'autres mesures de protection de la biodiversité. Toutefois, le Brésil intervient dans l'entreprise par le biais des exigences de

¹⁰⁰⁵ Géré par un conseil : le CENSIPAM, décret n°4.200/2002 dont les compétences sont prévues à l'article 3 du décret.

¹⁰⁰⁶ Missão : Integrar informações e gerar conhecimento atualizado para a articulação, planejamento e a coordenação das ações globais de Governo na Amazonia Legal Brasileira, visando a proteção, a inclusão social e o desenvolvimento sustentável na região.

Mission : intégrer les informations et gérer les connaissances actualisées pour articuler, planifier et coordonner les actions globales des gouvernements de l'Amazonie légale brésilienne, en matière de protection, d'intégration sociale et de développement durable dans la région.

qualité et d'intégration des préoccupations environnementales. Aussi, les dirigeants souhaitent minimiser les dommages écologiques et les pollutions qui ont un impact négatif sur l'estimation d'une société. Par exemple, l'accident de la plate-forme pétrolière de BP dans les eaux américaines en 2010, où la Petrobras est présente par le matériel d'extraction du pétrole, a conduit à une baisse de la cotation de l'entreprise. Le plan pour l'Amazonie est un outil préventif pour anticiper les catastrophes de ce type.

Par ailleurs, la Petrobras, comme d'autres entreprises du domaine de l'énergie¹⁰⁰⁷, a adhéré en octobre 2003 au Pacte global. Lancé par l'ONU, le pacte vise à intégrer dans le monde de l'entreprise des principes en général absents des comportements des agents économiques. Les principes du Pacte touchent divers domaines comme les droits de l'Homme, les conditions de travail et la protection de l'environnement qui découlent de textes fondamentaux de l'ONU. L'application du Pacte se construit grâce aux initiatives des entreprises.

Ainsi, la signature du Pacte global a conduit la Petrobras à participer à des événements de réflexion et de discussion réservés aux entreprises comme le 3ème Global Compact Learning Forum Meeting en 2003 ainsi qu'au Global Compact Leaders Summit, une journée de discussion sur la réduction des problèmes socio environnementaux. Le Pacte reste un document d'incitation. Toutefois, les sommets ont conduit à l'adoption de nouveaux principes parmi lesquels nous identifions clairement la préservation de la nature.

La Petrobras a lancé à partir de ce document international et des autres documents d'orientation qui encadrent son activité, divers projets de réduction d'impacts et de lutte contre la fragmentation des écosystèmes.

B : Les projets de réduction de l'impact environnemental

La préservation de l'environnement est au cœur de différents projets et veiller à ne pas nuire à la connectivité écologique est un axe dans lequel l'entreprise s'est engagée. Pour bien définir et délimiter les projets, le CEAP a conduit des projets de recherche en partenariat avec des centres de recherches académiques. Plus de deux cents travaux ont été présentés lors du premier congrès du PIATAM¹⁰⁰⁸. Le CEAP mène également des recherches internes afin de

¹⁰⁰⁷ Amerada Hess, BP, China Petroleum & Chemical Corp., ENI, Gaz de France, Indian Oil Corps., Nexen, PetroCanada, Royal Dutch/Shell Group, Statoil, TotalFinaElf.

¹⁰⁰⁸ Recherches rassemblées dans les annales du 1er Congrès international PIATAM. Quelques exemples en lien avec la problématique de la connectivité écologique.

développer des outils de haute technologie pour l'exploitation du pétrole. Ces projets sont une base nécessaire pour encadrer le transport des hydrocarbures (1). D'autres projets sont financés par l'entreprise alors qu'ils n'ont pas de lien direct avec les activités de l'entreprise (2).

1. La réduction de l'impact du transport des ressources

Le PIATAM est un programme de recherches interdisciplinaires lancé en 2000 par l'Université fédérale de l'Amazonie dans le but de créer une base de données sur l'Amazonie. Les connaissances rassemblées doivent permettre de trouver des solutions pour réduire les impacts des activités de production et de transport de pétrole et de gaz. L'objectif du programme se résume ainsi : mieux connaître les zones où l'entreprise est présente pour minimiser les impacts des activités, en utilisant des axes de transport qui ne nuisent pas, ou le moins possible, à la connectivité écologique et en évitant de recourir au transport routier.

En relation permanente avec les activités de la Petrobras, le projet porte sur la région Urucu, une grande région pétrolifère au cœur de la forêt amazonienne, et sur les zones côtières et maritimes en lien avec cette région. Il faut noter que des universitaires restent sceptiques sur le but de ce programme. D'une part, sa proximité avec une entreprise pétrolière est suspecte. D'autre part, il est exclusivement financé par la Petrobras et par le Fonds sectoriel du pétrole et du gaz. Néanmoins, le ministère de l'environnement participe activement à la direction du programme. Naturellement, ce dernier n'a pas pour but de servir les intérêts de l'entreprise.

Sur le terrain, un peu plus de 700 kilomètres de forêts séparent la zone d'extraction du pétrole de la raffinerie. Pour transporter les ressources, l'entreprise a opté pour la solution la moins coûteuse tant économiquement qu'environnementalement, c'est-à-dire transporter le

OLIVEIRA, Ingrid Regina P.; AMARAL, Lêda Leão do; SOARES, M. de Lourdes da Costa; LIMA FILHO, Diogenes Andrade de. *Florística da Clareira sob impacto da exploração petrolífera no Rio Urucu*. Recherche sur les impacts de l'occupation partielle ou totale du sol et calcul de la perte de biodiversité en fonction du niveau d'occupation.

REZK, Alan G.; FREITAS, Carlos; RABELO, Sergio; SOARES, Gercilia. *A alimentação da branquinha (Potamorhina altamazonica) em Lagos da Amazonia central*. Recherche sur les déplacements d'une espèce de poisson en vue de se nourrir.

MOREIRA, Adonis. *Fertilidade do solo na recuperação de clareiras da floresta Amazonica*. Recherche sur la restauration d'espaces dégradés.

VEGA-CORREDOR, Maria; FORSBER, Bruce; ZUANON, Jansen. *Mudanças mensais na estrutura trófica da comunidade de peixes num lago da varzea ao longo de um ciclo de inundação*. Recherche sur les déplacements et les lieux d'habitats des poissons en fonction des périodes d'inondations.

pétrole sur 287 kilomètres de forêts par oléoduc puis au cours d'une seconde étape sur un pétrolier, le Nilza, qui emprunte le fleuve Solimões¹⁰⁰⁹. Dans un premier temps, cette solution évite de recourir au transport routier qui est le mode de transport ayant le plus d'impacts sur l'environnement et qui constitue le premier facteur de fragmentation des espaces. Cette situation exclut toute installation de populations sur le parcours. A partir des données collectées au cours des deux premières phases du projet (2001 sur les effets du transport fluvial et 2002 2003 sur les écosystèmes et les populations locales), le PIATAM a instauré des mesures de réduction d'impacts sur les deux étapes du transport. De plus, la surveillance de l'oléoduc est faite par satellite et par avion pour minimiser la présence humaine et les déplacements terrestres. Toutefois, une fois par an, l'inspection de l'oléoduc nécessite une reconnaissance complète réalisée à pied. Par ailleurs, les effets du transport par pétrolier sont aussi contrôlés par des scientifiques qui doivent évaluer l'effet sur le fleuve et sur les espèces aquatiques.

En 2004, le projet PIATAM MAR a été lancé pour conduire des recherches dans la zone côtière nord brésilienne en partenariat avec des universités et des centres de recherches de la région. Après une première phase de recherches similaire à celle du PIATAM, le projet a mis en place des mesures pour prévenir et réduire les impacts des activités de transport d'hydrocarbures. De la même manière que le PIATAM, ce projet doit permettre de réduire les impacts du transport et limiter les effets d'un corridor de transport fluvial, premier élément entraînant la fragmentation des écosystèmes sur le réseau naturel. Enfin, des mesures de communication sont prévues pour mettre en avant l'action de l'entreprise auprès des populations régionales, ainsi que des projets d'éducation pour limiter l'impact sur les modes de vie en mutation des populations locales.

En plus des projets de prévention des dégradations de la connectivité écologique engendrées par le transport des hydrocarbures, l'entreprise développe des programmes en lien avec la protection et la restauration de la connectivité écologique dans d'autres régions. Nous pouvons noter que l'entreprise retire des bénéfices de cette image verte acquise par l'ensemble des projets environnementaux.

¹⁰⁰⁹ Entre Coari, où est localisé le terminal du Solimões (Tesol), et Manaus, où est installée la raffinerie Isaac Sabba (Reman).

2. Les projets de restauration et d'éducation

La Petrobras conduit d'autres projets en relation avec la connectivité écologique. Par exemple, le projet Mamanguape vise à récupérer des zones agroforestières et le projet Matas Ciliares doit conduire à la récupération des aires dégradées du fleuve Mimoso et de ses affluents dans la municipalité de Bonito. Sur une aire de 3.350 m², 50.000 pousses de végétation native ont été plantées dans des zones soumises en partie à la protection juridique des aires de préservation permanente. De plus, ces mesures s'accompagnent d'un projet d'éducation environnementale des populations afin que ces dernières n'exploitent pas la végétation plantée au cours des prochaines années. Des projets d'éducation sont mis en place dans d'autres régions comme la région du Fleuve São João où les populations développent une agriculture dont les effets provoquent la disparition des végétations et des ressources naturelles. Dans la région amazonienne, d'autres projets prévoient la mise en place d'unités de conservation dans la zone du lac Tupé, dans le but d'encadrer le développement de six communautés locales et d'assurer la conservation du lac. La répartition des unités de conservation est telle qu'elle doit permettre la restauration de la connectivité écologique aux abords du lac.

En plus de ces projets menés par l'entreprise, le CEAP organise le Programme Petrobras Environnement¹⁰¹⁰ qui s'organise sous la forme d'une sélection de projets environnementaux. Dans cette optique, l'entreprise apparaît plus comme une institution environnementale que comme un agent économique. L'édition actuelle, dotée de 78 millions de reais, porte sur l'eau et le climat et les conditions de réalisation d'un développement durable. Elle s'organise autour de trois axes principaux : la gestion des eaux superficielles et souterraines, la récupération ou la conservation d'espèces ou d'environnement côtiers, marins ou d'eau douce et la fixation du carbone. La durée des projets doit être de 18 à 24 mois et le financement maximal accordé est de 3,6 millions de reais. En matière de biodiversité, la première édition du projet a conduit à planter 12.574 arbres d'espèces natives près des fleuves et aux abords de fragments de végétations dans la région ciblée de Monte Alverne et de Santa Fé. Les plantations ont été majoritairement réalisées dans les aires de protection permanente. Ainsi, les plantations près des fleuves ont permis de restaurer ou de renforcer ces zones de connectivité. Les autres plantations ont permis de renforcer des espaces sujets à la fragmentation. Les projets soutenus par cette première édition ont été sélectionnés à partir de critères inscrits dans le Plan stratégique national des unités de conservation et ont servi à

¹⁰¹⁰ Programa Petrobras Ambiental.

renforcer la connectivité écologique, principe du Plan, dans des zones qui ne sont pas systématiquement des aires protégées ou des unités de conservation. L'édition actuelle participe de la même manière au renforcement de la connectivité puisque les projets portent sur les zones fluviales soumises au régime des aires de préservation permanente.

L'éducation environnementale est toujours présente dans les projets de l'entreprise, que ce soit le projet PIATAM ou les autres projets qu'elle sélectionne. Des publications sont destinées aux populations afin qu'elles comprennent les effets de la production de déchets ou de leurs activités sur l'environnement¹⁰¹¹. L'entreprise joue de cette manière un rôle important que doit en principe remplir l'État brésilien, mais certains projets suscitent une certaine méfiance comme le Piatamzinho. Ce dernier est critiqué par des chercheurs américains qui estiment que les projets d'éducation environnementale des entreprises destinés aux enfants sont des propagandes masquées.

¹⁰¹¹ Fascicule : *Lixo : problemas, soluções e benefícios. Horta comunitaria : uma alternativa para a melhoria da alimentação e renda.*

Conclusion de la seconde partie

La connectivité écologique est un enjeu majeur des réseaux écologiques mais elle n'est pas pour autant absente du reste des législations de protection de la nature. Comme nous avons pu l'examiner, des mesures de protection d'éléments connectifs de l'environnement ont été instituées avant la mise en place des réseaux écologiques. Bien souvent, ces mesures ont servi de support de réflexion et ont permis de déterminer différentes formes de protection. Toutefois, aucune législation n'a développé un panel complet de mesures répondant à la multiplicité des situations. Toutes doivent donc s'enrichir et se doter des outils complétant les mesures de protection de la biodiversité.

Si la reconnaissance du concept de connectivité écologique est un pas important vers le perfectionnement des législations, celle-ci n'est pourtant pas indispensable. De nombreuses pistes permettent en effet de développer cette protection sans passer par une loi ou un programme spécialement dédié à cet effet. Nous pouvons ainsi rapidement rappeler que la reconnaissance des différentes formes de protection des éléments connectifs, la consolidation et l'extension géographique des réseaux écologiques ou encore l'introduction de la connectivité au cœur des zones humaines constituent des moyens de renforcer dès maintenant la protection de la connectivité écologique.

Conclusion générale

Dans un monde en développement permanent, comprendre les impacts de nos actions sur la nature n'est pas une tâche aisée. Au fil des années, les méthodes de protection de la nature ont pris des formes de plus en plus perfectionnées pour aujourd'hui constituer des réseaux écologiques de protection de la biodiversité. Les mesures de protection adoptées ne se limitent plus à des zones localisées mais ont vocation à s'appliquer à des espaces continentaux. C'est dans ce mouvement de perfectionnement du droit de la protection de la nature que s'inscrit la connectivité écologique.

Au cours des dernières réunions mondiales relatives à la protection de la nature, les représentants des États ont été clairement informés de l'état alarmant de la biodiversité mondiale et des actions à entreprendre pour résoudre la crise environnementale. En ce sens, lors de la session d'ouverture de la 11^{ème} Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique¹⁰¹² le ministre indien de l'environnement a mis en avant la solution bien connue qui consiste à investir de manière plus importante dans les mesures de conservation de la biodiversité¹⁰¹³, et à investir de manière rapide pour ne pas faire face ultérieurement à des menaces plus importantes.

Le niveau d'investissement a ainsi constitué l'un des débats centraux de la Conférence. Néanmoins, cette discussion n'aura débouché sur aucun engagement concret des États tandis que des outils de protection et des programmes clairement définis restent aujourd'hui inapplicables du simple fait qu'ils ne sont dotés d'aucun financement¹⁰¹⁴. Cette conférence, à l'image de la stagnation de nombreuses discussions relatives à la protection de l'environnement, pourrait donc se résumer à un rapport supplémentaire sur l'état de la biodiversité, présenté à des dirigeants politiques qui ne montrent aucune réaction face à une situation pourtant préoccupante.

Nous pourrions justifier l'immobilisme des États par leur incapacité à apporter les

¹⁰¹² COP11, du 9 au 19 octobre 2012, à Hyderabad, Inde.

¹⁰¹³ Déclaration de Jayanthi Natarajan à l'occasion de l'ouverture de la COP 11 : « L'actuelle crise économique mondiale ne doit pas nous décourager, mais au contraire nous encourager à investir davantage dans l'amélioration du capital naturel afin d'assurer la pérennité des écosystèmes, dont dépend toute forme de vie sur Terre »

¹⁰¹⁴ TIETZMANN, José Antonio e Silva. *A gestão e a proteção florestal no Brasil em face do princípio de não-regressão em direito ambiental*. In GARCEZ, Sergio Matheus (organisateur). *Direito agrario contemporâneo*. Goiania : editora Vieira. 2012. p. 72.

La part de l'investissement public pour la protection de l'environnement représente en France 0,3% du budget et au Brésil entre 0,42% et 0,82% des budgets des États fédérés et de l'Union. Avec une part si réduite, il est impossible que la protection publique permette de protéger la biodiversité.

sommes nécessaires à la protection de la biodiversité. En effet, à observer le montant présenté par les experts à Hyderabad, entre 74 milliards et 191 milliards de dollars pour les pays en développement sur la période 2014-2018 simplement pour atteindre les cibles d'Aïchi, la somme est surprenante. Elle représente « un budget trois à huit fois supérieur au financement que l'on estime aujourd'hui être consacré à la biodiversité par les bailleurs de fonds publics et le mécénat »¹⁰¹⁵. Toutefois, cette somme est bien dérisoire comparée aux richesses possédées et créées par ces mêmes États et elle l'est d'autant plus lorsqu'elle est confrontée à la valeur perdue du capital naturel mondial.

Pour certains pays comme le Brésil, protéger l'environnement se résume à sacrifier le développement économique¹⁰¹⁶. Ce mode de raisonnement est limité car il ne prend en compte que les résultats les plus immédiats des décisions politiques et économiques. En l'état actuel des choses, nous ne pouvons nier que les États agissent à l'encontre de leurs intérêts futurs puisqu'ils sacrifient en fait l'environnement pour protéger une croissance temporaire. La défense inconditionnelle de la souveraineté permanente des États sur leurs ressources naturelles, tout comme l'absence d'un texte international relatif à la protection des forêts, montrent la faiblesse des États au profit du développement économique et des intérêts privés.

Tant que les dirigeants politiques ne reviendront pas sur ces positions, il sera impossible de protéger correctement l'environnement et particulièrement la biodiversité. L'obstacle majeur à la protection de la connectivité écologique se trouve donc dans l'absence de volontés politiques et d'engagement des pouvoirs publics. Nous ne pouvons que souhaiter que cette opposition disparaisse rapidement sous l'effet d'une participation plus grande des populations, de l'application du droit fondamental à un environnement sain et d'un renforcement de la démocratie directe.

Après avoir comparé dans notre thèse les deux grandes régions que sont l'Europe et le Brésil, nous pouvons nous demander ce qui pourrait, au-delà des volontés politiques, freiner l'application de certaines mesures d'une région à l'autre. Par exemple, sachant que la Politique Agricole Commune inclut désormais une obligation chiffrée de protection des terrains agricoles, pourquoi ne pas créer des aires de préservation permanente en Europe ? Pourquoi ne pas ajouter des zones relais au SNUC pour compléter les mosaïques d'unités de

¹⁰¹⁵ *Quel est l'état de la biodiversité ?* Le Monde. 8 octobre 2010.

¹⁰¹⁶ Discours de Dilma Rousseff, alors ministre de l'intérieur et actuellement présidente de la République du Brésil, lors de la Conférence de Copenhague de 2009 sur le climat : « O meio ambiente é, sem duvida nenhuma, uma ameaça ao desenvolvimento sustentavel, e isso significa que é uma ameaça pro futuro do nosso planeta e dos nossos pais. »

L'environnement, est sans aucun doute, une menace pour le développement durable et, cela signifie qu'il est une menace pour le futur de notre planète et de nos pays.

conservation limitées par la définition stricte du corridor écologique ? Comme nous avons pu le voir, les différences entre les systèmes juridiques sont souvent minimes. Ainsi, des instruments sont pleinement transposables d'un système à l'autre.

Et c'est principalement dans les réseaux écologiques que doit se construire la protection de la connectivité écologique. Elle a été initiée de manière timide et elle est encore en-deçà de ce que nous pouvons attendre de véritables réseaux écologiques. La composante basique que sont les aires protégées est en place dans de nombreux États et il ne reste aujourd'hui qu'à constituer un maillage réel de connexions écologiques. Ce n'est que lorsque la connectivité écologique fera partie intégrante de ces systèmes de protection, que ces derniers constitueront de véritables réseaux de protection des écosystèmes. Actuellement, la connectivité écologique n'est pas assez reconnue, en aucun cas opposable, et la protection est par conséquent insuffisante.

Pour autant, il ne faut pas focaliser uniquement le droit de la nature sur la connectivité écologique et prendre part à la fuite en avant de certaines administrations. Alors que celles-ci ne sont pas capables de protéger des zones ciblées de leurs régions, elles tentent déjà de protéger les connexions écologiques de ces espaces. Pour constituer un maillage réel de protection, les territoires doivent posséder des aires protégées effectives et être dotés d'outils de gestion. La protection des connexions écologiques et la mise en relations des acteurs chargés de leur gestion sont inutiles si cette protection n'existe pas en amont.

Des obstacles liés à l'application du droit existent donc bien. Mais, comparées à la stagnation politique mondiale, les limites liées à la gestion publique de la protection de la connectivité écologique sont bien dérisoires. Comme ont pu nous le montrer les politiques brésiliennes et européennes, la connectivité écologique peut être protégée, sans recourir à l'intervention permanente des pouvoirs publics, par la participation des associations, des populations et des acteurs économiques, ou encore par le recours à la fonction sociale de la propriété privée. De plus, c'est avec la participation d'un maximum d'acteurs que le coût financier de la protection sera réduit. Un investissement réduit de la part d'un grand nombre d'acteurs est bien plus efficient qu'un investissement massif de la part des États.

Enfin, en examinant les événements récents relatifs à la réforme du code forestier brésilien, il est clair que les mesures de protection de la connectivité écologique qui ont fait du Brésil le pays le plus novateur en matière environnementale font l'objet de lourdes pressions. Cette réforme est le parfait exemple de la lutte de groupes d'intérêts économiques sur la législation environnementale. Certaines mesures de protection de la connectivité écologique

ont d'ailleurs bien failli disparaître du droit brésilien et elles sont toujours menacées par les réformes à venir. Le droit ne doit régresser en aucun cas.

A cet égard, la connectivité écologique est le signe de la progression du droit de la protection de la nature et il semble que son futur soit étroitement lié au principe de non-régression du droit de l'environnement¹⁰¹⁷. Si sous les pressions actuelles du développement économique, le droit de la protection de la nature venait à décliner, la protection de la connectivité écologique serait tout simplement inconcevable. Assurer la pérennité des outils de protection actuellement en vigueur constitue par conséquent un élément fondamental de la protection de la biodiversité.

¹⁰¹⁷ PRIEUR, Michel. *De l'urgente nécessité de reconnaître le principe de non régression en droit de l'environnement*. In COSTA DE OLIVEIRA, Carina ; SAMPAIO, Romulo Silveira da Rocha (organisateurs). *A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável : a governança dos atores publicos e privados. Contribuições feitas a Jornada Internacional Preparatoria para o Rio +20, 24 e 25 de junho*. Rio de Janeiro : FGV. 2011.

Bibliographie

Bibliographie brésilienne

Ouvrages

ABREU, Adilson Dallari ; CAMPOS, Daniela Liborio Di Sarno (organisateurs). *Direito urbanístico e ambiental*. Belo Horizonte : Forum. 2007.

ALBUQUERQUE, Fabiola Santos. *Direito de propriedade e meio ambiente*. Curitiba : Juruá. 1999.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. Lumens Juris. 2009.

ARAGON, Luis E. ; CLUSENER-GODT, Miguel. *Reservas da biofera e reservas extrativistas : conservação da biodiversidade e ecodesenvolvimento*. Belém : associação de Universidades Amazonicas. UNESCO. 1997.

ARAUJO, Gustavo de Sousa. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Rio de Janeiro : Bertrand, Brasil. 2005.

ARAUJO, Marcos A. R.. *Conservação da biodiversidade em Minas Gerais*. Unicentro Newton Paiva, Belo Horizonte. 2000.

ARRUDA, Moacir Bueno (organisateur). *Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos*. Brasília. 2006.

ARRUDA, Moacir Bueno; DE SA, Luis Fernando S. Nogueira (organisateurs). *Corredores ecológicos. Uma abordagem integradora de ecossistemas no Brasil*. IBAMA. 2004.

AYRES, José Marcio [et al.]. *Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil*. Sociedade civil Mamirauá. 2005.

BACKER, Paul de. *Gestão ambiental : a administração verde*. Tradução de Heloisa Martins Costa. Rio de Janeiro : Qualitymark ed.. 2002.

BARROS-PLATIAU, Ana Flavia; VARELLA, Marcelo Dias (organisateurs). *A efeticidade do direito internacional ambiental*. Brasília : Ed. UNICEUB, UNITAR e UnB. 2009.

BENJAMIN, Antonio Herman (organisateur). *Direito Ambiental das áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2001.

BRANCO, Samuel Murgel. *Ecossistêmica, uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente*. 2ed. Edgar Blucher. 1999.

BRITO, Francisco. *Corredores ecológicos : uma estratégia integrada na gestão de ecossistemas*. Editora da UFSC : Florianópolis. 2006.

CABRAL, Najila Rejanne Alencar Julião. *Aera de proteção ambiental : planejamento e gestão de paisagens protegidas*. São Paulo : RiMA, 2ed. 2005.

COMISSAO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro comum*. Rio de Janeiro : Editora da Fundação Getulio Vargas, 2ed. 1991.

COSTA DE OLIVEIRA, Carina ; SAMPAIO, Romulo Silveira da Rocha (organisateurs). *A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentavel : a governança dos atores publicos e privados. Contribuições feitas a Jornada International Preparatoria para o Rio +20, 24 e 25 de junho*. Rio de Janeiro : FGV. 2011.

COTRIM, Gilberto. *Historia do Brasil*. Editora Saraiva. 1999.

DA SILVA, José Afonso. *Direito urbanistico brasileiro*. Malheiros editores. 2010.

DE ANDRADE, Rui Otavio Bernardes; TACHIZAWA, Takeshy; DE CARVALHO, Ana Barreiros. *Gestão ambiental – Enfoque Estrategicos Aplicados ao desenvolvimento sustentavel*. São Paulo : Makron Books. 2000.

DE CARVALHO, João Carlos Rocha; PARRERAIS, Tarcisio Humberto Henriques Filho, CAZETTA, Ubiratan. *Politica Nacional do Meio Ambiente*. (organisateurs). Belo Horizonte. 2007.

DE MEIRA, José Osvaldo Penna. *Quando Mudam as capitais*. Senado federal. 2002.

DOUROJEANNI, Marc J.; PADUA, Maria Tereza Jorge. *Biodiversidade : a hora decisiva*. Curitiba : Editora da UFPA. 2001.

EBREGT, Arthur; GREVE, Pol de. *Buffer zones and their management*. Wateringen JB&A Grafische Communicatie. 2000.

EHRlich, Paul R., DOBKIN, David S. et WHEYE, Darryl. *Island Biogeography*. Université de Stanford. 1988.

ESCOLA SUPERIOR DO MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO. *Meio ambiente*. Brasilia : ESMPU. 2004.

FEAM. *Iniciação ao desenvolvimento sustentavel*. Belo Horizonte. 2003.

FERNANDEZ, Fernando. *O poema imperfeito : crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus herois*. Curitiba : Ed. Universidade Federal do Parana. 2.ed. 2004.

FACHIN, Luiz Edson. *A função social da posse e a propriedade contemporânea*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor. 1988.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *A propriedade no direito ambiental*. Esplanada. 2004.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *Direito ambiental das aeras protegidas*. Rio de Janeiro, Forense universitaria. 2001.

- FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. *Temas de direito ambiental e urbanístico*. IBAP. 1997.
- FIGUEIREDO, Pompeu de Carvalho; BRAGA, Roberto (organisateurs). *Perspectivas de gestão ambiental em cidades medias*. Rio Claro. 2001.
- FREIRE, Frederico Augusto de Moraes. *Integração de gestão ambiental : reflexões sobre extra-fiscalidade e a proteção ambiental*. Belem : Paka-Tatu. 2003.
- FREIRE, William. *Direito ambiental aplicado a Mineração*. Editora mineira livros juridicos Ltda. 2005.
- FREITAS, Vladimir Passos (organisateur). *Direito ambiental em evolução*. 2ed. Curitiba : Juruá. 2002.
- GARCEZ, Sergio Matheus (organisateur). *Direito agrario contemporâneo*. Goiania : editora Vieira. 2012.
- GOMES, Orlando. *Direitos reais*. Rio de Janeiro : Forense. 2002.
- IBAMA. *Roteiro metodologico para gestão de area de proteção ambiental*. Brasilia, 2001.
- IBAMA, PNMA, FEPLAM. *Treinamento : noções basicas sobre exossistemicas brasileiras e conservação, manual do aluno*. Non daté.
- LANFRED, Geraldo Ferreira. *Politica ambiental. Busca de efetividade de seus instrumentos*. Editora : revista dos tribunais. 2002.
- LEFF, Enrique. *Saber ambiental : sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petropolis, Rio de Janeiro. Vozes. 2001.
- LIMA, André (organisateur). *O direito para o brasil socioambiental*. Instituto socioambiental. Sergio Antonio Fabris Editor, Porto Alegre. 2002.
- LIMA, André (organisateur). *Aspectos juridicos da proteção da Mata Atlantica*. São Paulo : Instituto Socioambiental. 2001.
- LOPEZ, Ignez Vidigal. *Gestão ambiental no Brasil : experiencia e sucesso*. Rio de Janeiro : Editora FGV, 4ed. 2001.
- LUSTRO, Edna; PINTON, Florence (organizadoras). *Faces do tropico umido : conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belem : Cejup. 1997.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. Malheiros editores. 21ed. 2013.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Urbanismo e poluição*. Revista dos tribunais. Rio de Janeiro. 1974.
- MADEIRA, Wilson Filho (organisateur). *Direito e justiça ambiental*. Niterói: PPGSD. 2002.

- MAGALHAES, Juraci Perez. *A evolução do direito ambiental no Brasil*. São Paulo : Editora Juarez de Oliveira, 2ed. 2002.
- MAGALHAES, Juraci Perez. *Commentarios aoCodigo Florestal: doutrina e jurisprudencia*. 2.ed. Editora Juarez de Oliveira. 2001.
- MAC ARTHUR, R. H.; WILSON, E. O.. *The theory of island biogeography*. Landmarks. 2001.
- MARTINS DA SILVA, Americo Luis. *Direito do meio ambiente e dos recursos naturais, vol. 2*. Revista dos tribunais. 2006.
- MC HARG, Ian L.. *Design with nature*. John Wiley & Sons, inc. 1992.
- MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson. *Desenvolvimento sustentavel e gestão ambiental das cidades : estrategias a partir de Porto Alegre*. Porto Alegre : UFRGS. 2004.
- MILANO, Miguel Serediuk (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendencias*. Curitiba : Fundação O Boticaria de proteção a Natureza. 2002.
- MILANO, Miguel Serediuk; NUNES, Maria de Lourdes; TAKAHASHI, Loide Yassuco (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendencias*. Curitiba : Fundação O Boticaria de proteção a Natureza. 2004.
- MILARE, Elis. *Direito do ambiente*. São Paulo : Revistas dos tribunais. 2004.
- MILLER, Kenton R. *Em busca de um novo equilibrio: diretrizes para aumentar as oportunidades de conservação da biodiversidade por meio do manejo biorregional*. Brasília: Divisão de divulgação Técnica-Científica/IBAMA. 1997.
- MINISTERIO DA AGRICULTURA; IBDF; FBCN. *Plano do sistema de unidade de conservação do Brasil. II etapa*. Brasilia. 1982.
- MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA. *Programa piloto para a proteção das florestais tropicais do Brasil. Subprograma de ciencia e tecnologia*. Relatorio do secretaria de desenvolvimento scientifico. Brasilia. 1998.
- MINISTEIRO DO MEIO AMBIENTE. *Fragmentação dos ecossistemas : causas, efeitos sobre a biodiversidade e recommandsões de politicas publicas*. Brasilia : DF. 2003.
- MINISTEIRO DO MEIO AMBIENTE. *Primeiro relatorio nacional para a Convenção sobre Diversidade Biologica : Brasil*. Brasilia. 1998.
- MINISTEIRO DO MEIO AMBIENTE, SDS. *Avaliação da metodologia do zoneamento ecolo-economico para a Amazonia : transcrição de debates*. 2001.
- MONTEIRO, Washington de Barros. *Direito das coisas*. São Paulo : Saraiva. 1976.
- MORAES, Luis Carlos Silva de. *Codigo florestal comentario : com as alterações da lei de crimes ambientais, lei n°9.605/98*. 3.ed. São Paulo : Atlas. 2002.

- MUKAI, TOSHIO. *Direito ambiental sistematizado*. Rio de Janeiro : Forense Universitaria, 3.ed. 1998.
- MUMFORD, Lewis. *A cidade na historia. Suas origens, transformações e perspectivas*. São Paulo : Martins Fontes. 2008.
- MUNN, R.E., 1979. *Environmental impact assessment: principles and procedure*. Wiley, Chichester. New Zealand Ministry of the Environment. 1992.
- NISAM-SP. *Meio ambiente, direito e cidadania*. Signus editora. 2002.
- ORLANDI, Narciso Neto. *Direito ambiental em evolução*. Editora livraria do advogado. 2008.
- PAVIANI, Aldo; GOUVEA Luiz Alberto de Campos. *Brasilia : controversias ambientais*. Brasilia : Editora Universidade de Brasilia. 2003.
- PEREIRA, Caio Mario da Silva. *Instituições de direito civil*. Rio de Janeiro : Forense. 1992.
- PORTILHO, Mattos Liana (organisateur). *Estatuto da cidade comentado*. Belo Horizonte. 2002.
- PRIMACK, Richard B.. *Biologia da conservação*. Planta Editorial. 1 Edição. 2001.
- RAMOS, José Eduardo Ramos. *Sistema nacional de unidades de conservação*. São Paulo: editoria revista dos tribunais. 2005.
- ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUES FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan (organisateurs). *Política Nacional do Meio Ambiente – 25 anos da Lei 6.938/81*. Belo Horizonte: ANPR, Del Rey. 2007.
- RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Elementos de direito ambiental: parte geral, 2ème édition*. Editora revista dos tribunais. 2005.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção*. São Paulo, editora da Universidade de São Paulo. 2002.
- SANTOS, Myrna Gouveia dos. *Legislação ambiental e politica agraria; reserva legal e areas de preservação permanente no projeto de assentamento do Itabucal*. Belem : Paka -Tatu. 2003.
- SEREDIUK, Miguel Milano (organisateur). *Unidades de conservação : atualidades e tendencias*. Curitiba: Fundação O Boticário. 2004.
- SERGE, Peter M.. *A quinta disciplina : arte e pratica da organização que aprende*. Rio de Janeiro : Bestseller. 22 ed.. 2006.
- SILVA, Jose Afonso da. *Direito constitucional ambiental*. Malheiros editores. 2011.
- SOUTHWOOD, T. R. E.; KENNEDY, C. E. J.. *Trees as island*. Oxford. 1983.

STROZAKE, Juvelino Jose. *A questão agrária e a justiça*. São Paulo : Revista dos tribunais, 2000.

TELES, Solange da Silva. *O direito ambiental internacional*. Del Rey. 2009.

TERBORGH, John. *Diversity and the tropical rain forest*. Library of Congress. 1992.

TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *Direitos humanos e meio ambiente paralelo dos sistemas de proteção internacional*. Sergio Antonio Fabris Editor, Porto Alegre, Brasil. 1993.

TOWNSENDE, Colin R. ; BEGON, Michael ; HARPER, John L.. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed editora. 2006.

VIEIRA, Paulo Freire (organisateur). *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras enfoques e experiencias na America Latina e no Caribe*. Florianopolis : APED. 2003.

VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (organisateurs). *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento : novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo : Cortez. 2000.

WILSON, Eduard Osborne. *Diversidade da vida*. São Paulo : Companhia das letras. 1994.

WILSON, Eduard Osborne (organisateur). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro : Nova fronteira. 1997.

WRI; UICN; PNUMA. *A estratégia global de biodiversidade, diretrizes de ação para estudar salvar e usar de maneira sustentável e justa a riqueza biótica da Terra*. Fundação O Boticario de proteção da Natureza. Non daté.

Actes de colloques publiés

CIDCE. *Mondialisation et droit de l'environnement*. Université de Limoges -Faculté de droit et des sciences économiques de Limoges, centre international de droit comparé de l'environnement – CIDCE, Escola superior do ministerio publico da Uniéao – ESMPU. Actes du 1er séminaire international de droit de l'environnement : Rio +10. Rio de Janeiro 24-26 avril 2002.

CONDEPI. *Anais do XIII Encontro Nacional do CONPEDI*. Florianopolis : fundação boiteux. 2005.

CONDEPI. *Anais do XV congresso nacional do CONPEDI*. Florianopolis : fundação boiteux. 2007.

INSTITUTO IGUACU DE PESQUISA E PRESERVACAO AMBIENTAL. *Areas de conservação de carater privado. Modelos alternativos e incentivas. Workshop*. REZENDE, Marcio Flavio. PORTO Marcovan (organisateurs). Rio de Janeiro : Instituto Iguacu de Pesquisa e preservação ambiental. 1994.

INSITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE. *Congresso Internacional de Direito*

Ambiental. Fauna, políticas públicas e instrumentos legais. Organizado por Antonio Herman Benjamin. São Paulo : Instituto O Direito por um Planeta Verde. 2004.

INSITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE. *Congresso Internacional de Direito Ambiental. Direitos humanos e meio ambiente.* Organizado por Antonio Herman Benjamin. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2006.

INSITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE. *Congresso Internacional de Direito Ambiental, Meio ambiente e acesso a justiça : flora, reserva legal e APP.* Organizado por Antonio Herman Benjamin, Eladio Lecey e Silvia Cappeli. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2007.

INSITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE. *Congresso internacional de direito ambiental. Mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável de energia.* Organizado por Antonio Herman Benjamin, Eladio Lecey e Silvia Cappeli. São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2008.

PETROBRAS. *Congresso internacional PIATAM.* FERREIRA, Alexandre Almir Rivas. PETROBRAS. DE CARVALHO, Nelson Cabral (coordinateurs). Centro de pesquisas da Petrobras : 2005.

SBSR. *XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.* SBSR Florianópolis - 21-26 de abril de 2007.

Anais do 3º Congresso Internacional de direito ambiental : a proteção jurídica das florestais tropicais. 3 de maio a 2 de junho de 1999. São Paulo : Imesp. 1999.

Articles

ALCANTARA, Carolina Neves ; SCHIAVETTI, Alexandre. *A implantação de reservas extrativistas marinhas e a exploração de petróleo no mar.* In Revista de direito ambiental, ano 10 , vol. 39, julho-setembro de 2005.

ALVARENGA, Luciano José. *Reserva legal e conservação dos domínios ecológico-florísticos brasileiros : argumentos biológicos e jurídicos para uma análise crítica da jurisprudência do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.* Revista de direito ambiental, ano 13, vol. 51, julho-setembro de 2008.

ARAÚJO, Luiza Viana. *A proteção legal dos corredores de fauna e o caso do Parque nacional das Emas-GO.* Revista de direitos difusos, ano VI, vol. 30, março-abril 2005.

BENATTI, José Heder. *Aspectos legais e institucionais do zoneamento ecológico econômico.* Revista de direito ambiental. Ano 8, vol. 29, janeiro-março de 2003.

BENATTI, José Heder. *A titularidade da propriedade coletiva e o manejo florestal comunitário.* Revista de direito ambiental. Ano 7, vol. 26, abril-junho de 2002.

BENJAMIN, Antonio Herman. *O regime brasileiro de Unidades de Conservação.* Revista de direito ambiental. Ano 6, vol. 21, janeiro-março de 2001.

BENJAMIN, Antonio Herman. *O regime brasileiro de Unidades de Conservação.* Plurima,

revista da Faculdade de direito da UFF. Vol. 5. Porto Alegre : Sintese. 2001.

BOSIO, Livia Gaicher Campello. *O problema da desertificação*. Revista de direito ambiental, ano 12, vol.45, janeiro-março de 2007.

CATALAN, Marcos Jorge. *Da expansão urbana em áreas de proteção ambiental : a possibilidade de ingerencia do poder judiciario*. Revista de direitos difusos, ano VI, vol. 29, janeiro-fevereiro 2005.

CHAGAS, Bibiana Graeff Pinto. *A edificação de um direito ambiental no âmbito do Mercosul : fluxo e refluxo de conceitos e noções*. Revista de direito ambiental, ano 15, vol. 57, janeiro-março de 2010.

DE CASTRO, Flavio Dino e Costa. *Desapropriação em materia ambiental*. Revista de direito ambiental. Ano 5, vol. 18, abril junho de 2000.

DE COSTA, Leticia Martins; MONTEIRO, Lia Helena de Lima Demange; DE ARAUJO, Mariana Ferraz; PEREIRA, Rodrigo Angelim; CALDERONI, Vivian; RUGAI, Yuri Marinho. *A convenção sobre Diversidade Biologica : repartindo beneficios e protegendo recursos*. Revista de direito ambiental, ano 13, vol. 51, julho-setembro de 2008.

DE OLIVEIRA, Ana Maria Nusdeo. *A compensação da reserva legal atraves de contrato de arrendamento e os incentivos a proteção florestal*. Revista de direito ambiental, ano 12, vol.48, outubro-dezembro de 2007.

ECOLOGIA. *Especial COP8, MOP3. Revista ecologica*. Ano 1, edição 2, março. Unilivre. 2006.

HESS, George R.; FISCHER, Richard A.. *Communicating clearly about conservation corridors*. In Landscap and urban planning, vol. 55, p.195. 2001.

HESS, George R.. *Conservation corridors and contagious disease : a cautionary note*. In Conservation biology, volume 8. 2002.

JORGE, Maria Tereza Padua. *Analise critica da nova lei do Sistema nacional de conservação da natureza do Brasil*. In Revista de Direito Ambiental. Ano 6, vol. 22, abril-junho de 2001.

KANIARU, Donald. *The role of UNEP in the development of environmental law*. Revista de direito ambiental. Ano 7, vol. 7, julho-setembro de 2002.

LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Zonas de amortecimento e zonas de transição em unidades de conservação*. Revista de direitos difusos, Adcoas/Ibap. Vol. 17. Janvier-février 2003.

LIMA, Julio Cezar Brandão. *Aspectos juridicos das florestas de preservação permanente e das reservas legais*. Revista de direito ambiental. Ano 6, vol. 22, abril-junho 2001.

MADEIRA, José Maria Pinheiro. *A questão do direito de propriedade*. Revista Forense, vol. 344, outubro 1998.

MANDER, U; PALANG, H; JAGOMAGI, J. *Landscape change and its impact on ecological network : case of Estonia*. In Landscap n° 2-3. 1995.

- MARES, Carlos Frederico de Souza Filho. *As populações tradicionais e a proteção das florestas*. Revista de direitos difusos, ano VI, vol. 31, maio-junho 2005.
- MAROVANI, Mario. BECHARA, Erika. *A reserva legal à luz da medida precatória 1736*. in *Congresso Internacional de Direito Ambiental, Anais do 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental, 30 de maio a 2 de junho 1999 : a proteção jurídica dos florestais tropicais*. Organizado por Antonio Hermann de Vasconcelos e Benjamin. São Paulo : IMESP. 1999.
- MATEUS, Eliane Elias. *A função social da propriedade e a proteção do bem ambiental cultural*. Revista de direito ambiental. Ano 13, vol. 49, janeiro-março de 2008.
- MELLO, Rafael Munhoz de. *Aspectos essenciais do federalismo*. Revista de direito constitucional e internacional. Editora RT. 2002. vol 41.
- METZGER, J. P. *Bases biológicas para a « reserva legal »*. Ciência Hoje, Rio de Janeiro, v. 31 , n. 183, junho 2002.
- MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Áreas de « degradação permanente », escassez e riscos*. Revista de direito ambiental. Ano 10, vol. 38, abril-junho de 2005.
- MOREIRA, Ana Maria Marchesan. *Tutela jurídica da paisagem no espaço urbano*. Revista de direito ambiental. Ano 11, vol. 43, julho setembro de 2006.
- NETO, Antonio Zannolo. *Direito a paisagem*. In *Revista internacional direito e cidadania*. Nº8. Outubro de 2010 a janeiro de 2011. Habilis. 2010.
- NEVES, Fabio Olmos Corrêa. *Os Guaranis invadem o parque estadual intervalas : como destruir a biodiversidade sendo politicamente correto*. Revista de direitos difusos, ano IV, vol.20, julho-agosto 2003.
- NOGUEIRA, Gilda da Silveira. BORTOLO, Heloisa Brandão. *Aspectos da gestão da reserva ecológica da Juatinga sob a luz da legislação ambiental considerando a ocupação por comunidades caiçaras*. Revista de direitos difusos, ano VI, vol.30, março-abril 2005.
- OLIVEIRA, Rafael Clemente do Prado. *Las reservas particulares do patrimonio natural (RPPN) de Brasil y la Xarxa de Custodia del Territori (XCT) de Catalunya como herramientas comunes para el desarrollo sostenible*. In *Veredas do direito*. Vol. 8, nº 15. Janeiro/Junho de 2011.
- PADUA, Maria Tereza Jorge. *Análise crítica da nova lei do sistema de unidades de conservação da natureza do Brasil*. Revista de direito ambiental, ano 6, vol. 22, abril-junho 2001.
- RAMOS, José Eduardo Rodrigues. *Unidades de conservação de proteção integral como zona rural : significado na Lei do SNUC (lei 9.985/2000)*. Revista de direito ambiental, ano 14, vol. 54, abril-junho de 2009.
- ROCHA, Ibraim. *Desapropriação e biodiversidade : análise de um caso concreto da Amazonia*. Revista de direito ambiental. Ano 10, vol. 39; julho-setembro de 2005.

SERVILHA, Elson Roney; RUTKOWSKI, Emilia; DEMANTOVA, Graziella Cristina; COSTA, Rafael Freiria. *As áreas de preservação permanente, as cidades e o urbano*. Revista de direito ambiental, ano 12, vol. 46, abril-junho de 2007.

SOFFIATI, Aristides Arthur Neto. *Ecossistemas aquáticos : antropocentrismo, biocentrismo e ecocentrismo*. Revista de direito ambiental. Ano 10, vol. 37, janeiro-março de 2005.

SOUZA, Gumercido Lima; ASSUNCAO, Guido Ribeiro; GONCALVES, Wantuelfer. *Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais*. Revista Arvore, Viçosa-MG, v.29, n.4. 2005.

SILVA, Carlos Sergio Gurgel da. *Análise da efetividade da legislação ambiental no combate ao processo de desertificação na região do Serido Potiguar*. Revista de direito ambiental, ano 13, vol. 50, abril-junho de 2008.

TELES, Solange da Silva. *Tratado de Cooperação Amazonica : estratégia regional de gestão dos recursos naturais*. Revista de direito ambiental, ano 13, vol. 53, outubro-dezembro de 2008.

TROPPEMAIR, Helmut. *Ecologia da paisagem : da geografia para ciênciaa interdisciplinar in Revista de estudos ambientais*. Vol.3, n.1. Janeiro/abril 2001. ISSN 1516-3911.

TURNER, M.G.. *Landscape ecology : the effect of pattern on effect*. In *Annual review of ecology and systematics*, november 1989, vol.20. 1989.

VIDAL, Fernando Reverendo Akaoui. *Reserva particular do patrimonio natural. Considerações acerca da possibilidade de sua instituição em áreas públicas e importância como medida de compensação por danos causados ao meio ambiente*. Revista de Direito Ambiental, ano 5, vol. 18, abril-junho de 2000.

VULCANIS, Andrea. *Doação de áreas em unidades de conservação e compensação temporaria da reserva legal*. Revista de direito ambiental, ano 11, vol. 41, janeiro-março de 2006.

Thèses, mémoires

ABDALA, Guilherme Cardoso. *A sociedade brasiliense e a integridade ecologica do Parque Nacional de Brasilia : desafios futuros des gestão socioecossistemica*. Thèse de doctorat en sociologie, Université de Brasilia, CDS. 2000.

ALAVAREGO, Karen de Oliveira. *Sistema tributario ecologico*. Thèse de doctorat en droit, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 1999.

BARROS, Virginia de Siqueira. *As unidades de conservação do distrito deferal, considerações para sua efetiva implementação*. Monographie de spécialisation. Université de Brasilia, CDS. 2005.

BICALHO, Luciano Dias Camargos. *O imposto territorial rural e a função social da propriedade rureal – um abordagem juridica*. Thèse de doctorat en droit, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 2001.

- CAMPOS, Critiane de Figueiredo Silva. *A função social da propriedade urbana*. Thèse de doctorat en droit, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 2000.
- CARNEIRO, Ricardo. *A contribuição da economia no meio ambiente para o aperfeiçoamento da legislação e da política ambiental brasileira*. Thèse de doctorat en droit, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 2000.
- CAVALCANTE, Alandy Patricia do Soccoro. *Corredor ecologico integrado : uma proposta para o Sul do Amapa. « estudo de caso da Foz do Rio Mazagão Velho. »*. Mémoire de master, Université de Brasilia, CDS. 2003.
- CAVALCANTE, Flavia Castro Temoteo. *Três proposições sobre arquitetura inteligente no contexto sustentável*. Mémoire de master, Université de Brasilia, CDS. 2007.
- CESAR, Luiz Pedro de Melo. *Visões de mundo e modelos de paisagismo : ecossistemas urbanos e utilização de espaços livres em Brasilia*. Thèse de doctorat en architecture, Université de Brasilia, CDS. 2003.
- D'AVILA, Renata Almeid. *O principio da função socioambiental de propriedade rural e a desapropriação por interesse social para fins de reforme agraria*. Monographie de spécialisation. Université de Brasilia, CDS. 2005.
- DE ALMEIDA, Magda Beatriz, Matteuci. *Hospedes de si mesmos : um estudo socioambiental sobre a unidade de conservação parque estadual de terra ronca, GO*. Thèse de doctorat en agronomie. Université de Brasilia, CDS. 2003.
- DE AMORIM, Bruno Maiciel. *Mosaicos de unidades de conservação : uma estrategia de conservação para a Mata Atlantica*. Mémoire de master, Université de Brasilia, CDS. 2007.
- FELIZOLA, Eduardo Ribeiro. *Avaliação do processo de fragmentação de areas naturais do Cerrado para a proposição de um corredor ecologico no distrito federal*. Mémoire de Master. Université de Brasilia – département d'ingénierie forestière. 2004.
- GANEM, Roseli Senna. *Políticas de conservação da biodiversidade e conectividade entre remanentes de Cerrado*. Thèse de doctorat en droit, Université de Brasilia, CDS. 2007.
- GIUDICE, Roberta Rubim del. *A sistematização dos instrumentos normativos florestais federais e os indicadores de sustentabilidade da floresta amazonica brasileira do processo de tarapeto*. Mémoire de master, Université de Brasilia, CDS. 2007.
- HOROWITZ, Christiane. *Sustentabilidade da biodiversidade em Unidades de conservação de proteção integral : parque nacional de Brasilia*. Thèse de doctorat en droit, Université de Brasilia, CDS. 2003.
- KORMAN, Vania. *Proposta de interligação das glebas do parque estadual de Vassununga*. Mémoire de master. Université de São Paulo. Piracicaba. 2003.
- LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Natureza e cultura : direito ao meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e dominio publica habitadas por populações tradicionais*. Thèse de doctorat en droit, Université de Brasilia, CDS. 2007.

- LIMA, André. *Gestão territorial como função socioambiental do estado brasileiro e o zoneamento ecológico-econômico*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2004.
- LIMA, Danilo Cruz De. *Corredores ecológicos rodoviários no distrito federal*. Mémoire de master, Université de Brasília, 2003.
- MACIEL, Bruno de Amorim. *Mosaicos de unidades de conservação : uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2007.
- MACIEL, Luis Gustavo. *Efetividade e eficácia das reservas legais e áreas de preservação permanente nos cerrados*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2008.
- MADEIRA, José Maria Pinheiro. *Da propriedade e a sua função social no direito constitucional moderno*. Mémoire de master, Université de São Paulo, PUC. 1989.
- MAGNI, Lina. *A Regulamentação do Comércio Internacional de Camarão e seu Diálogo Econo-Ambiental: O Caso das Tartarugas Marinhas no Brasil. (International shrimp trade and its economic and environmental facets: the case of sea turtles in Brazil)*. Mémoire de master, Université de Brasília. 2005.
- MAIA, Katia Silene de Oliveira. *A insuficiência do direito para proteção da biodiversidade*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.
- MARCIEL, Luis Gustavo. *Efetividade e eficácia das reservas legais e áreas de preservação permanente nos cerrados*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2008.
- MARCOSO, Maria Cristina. *A zona de amortecimento em unidade de conservação e sua eficácia. O caso do Parque Nacional Grande Sertão Veredas*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.
- MARTINS, Jorge Haroldo. *Área de preservação permanente em meio urbano*. Monographie de spécialisation, Université de Brasília, CDS. 2005.
- MESQUITA, Luis Fabio Doncalves de. *Especiões exóticas invasoras no parque nacional de Brasília : o caso dos cães*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.
- PEREIRA, Tarcisio Proença. *Definição de objetivos e visão de futuro como contribuição a gestão biorregional ao Município de Alto Paraíso – GO*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2000.
- PIMENTEL, Liliana. *A questão dos corredores ecológicos no Distrito federal : uma avaliação das propostas existentes*. Mémoire de Master, Université de Brasília. 2007.
- SALES, Alessandro Wilckson Cabral. *A proteção jurídica do meio ambiente costeiro*. Mémoire de Master, Université de Fortaleza. 2004.
- SANTOS, Simone Amaro dos. *Plantio direto no Cerrado : uma estratégia de manejo sustentável*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2007.
- SEZINI, Angelica Aparecida. *A função socioambiental da propriedade rural e a proteção das*

florestas de preservação permanente. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.

SILVA, Carlos Sergio Gurgel da. *Abordagens sobre o processo de desertificação nos municípios de Perelhas e Equador, Estado do Rio Grande do Norte*. Mémoire de conclusion de cours de géographie : UFRN, 1999.

SILVA, Miryam Belle Moraes da. *Implementação da Convenção sobre a Diversidade Biológica no Brasil : o exemplo do Bioma Cerrado*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2005.

SOARES, Carolina Chaves. *Reserva particular do patrimonio natural : unidade de conservação de proteção integral*. Monographie de spécialisation. Université de Brasília, CDS. 2005.

SOUZA, Beatriz Costa. *Meio ambiente como direito a vida no direito comparado*. Thèse de doctorat en droit, Université Fédérale du Minas Gerais, Belo Horizonte. 2002.

TEMOTEO, Flavia Castro Cavalcante. *Três proposições sobre arquitetura inteligente no contexto sustentável*. Mémoire de master, Université de Brasília, CDS. 2007.

VITALLI, Patricia de Luca. *Análise dos aspectos jurídicos correlatos à zona de amortecimento de unidades de conservação: estudo de caso da Estação Ecológica de Assis (SP)*. Mémoire de master. São Carlos. 2007.

Autres documents

ARAUJO, Marcos A. R.. *Conservação da biodiversidade em Minas Gerais : em busca de uma estratégia para o século XXI*. Belo Horizonte. 2000.

CRACCO, M; GUERRERO, E. *Aplicacion del Enfoque Ecosistemico a la Gestion de Corredores en America del Sur*. Quito : UICN Amérique du Sud. Non daté.

IBAMA. *Roteiro metodologico para Elaboração de Plano de Manejo para Réservas particulares do patrimonio natural*. Non daté.

MMA. *Lecciones de la floresta para la construccion del desarrollo sostenible*. Programa piloto para la proteccion de las floreas tropicales de Brasil. Non daté.

MMA. *Zoneamento ecologico economico da area sul do estrado do Amapa : projeto de gestão ambiental integrada PGAI*. Macapa : Amapa, Brasil. 2000.

O ESTADO DE SAO-PAULO. *Planejamento no pais não inclui questão ecologico*. São-Paulo. 5/06/1999.

O LIBERAL. *Biologo da alternativa para evitar destruição ambiental*. Belem. 30/03/2000.

O LIBERAL. *Conservação ambiental tem novos projetos*. Belem. 23/06/2004.

O LIBERAL. *Paisagem amazonico tera mudanças*. Belem. 26/12/2005.

PETROBRAS. *CEAP Amazonia – Centro de excelencia ambiental da Petrobras na Amazonia*. Non daté.

PETROBRAS. *Centros e redes de excelencia. Integração, inovação e motivação para promover o desenvolvimento empresarial e nacional sustentado. 01 Metodologia*. Non daté.

Bibliographie européenne

Ouvrages

ALONSON, J. M. Velasco. *Ciudad y espacios verdes*. Madrid, ministerio de la vivienda, servicio central de publicaciones. 1971.

ASSOCIATION BELGE FRANCOPHONE POUR LE DROIT DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME ; FACULTES DE DROIT DES UNIVERISTES DE BRUXELLES, LIEGE ET LOUVAIN ; CENTRE D'ETUDE DU DROIT DE L'ENVIRONNEMENT DES FACULTES UNIVERSITAIRES DE SAINT-LOUIS ; INSTITUT DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DE L'ULB. *Actualité du cadre de vie en région wallonne : aménagement du territoire et urbanisme, évaluation des incidences sur l'environnement Natura 2000 : Actes du colloque interuniversitaire organisé à Namur les 17 et 18 octobre 2002*. Bruylant. 2003.

AUBERTIN, Catherine; RODARY, Estienne. *Aires protégées, espaces durables ?* Paris. 2009.

AUBY, Jean-Bernard ; NOGUELLOU, Rozen ; PERINET-MARQUET, Hugues. *Droit de l'urbanisme et droit de la construction*. Domat, 8ème édition. 2012.

AUDIER, Jacques. *Droit rural*. Dalloz. 5ème édition. 2009.

BADEN, J.; STROUP, R. *Bureaucracy vs. Environment : the environmental costs of bureaucratic governance*. Ann Arbor : The University of Michigan Press. 1981.

BARBAULT, R.. *Biodiversité – Introduction à la biologie de la conservation. Les fondamentaux*. Hachette. 1997.

BARBAULT, R.. *Ecologie générale. Structure et fonctionnement de la biosphère*. Masson Edit., Enseignement des Sciences de la Vie, 6ème édition. 2008.

BENNET, L. *Integrating biodiversity conservation and sustainable use : lessons learned from ecological networks*. Gland / Cambridge. UICN. 2004.

BENSETTITI, Farid. *Habitats agropastoraux*. La documentation française. 2005.

BIRNIE, Patricia W. ; BOYLE, Alan E. ; REDGWELL, Catherine. *International law and the environment*. Oxford University Press. 2009.

BONNIN, Marie. *Les corridors écologiques : vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan, 2008.

BONNIN, Marie. *Le réseau écologique pan-européen : état d'avancement*. Conseil de l'Europe. 2007.

BECET, Eric ; BECET, Jean-Marie. *Les documents d'urbanisme littoraux*. Territorial. 2011.

BELAIDI, Nadia. *La lutte contre les atteintes globales à l'environnement : vers un ordre public écologique ?* Bruylant. 2008.

BENOIT-ROHMER, Florence. *La question minoritaire en Europe : vers un système cohérent de protection des minorités nationales*. Conseil de l'Europe. 1998.

BETTATI, Mario. *Le droit international de l'environnement*. Odile Jacob. 2012.

BILLET, Philippe. *La trame verte et la trame bleue, ou les solidarités écologiques saisies par le droit*. In *L'eau et son droit*. Etudes et documents du Conseil d'Etat. La documentation française. 2010.

BLIEFERT, Claus ; PERRAUD, Robert. *Chimie de l'environnement : air, eau, sols, déchets*. De Boeck. 2008.

BOISVERT, Michel; NEGRON, Paula A. Poblete. *L'urbain, un enjeu environnemental*. Presses de l'Université du Québec. 2004.

BONTEMS, Philippe ; ROTILLON, Gilles. *L'économie de l'environnement*. La découverte. 2007.

BOY, Daniel ; BRUGIDOU, Mathieu ; HALPERN, Charlotte ; LASCOUMES, Pierre. *Le grenelle de l'environnement : acteurs, discours, effets*. A. Colin. 2012.

BUREL, Françoise; BAUDRY, Jacques. *Landscape ecology*. Enfield N.H., science publishes. 2003.

CAMPBELL, Neil A.; REECE, Jane B.; MATHIEU, Richard. *Biologie*. De Boeck. 2004.

CAMPROUX-DUFFRENE, Marie-Pierre ; DUROUSSEAU, Michel (sous la direction de). *La protection de la nature, 30 ans après la loi du 10 juillet 1976*. Presses universitaires de Strasbourg. 2007.

CHARBONNEAU, Simon. *Droit communautaire de l'environnement*. L'Harmattan. 2006.

CARBONNIER, Jean. *Manuel de droit civil*. PUF-Quadrige. 2004.

CEDOUA. *Aménagement du territoire, urbanisme et réseau natura 2000*. Edições Almedina SA. 2009.

CEDRE. *Le zonage écologique : actes du colloque organisé à Gembloux le 29 mars 2001*. Bruylant : Bruxelles. 2002.

CHEVASSUS – AU LOUIS, B ; SALLES, J-M. ; PUJOL, J-L. *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision publique*. Centre d'analyse stratégique. La documentation française. Paris. 2009.

CHRISTOPOULOU, O. ; HAIDARLIS, M. ; DUROUSSEAU, M. (sous la direction de). *La gestion des sites Natura 2000 – La mise en place des cadres nationaux*. Observatoire juridique Natura 2000. Presses Universitaires de Thessalie. 2009.

CLEMENT, Marc. *Droit européen de l'environnement : jurisprudence commentée*. Larcier. 2ème édition. 2012.

COMMISSION EUROPEENNE. *Implementing the habitats directive in marine and coastal*

areas. Office des publications officielles des Communautés européennes. 1998.

CONDORELLI, Luigi. *Protection internationale de l'environnement*. Pédonne. 2005.

DAUVIN, Jean-Claude (sous la direction de). *Gestion intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel*. Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle. 2002.

DE ALMEIDA, Domingos Paiva (sous la direction de). *Introduction au droit brésilien*. L'Harmattan. 2006.

DELL'ANNO, Paolo. *Elementi di diritto dell'ambiente : integrato dai d. lgs. 152/2006 e 4/2008*. CEDAM. 2008.

DEROCHE, Frédéric. *Les peuples autochtones et leur relation originale à la terre : un questionnement pour l'ordre mondial*. L'Harmattan. 2008.

DESMOULIN, Gil. *La communauté européenne et la protection des espaces naturels : des financements européens au service de l'action locale*. PULIM. 2001.

DE SADELEER, Nicolas; BORN, Charles-Hubert. *Droit international et communautaire de la biodiversité*. Dalloz, 2004.

DE VILMORIN, Catherine. *La politique des espaces verts*. Paris : Centre de Recherche d'Urbanisme. 1987.

DROBENKO, Bernard. *Droit de l'urbanisme : les conditions de l'occupation du sol et de l'espace, l'aménagement, le contrôle, le financement, le contentieux*. Gualino. 2012.

DUBOIS, Jérôme ; MALJEAN DUBOIS, Sandrine (sous la direction de). *Natura 2000 : de l'injonction européenne aux négociations locales*. La documentation française, monde européen et international. 2005.

DUGUIT, Léon. *Manuel de droit constitutionnel – Théorie générale de l'Etat – Les libertés publiques – L'organisation politique de la France*. 4ème édition. Edition de Boccard, Paris, 1923.

DUGUIT, Léon. *Traité de droit constitutionnel. Tome III "La théorie générale de l'Etat"*. Edition de Boccard. 1930.

FALCQUE, Max ; LAMOTTE, Henri (sous la direction de). *Biodiversité – droit de propriété, économie et environnement*. Bruylant. 2012.

FALQUE, Max ; LAMOTTE, Henri (sous la direction de). *Droits de propriété, économie et environnement : le littoral*. Bruylant. 2003.

FALQUE, Max ; MASSENET, Michel (sous la direction de). *Droits de propriété et environnement*. Dalloz, 1997.

FAURE, Michael G.. *L'analyse économique du droit de l'environnement*. Bruxelles. 2007.

FEVRIER, Jean-Mars et DEVES, Claude (sous la direction de). *Le réseau écologique*

européen : *Natura 2000*. Litec, 2004.

FORMAN, R. T. T. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 1995.

FRANCIONI, Francesco ; SCOVAZZI, Tulio. *Biotechnology and international law*. Hart. 2006.

GARCIA, Daniel San José. *La protection de l'environnement et la Convention européenne des Droits de l'Homme*. Editions du Conseil de l'Europe. 2005.

GARROD, Guy ; WILLIS, Kenneth George. *Economic valuation of the environment : methods and case studies*. E. Elgar. 1999.

GILLIPSIE, A. *Protected areas and international law*. Martins Nijhoff publishers. 2007.

GIRAUDEL, C. ; LORVELLEC, L.. *Gestion conventionnelle des espaces naturels*. Mélanges M. Despax. S.F.D.E. Pulim. 1997.

GIRAUDEL, Catherine. *La protection conventionnelle des espaces naturels : Etude de droit comparé de l'environnement*. PULIM. 2000.

GLOWKA, Lyle. *Guide de la convention sur la diversité biologique*. Cambridge : UICN. 1996.

GLOWKA, Lyle. *A guide to designing legal frameworks to determine access to genetic resources*. IUCN. 1998.

GLOWKA, Lyle. *A guide to undertaking biodiversity : legal and institutional profiles*. IUCN. 1998.

GRIDAUH. *Droit de l'aménagement, de l'urbanisme, de l'habitat : textes, jurisprudence, doctrine et pratiques*. Le Moniteur. 2012.

GUIHAL, Dominique. *Droit répressif de l'environnement*. Economica. 3ème édition. 2008.

GUILLARD, David. *Les armes de guerre et l'environnement naturel : essai d'étude juridique*. L'Harmattan. 2006.

GUIGNIER, Armelle. *Le rôle des peuples autochtones et des communautés locales dans le développement durable : figurants ou acteurs ? : le droit international de l'environnement, entre respect des droits de l'homme et nécessité du développement*. PULIM. 2004.

GUIGNIER, Armelle. PRIEUR, Michel. *Le cadre juridique des aires protégées : France*. IUCN. 2010.

GURVITCH, Georges. *L'idée du droit social. Notion et système du droit social. Historique doctrinale depuis le XVIIème siècle jusqu'à la fin du XIXème siècle*. Scientia verlag aalen. 1972 (réimpression de l'édition Paris 1932).

GUTZWILLER, Kevin J.. *Applying landscape ecology in biological conservation*. Springer. 2002.

- HAVA GARCIA, Esther. *Protección jurídica de la fauna y flora en España*. Editorial Trotta. 2000.
- HERMON, Carole ; DOUSSAN, Isabelle. *Production agricole et droit de l'environnement*. Lexisnexis. 2012.
- HERTIG, Jacques-André; DE PURY, Philippe; FALLOT, Jean-Michel. *Études d'impact sur l'environnement*. Presses polytechniques et universitaires romandes. 2ème édition. 2006.
- HOSTIOU, Hervé ; STRUILLLOU, Jean-François. *Expropriation et préemption : aménagement, urbanisme, environnement*. Litec. 2011.
- INSERGUET-BRISSET, Véronique. *Propriété publique et environnement*. LGDJ. 1994.
- INSERGUET-BRISSET, Véronique. *Droit de l'environnement*. Presses universitaires de Rennes. 2005.
- IZAMBARD, Arnaud. *Le transport et le droit de l'urbanisme*. LGDJ. 2005.
- JEGOUZO, Yves. *Droit de l'urbanisme : dictionnaire pratique*. Le Moniteur. 2011.
- JONGMAN, R.H.G.; TER BRAARK C.J.F.; VAN TANGEREN, O.F.R.. *Data analysis in community and landscape ecology*. Cambridge University Press, 1995.
- JONGMAN, R. H., PUNGETTI, G.. *Ecological networks and greenways : concept, design, implementation*. Cambridge University Press. 2004.
- KARAKOSTAS, Ioannis ; VASSILOPOULOS, Ioannis. *Environmental law in Greece*. Kluwer Law International. 1999.
- KAYDEN, Jerold S. *Privately owned public space : the New York City experience*. John Wiley & Sons. 2000.
- KISS, Alexandre ; BEURIER, Jean-Pierre. *Droit international de l'environnement*. 4ème édition. Pedone. 2010.
- KISS, Alexandre; SHELTON, Dinah. *Manual of european environmental law*. Cambridge University Press, 1997.
- KISS, Alexandre. *L'apport du droit international à la protection de la biodiversité in 20 ans de protection de la nature*. Hommage au professeur Michel Despax. Colloque SFDE 28-29 novembre 1996. Limoges, PULIM.
- KOEMAN, N. S. J.. *Environmental law in Europe*. Kluwer Law International. 1999.
- KRAMER, Ludwig. *EU environmental law*. Sweet & Maxwell. 2012.
- LARRERE, Raphaël. LIZET, Bernadette. BERLAN-DARQUET, Martine. *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature ?* Editions Quae. 2009.
- LARRUE, Corinne. *Analyser les politiques publiques d'environnement*. L'Harmattan. 2000.

- LAUSCHE, Barbara. *Lignes directrices pour la législation des aires protégées*. IUCN. 2012.
- LAUSCHE, Barbara. *Weaving a web of environmental law*. Erich Schmidt Verlag. 2008.
- LAVIEILLE, Jean-Marc. *Droit international de l'environnement*. Ellipses. 2010.
- LAVIEILLE, Jean-Marc (sous la direction de). *Conventions de protection de l'environnement : secrétariats, conférences des parties, comités d'experts*. PULIM. 1999.
- LEARY, David Kenneth ; PISUPATTI, Balakrishna. *The future of international environmental law*. United Nations University Press. 2010.
- MALINGREY, Philippe. *Introduction au droit de l'environnement*. Tec & Doc. 2008.
- MAHMOUDI, Said ; BEURIER, Jean-Pierre ; KISS, Alexandre (sous la direction de). *New technologies and law of the marine environment = Nouvelles technologies et droit de l'environnement marin*. Kluwer Law International. 2000.
- MAKOWIAK, Jessica, (sous la direction de). *La mise en place du réseau Natura 2000 : les transpositions nationales : actes du colloque organisé à Caserta, Piedimonte Matese 1, les 30-31 mai 2003*. Observatoire Natura 2000. PULIM. 2005.
- MERAL, Philippe ; CASTELANNET, Christian ; LAPEYRE, Renaud. *La gestion concertée des ressources naturelles : l'épreuve du temps*. Karthala. 2008.
- MICHELOT, Jean-Louis ; CHIFFAUT, Alain. *La mise en oeuvre de Natura 2000 : l'expérience des réserves naturelles*. Atelier technique des espaces naturels. 2004.
- MILLER, Kenton R.. *Balancing the Scales: Guidelines for Increasing Biodiversity's Chances Through Bioregional Management*. World Resources Institute. 1996.
- MIRANDA, Jorge (sous la direction de). *Estudos em homenagem ao Professor Doutor Armando M. Marques Guedes*. Coimbra editora. 2008.
- MORAND-DEVILLER, Jacqueline. *L'environnement et le droit*. LGDJ. 2ème. 2006.
- MORAND-DEVILLER, Jacqueline. *Le droit de l'environnement*. Presses universitaires de France. 2010.
- MULLOY, Maire ; ALBRECHT, Eike ; Häntsch, Tanja. *German environmental law*. E. Schmidt. 2001.
- NAHAL, Ibrahim. *La désertification dans le monde*. L'Harmattan. 2004.
- NAIM-GESBERT, Eric. *Les dimensions scientifiques du droit de l'environnement*. Bruylant. 1999.
- NERAC-CROISIER, Roselyne. *Sauvegarde de l'environnement et droit pénal*. L'Harmattan. 2007.
- OBSERVATOIRE JURIDIQUE NATURA 2000. *Natura 2000 et le droit : aspects juridiques*

de la sélection et de la conservation des sites natura 2000 en Belgique et en France. Colloque de droit comparé Belgique-France organisé à Louvain-la-Neuve le 26 septembre 2002 . Bruxelles: Bruylant. 2004.

OLIVIER, Juliette. *L'union mondiale pour la Nature (UICN) : une organisation singulière au service de l'environnement.* Bruylant. 2005.

PAPAUX, Alain ; BRENCI, Alessandro. *Biosphère et droits fondamentaux.* Schulthess. 2011.

PAQUES, Michel (sous la direction de). *Le droit de propriété et Natura 2000 : rapport de synthèse et rapports nationaux du colloque organisé à Volos (Université de Thessalie, Grèce) les 19 et 20 mars 2004.* Observatoire juridique Natura 2000. Bruylant. 2005.

PAUL, Gwendoline. *Collectivités territoriales : relever le défi de la loi Grenelle II : tout le contenu de la loi Grenelle II à destination des collectivités territoriales.* Gualino. 2011.

PAULIAT, Hélène. *Le droit de propriété dans la jurisprudence du Conseil constitutionnel et du Conseil d'État.* PULIM. 1994.

PEREZ, Marta Garcia ; LARRUGA, Javier Sanz. *Seguridad marítima y medio ambiente.* Gesbiblo. 2006.

PETITPIERRE-SAUVAIN, Anne. *Environmental law in Switzerland.* Kluwer Law International. 1999.

POURQUIER, Catherine. *Propriété et perpétuité. Essai sur la durée du droit de propriété.* Aix-en-Provence : Presses universitaires d'Aix Marseille. 2000.

PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement.* Dalloz. 6ème édition. 2011.

PRIEUR, Michel. *L'introuvable protection des espaces à protéger.* Dalloz. 2002.

PRIEUR, Michel ; Lambrechts, Claude. *Les hommes et l'environnement : quels droits pour le vingt-et-unième siècle ? : what rights for the twenty-first century ? : études en hommage à Alexandre Kiss = Mankind and the environment.* Frison-Roche. 1998.

PRIEUR, Michel ; SOZZO, Gonzalo (sous la direction de). *Le principe de non régression en droit de l'environnement.* Bruylant-Larcier. 2012.

PRIMACK, Richard B.. *Essentials of Conservation Biology, fourth edition.* Sinauer Associates. 2006.

RAMADE, F.. *Eléments d'écologie. Ecologie appliquée. Action de l'homme sur la biosphère.* Ediscience internationale, Paris, 5ème édition, 1995.

RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L.. *Ecologie.* De Boeck. 2000.

ROMI, Raphaël. *L'Europe et la protection juridique de l'environnement.* Victoires. 2004.

ROMI, Raphaël. *Droit international et européen de l'environnement.* Paris: Montchrestien. 2ème édition. 2013.

ROMI, Raphaël. *Droit et administration de l'environnement.* Domat : LGDJ. 7ème édition.

2010.

SAINTENY, Guillaume. *La fiscalité des espaces naturels*. Victoires. 1993.

SALE, Kirkpatrick. *Dwellers in the land : the bioregional vision*. San Francisco: Sierra Club Books. 1985.

SEDJARI, Ali. *Performance urbaine et droit à la ville*. L'Harmattan. 2010.

SEERDEN, René ; HELDEWEG, Michiel A. ; DEKETELAERE, Kurt. *Public environmental law in the European Union and the United States : a comparative analysis*. Kluwer Law International. 2002.

SEROUSSI, Roland. *Droit international de l'environnement*. Dunod. 2012.

SHINE, Clare ; KLEMM, Cyrille de. *Wetlands, water and the law : using law to advance wetland conservation and wise use*. IUCN. 1999.

SINDICO, Francesco ; FERNANDEZ EGEA, Rosa Maria ; BOORAS PENTINAT, Susanna (sous la direction de). *Derecho internacional del medio ambiente : una visión desde Iberoamérica*. Cameron May. 2011.

SMITH, Daniel S.; HELLMUND, Paul Cawood (sous la direction de). *Ecology of greenways : Design and function of linear conservation areas*. Minnessota. 1993.

SOCIETE FRANCAISE POUR LE DROIT DE L'ENVIRONNEMENT. *Le juge en Europe et le droit Communautaire de l'environnement*. SFDE. 2009.

STORM, Peter-Christoph. *Umweltrecht : Einführung*. Berlin : Erich Schmidt. 1995.

TALBA, Mostafa K. *The world environment 1972 – 1992 : two decades of challenge*. Londres, Chapman & Hall. 1992.

TATON, Xavier. *Droit de l'énergie, droit de l'environnement et droit de l'urbanisme*. Bruylant. 2012.

TROLL, Carl J. *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*. 2Ème édition. Ges.F.Erdk. Berlin, 1938.

UNESCO. *Biosphere reserve : Special places for human and nature*. UNESCO Publishing. 2002.

VAN LANG, Agathe. *Droit de l'environnement*. Presses Universitaires de France. 3ème édition. 2011.

Varios (différents auteurs). *Estudos em Homenagem à Professora Doutora Isabel de Magalhães Collaço - Volume II*. Almedina. 2002.

VEGH, Mihaly. *Ecological networks in Europe – an overview* -.Zentai László. 2006.

VINCENT, Philippe. *Droit de la mer*. Larcier. 2008.

VIVIEN, Franck-Dominique. *Biodiversité et appropriation : les droits de propriété en*

question. Elsevier. 2002.

Articles :

BECKER, Peter. *Colonization of islands by carnivorous and herbivorous Heteroptera and Coleoptera : effects of island area, plant species richness, and 'extinction' rates*. Journal of biogeography, vol.19, n°2, p.163. 1992.

BERNE, André. *Rétablir la continuité des rivières par l'acquisition des droits d'eau*. Droit de l'environnement, n°182, p. 287. Septembre 2010.

BILLET, Philippe. *Fonds d'investissement pour la biodiversité et la restauration écologique (FIBRE)*. Environnement, n°26. 2012.

BLIN, Marie-Claude. *Les directives Oiseaux et Habitats*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2009.

BONHEUR, Neou. *Tonle Sap Biosphere Reserve, Cambodia : management and zonation challenges*. In Parks. Vol. 11, n°1. Février 2001.

BONICHOT, Jean-Claude. *L'article 6 de la directive « Habitats » et la Cour de Justice des Communautés Eutopéennes*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2009.

BONNIN, Marie, Marie. *Prospective juridique sur la connectivité écologique*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. 2008.

BONNIN, Marie. *Les corridors, vecteur d'un aménagement durable de l'espace favorable à la protection des espèces*. Revue Nature Sciences Sociétés, n°14. 2006.

BONNIN, Marie. *Connectivité et gouvernance territoriale*. IRD/C3ED. Guyancourt. Document anciennement en ligne. Pas de date.

BORN, Charles-Hubert ; MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. *Le droit communautaire de la conservation de la nature devant la CJCE (1999-2001). Jurisprudence récente relative aux directive « oiseaux » (1979) et « Habitats » (1992) »*. Revue Juridique de l'Environnement, n°4. 2001.

BRIDGEWATER, Peter. *Biosphere reserves : the network beyond the islands*. In Parks, vol 11, n°1, 5 février 2001.

BUDHATHOKI, Prabhu. *A Category V Protected Landscape approach to buffer zone management in Nepal*. Parks vol 13 n°2. 5 juillet 2003.

CANS, Chantal. *La protection de la nature dans la loi portant engagement national pour l'environnement ou comment picorer dans une loi pour reconstruire une génétique des normes*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial 2010. Présentation de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2).

CHAUBEY, Indrajeet; MATLOCK, Marty D.. *Teaching undergraduate student to manage aquatic ecosystem at the watershed level : an ecological engineering approach*. In The international journal of engineering education. Vol.23 n.4. 2007.

- CLERGEAU, Philippe. *Une biodiversité dans la ville ?* Science tribune. Avril 1998.
- CONAN, Hélène. *Réflexions sur les aspects contractuels et réglementaires de la gestion des sites Natura 2000*. Revue de droit rural, n°308. Décembre 2002.
- DE SADELEER, Nicolas. *La directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : vers la reconnaissance d'un patrimoine naturel de la Communauté européenne*. Revue du Marché Commun et de l'Union Européenne, n°364. 1993.
- DROBENKO, Bernard. *Le droit de préemption des espaces naturels sensibles comme technique de maîtrise foncière environnementale*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro 2. 2006.
- DROBENKO, Bernard. *Bâtiment et urbanisme, eau et inondations*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial 2010. Présentation de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2).
- DU SAUSSAY, Christian. *Les aires protégées transfrontalières*. Unasylva : Revue internationale des forêts et des industries forestières. N° 127. 1980.
- FEVRIER, Jean-Marc. *La loi sur le développement des territoires ruraux et Natura 2000*. Environnement et développement durable. Mai 2005.
- GERVASONI, V. MAKOWIAK, J. *Chronique protection de la nature (2006-2009)*. Revue juridique de l'environnement. N° 3. 2010.
- GIMENEZ, Maria Casalduero. *Las areas marinas protegidas : nuevas perspectivas a la luz de la lei 42/2007, del patrimonio natural y de la biodiversidad*. Revista catalana de dret ambiental. Vol. 1, num 1, 2010.
- GORIUP, Paul. *The Pan-European biological and landscape diversity strategy : integration of ecological agriculture and grassland conservation*. Parks, vol 8 n° 3 oct, 1998.
- HERNANDEZ-ZAKINE, Carole. *A la recherche du droit perdu : l'exemple des DOCOB des sites Natura 2000*. Revue de droit rural, n°310. 2003.
- KAVALIAUSKAS, Paulius. *The nature frame : lithuanian experience*. Landschap, special issue on ecological network 12:3, vol.12. 1995.
- KAVALIAUSKAS, Paulius. *Sustainable landscape planning system and landscape ecology*. In Ekologija, vol. 53. Supplément p. 4 et 9. 2007.
- KAVALIAUSKAS, Paulius. *A concept of sustainable development for regional land use and planning : lithuanian experience*. Baltic journal on sustainability. 2008.
- KAVALIAUSKAS, Paulius. *The nature frame : lithuanian experience*. Baltic journal on sustainability. 2008.
- KIRCHNER, James W. ; WELL Anne. *Delayed biological recovery from extinctions throughout the fossil record*. Nature, vol. 404. 9 mars 2000.

LE CORRE, Laurent ; ROMI, Raphaël. *Directives oiseaux et habitats : pas de considérations économiques*. Droit de l'Environnement, n°42. 1996.

LE CORRE, Laurent. *Constitution du réseau Natura 2000 et exigences économiques et sociales*. Droit de l'environnement, n°84. 2000.

LECOURTIER, Mathieu. *Une haie réglementaire et... pédagogique !* Tribune Verte. N°2556. 5 mai 2011.

LE GARREC, M.Y.. *La procédure de désignation des zones spéciales de conservation dans le cadre de la mise en œuvre du réseau Natura 2000*. Droit maritime français, n°613. 2001.

MABILE, Sébastien. *Les parcs naturels marins consacrés par le législateur*. Revue juridique de l'environnement. Numéro 3. 2006.

MALJEAN DUBOIS Sandrine ; DUBOIS Jérôme. *Vers une gestion concertée de l'environnement, la directive européenne « habitat » entre l'ambition et le possible*. Revue de droit de l'environnement. n° 4. 1999.

MC NEELY, J. A. *Des zones protégées pour le XXI ème siècle : améliorer leur utilité pour la société*. Unasylva n° 176 – Revue internationale des forêts et des industries forestières, 45. 1994.

MILLER, Kenton R., HAMILTON, Lawrence S.. *Editorial*. Parks – Bioregional approaches to protected areas. vol. 9, n° 3. octobre 1999.

MILLER, Kenton R.. HAMILTON, Lawrence S. *Future steps*. Parks – Bioregional approaches to protected areas. vol 9 n°3. octobre 1999.

MURRAY, Michael. *Private management of public spaces : nonprofit organizations and urban parks*. The Harvard environmental law review, vol. 34, n° 1, 2010.

PHILIPP, Renate. *Allemagne*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial. Le juge en Europe et le droit communautaire de l'environnement. 2009.

PRIEUR, Michel. *Paysage et biodiversité*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial, 2008.

PEREZ, Michaël. *Biodiversité et droit de l'urbanisme*. Revue juridique de l'environnement. Numéro spécial, 2008.

PETIT, Yves. *Le droit international de l'environnement à la croisée des chemins : globalisation versus souveraineté nationale*. Revue juridique de l'environnement. N° 1. 2011.

PEYLET, Roland. *La trame verte et la trame bleue*. Environnement et développement durable, n°3. Mars 2011.

RANDIER, Céline. *L'application de la directive Habitats dans les zones de montagne : l'exemple de l'arc alpin*. Revue Juridique de l'environnement. N°4. 2011.

ROMI, Raphaël. *L'annulation de la communication des sites Natura 2000, une avancée de l'état de droit*. Droit de l'environnement, n°27. 2000.

ROMI, Raphaël. *La transcription de la directive habitats : à propos de l'usage des ordonnances*. Droit de l'environnement, n°86. 2001.

ROMI, Raphaël. *L'ordonnance « habitats naturels » : une transposition tardive et incomplète de la directive de 1992*. Droit de l'environnement, n°89. 2001.

ROMI, Raphaël. *Les particularités de la gestion des sites Natura 2000 depuis le décret du 20 décembre 2001*. Droit de l'environnement, n°96. 2002.

RIBEIRO, Marta Chantal. *Rede Natura 2000 : os desafios da proteção da biodiversidade marinha no dealbar do seculo XXI*. Temas de integração, n°25. 2008.

RUTENBERG, BI ; GRANEK, EF. *Biodiversity, ecosystems and coastal zone management : linking science and polity. Bridging the marine terrestrial disconnect to improve marine coastal zone science and management*. In Marine ecology progress series. vol. 434. 28 juillet 2011.

SANSEVERINO, V. ; BRUNI, E. ; HINOJOS-MENDOZA, G. ; GARBOLINO, E. *Problématiques de la mise en application des trames vertes*. Droit de l'environnement, n°210. Mars 2013.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. *Review of experiences with ecological networks, corridors and buffer zone*. CBD technical serie no 23. 2007.

SERRANO PAREDES, Olga. *Red Natura 2000: régimen de intervención ambiental y derechos de los particulares*. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental, n°23. 2012.

SHAFFER, M. L.. *Minimum population sizes for species conservation*. Bioscience, n°31, p. 131. 1981.

SIMPSON, Karen. *The Natural 2000 Network*. Parks vol.12 no.3. 2002.

STEICHEN, Pascale. *La responsabilité environnementale dans les sites Natura 2000*. Revue européenne de droit de l'environnement, n°3. 2009.

TRUILHE-MARENGO, Eve. *Contractualisation, réglementation : quelle articulation entre les outils de gestion des sites Natura 2000 ?* Revue juridique de l'environnement. Numéro 2. 2005.

TURNER, M.G.. *Landscape ecology : the effect of pattern on process*. In Annual Review of Ecology and Systematics. N° 20. 1989.

UNTERMAIER, Jean. *Le parc amazonien de Guyane, huitième parc national français (décret n° 2007-266 du 27 février 2007)*. In Revue juridique de l'environnement. Numéro 2. 2008.

Thèses, mémoires

ADAM, Valérie. *La protection de la conservation de la faune sauvage en droit international de l'environnement, l'application des dispositions conventionnelles par les Etats signataires*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2007.

ANTAO DE OLIVIEIRA DIAS, Marialice. *La protection juridique de la faune sauvage en droit brésilien et français*. Thèse de doctorat en droit, Université de Limoges. 2011.

BARREIRA, Pericles Antunes. *Da proteção e preservação do meio marinho na convenção de Montego Bay de 1982*. Thèse de doctorat en droit, Université de Lisbonne. 1996.

BRIGANT, Cécile. *Les directives « oiseaux » et « habitats » devant la Cour de Justice des Communautés Européennes: le rôle du juge communautaire dans la conservation des espaces naturels*. Mémoire de Master, Université de Limoges. 2003.

BUEB, Caroline. *Natura 2000 : le cadre juridique communautaire de la protection des habitats et des espèces*. Thèse de doctorat en droit, Université de Paris 10. 2002.

COMAS, Romain. *La gestion concertée des sites Natura 2000 français : quelle politique environnementales?* Mémoire de master, Université de Limoges, CRIDEAU. 2005.

FERREIRA FARIAS, Bernadete. *Zonas de proteção no sistema nacional das unidades de conservação : um estudo comparativo com a legislação francesa*. Thèse de doctorat en droit, Université de Strasbourg. 2004.

MATSALA, Bienvenu Parfait. *La gestion et la protection des zones maritimes face à l'évolution du Droit International de l'environnement : l'exemple de la façade maritime congolaise*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2007.

MIGNON-LINET, Cathy. *Directive habitat: Difficultés de mise en œuvre, transposition en droit interne et dispositif d'application en France*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2003.

MOREAU, Pascal. *Les aires marines protégées dans les eaux internationales*. Mémoire de Master, Université de Limoges. 2008.

NKILIS, Elvis. *Les pollutions telluriques : droit de la mer et droit international de l'environnement*. Mémoire de Master, Université de Limoges. 2007.

PAGEAUX, Mathieu. *Approche comparative de deux systèmes de protection de la biodiversité : le système brésilien des unités de conservation et le réseau écologique européen Natura 2000*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2007.

PASQUET, Julie. *Vers un cadastre juridique : instrument d'aide à la décision pour la protection des espaces naturels : Support expérimental : Parc naturel régional de Millevaches en Limousin*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2008.

PIGUET, Benoît. *La modèle brésilien de protection environnementale : l'article 225 de la Constitution brésilienne de 1988 et son influence*. Mémoire de master, Université de Limoges. 2009.

RANCHOUPE, Emmanuelle. *La contractualisation de la protection et de la gestion des milieux naturels – Le contrat: un concurrent ou un complément à la réglementation?-* Mémoire de master, Université de Limoges. 2003.

TEJIOZEM, Rogatien. *La participation des populations autochtones dans la gestion des écosystèmes forestiers en Afrique Centrale : le cas du Camerou*. Mémoire de Master,

Université de Limoges. 2006.

TIETZMANN, José Antonio e Silva. *Vers un droit pour les établissements humains durables*. Thèse de doctorat en droit, Université de Limoges. 2007.

YOUDOM, Patrice. *Le juge international et le droit international de l'environnement*. Mémoire de Master, Université de Limoges. 2009.

Rapports, études

BADRET, Michel ; BEISSON, Guy. *Mission d'audit de modernisation : Rapport sur l'évaluation des moyens en personnels nécessaires à la mise en oeuvre du réseau européen "Natura 2000"*. Inspection de l'environnement. 2007.

COMMISSION EUROPEENNE. *Rapport de synthèse sur l'état de conservation des types d'habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive «Habitats»*. COM/2009/0358 final. 13 juillet 2009.

COMMISSION EUROPEENNE. *Implementation of article 6(4), first subparagraph, of Council Directive 92/43/EEC during the period 2004-2006*. 30 juin 2008.

COMMISSION EUROPEENNE. *Composite european commission report on derogations in 2003-2004 according to article 16 of directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (the habitats directive)*. Septembre 2007.

COMMISSION EUROPEENNE. *Rapport de la Commission sur la mise en oeuvre de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages*. COM/2003/0845 final. 5 mai 2004.

COMMISSION EUROPEENNE. *Report of the Commision on the implementation of the Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. 31 juillet 2003.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Progress towards the European 2010 biodiversity target*. 4/2009. 22 mai 2009.

HAMON, Claire. *Appui à la mise en œuvre de la trame verte et bleue en milieu agricole*. Fédération des parcs naturels régionaux de France. 2010.

Autres documents

COMMISSION EUROPEENNE. *Life-nature : communicating with stakeholders and general public : best practice examples for natura 2000*. 2004.

COMMISSION EUROPEENNE. *Managing and monitoring of the Natura 2000 network*. European Commission : Environment. 2012.

COMMISSION EUROPEENNE. *Natura 2000 : conservation par le partenariat*. Office des publications officielles des Communautés européennes. 2009.

CONSEIL DE L'EUROPE. *Les corridors pour oiseaux du réseau écologique paneuropéen*.

Sauvagarde de la nature n° 123. Edition du Conseil de l'Europe. 2002.

GRAHAM, Bennet. *Interaction between policy concerning spatial planning and ecological networks in Europe*. Non daté.

JOLY, Pierre. *Corridors biologiques, de l'identification à la restauration. Outils de connaissance, de gestion et de réhabilitation. Définitions scientifiques*. 17 juin 2008.

SALATHE, Tobias. *From the mountain to the sea – focus on vital links in the Catchment Basin*. « wise use principle » Secretariat de la Convention de Ramsar. 2004.

TEXIER, Justine. *La convention-cadre sur la protection et le développement durable des Carpates*. FAO - Etude juridique en ligne. Mars 2006.

UNION EUROPEENE (DGE). *Natura 2000 dans la région méditerranéenne*. Office des publications officielles des communautés européennes. 2010.

Sitographie

<http://www.ambientebrasil.com.br/>

<http://www.bipindicators.net/>

<http://www.cbd.int/>

<http://www.cidce.org/observatoire/>

<http://www.conbio.org/>

<http://www.ecologicalnetworks.eu/>

<http://www.eea.europa.eu/fr>

<http://www.econet.org/eaf/index.html>

http://www.europa.eu/index_fr.htm

http://www.fao.org/index_en.htm

<http://www.giz.de/en/>

<http://www.hub.coe.int/fr/>

<http://www.ibama.gov.br/>

<http://www.institutochicomendes.org.br/site/>

<http://www.iucn.org/>

<http://www.iucnredlist.org/>

<http://www.jica.go.jp/english/index.html>

<http://www.mercosul.gov.br/>

<http://www.mma.gov.br/port/conama/>

<http://www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/fr/accueil/>

<http://www2.planalto.gov.br/>

http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0_

<http://www.socioambiental.org/>

<http://www.sosma.org.br/>

<http://www.stf.jus.br/portal/principal/principal.asp>

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/>

<http://www.unep.org/>

<http://www.unesco.org/new/en/unesco/>

<http://www.wri.org/>

<http://www.wwf.org/>

Annexes

1. Méthodologie pour la mise en œuvre des corridors écologiques et/ou biologiques à une échelle territoriale

HESS, George R.; FISCHER, Richard A.. *Communicating clearly about conservation corridors*. In *Landscape and urban planning*, vol. 55. 2001. p. 195.

2. Représentation d'un réseau écologique

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. *Review of experiences with ecological networks, corridors and buffer zone*. CBD technical serie no 23. 2007.

3. Structure des réserves de biosphère

UNESCO

4. Paradigme de la vision biorégionale

SALE, Kirkpatrick. *Dwellers in the land : the bioregional vision*. San Francisco: Sierra Club Books. 1985. p. 50.

Annexe 1 : Méthodologie pour la mise en œuvre des corridors écologiques et/ou biologiques à une échelle territoriale

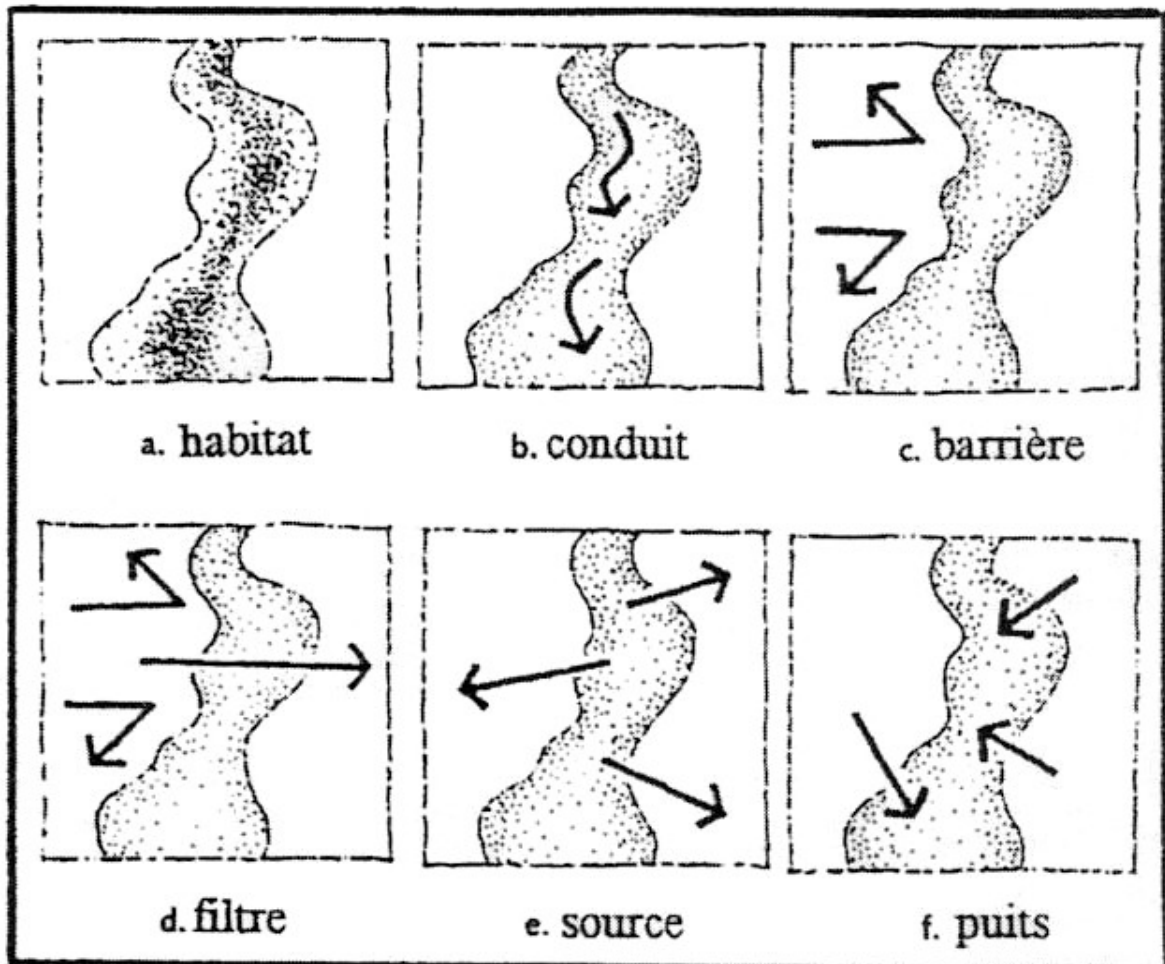
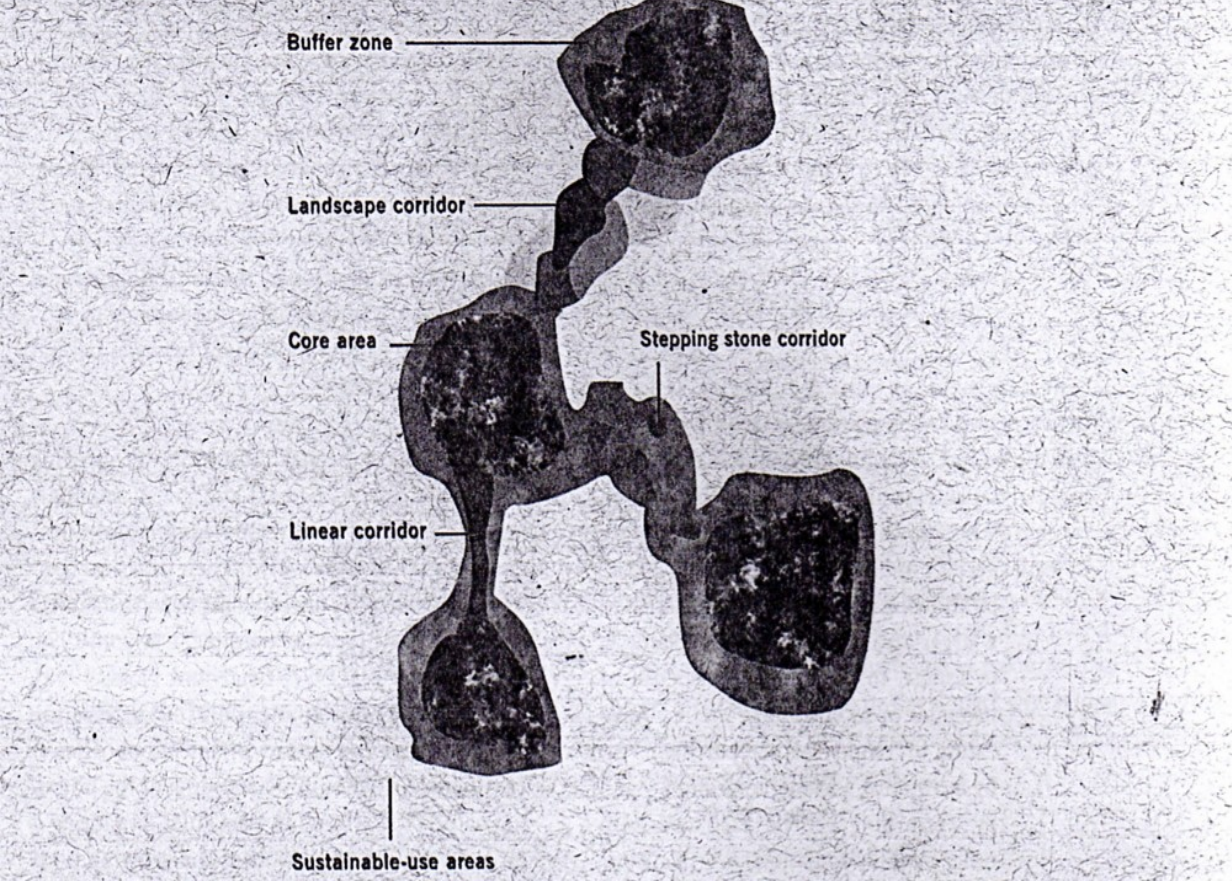
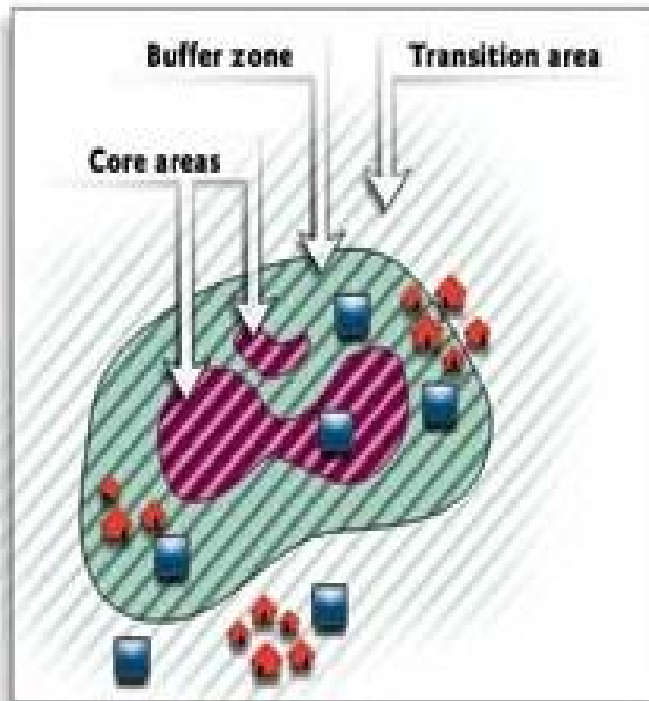


Figure 1.1. Diagrammatic representation of the spatial configuration of an ecological network



Annexe 3 : Structure des réserves de biosphère



Annexe 4 : Paradigme de la vision biorégionale

	<u>Paradigme biorégional</u>	<u>Paradigme industriel / scientifique</u>
<i>Échelle</i>	Région	État
	Communauté	Nation / Monde
<i>Économie</i>	Conservation	Exploitation
	Stabilité	Changement / Progrès
	Auto-suffisance	Économie mondiale
	Coopération	Compétition
<i>Mesure</i>	Décentralisation	Centralisation
	Complémentarité	Hiérarchie
	Diversité	Uniformité
<i>Société</i>	Symbiose	Polarisation
	Évolution	Croissance / Violence
	Division	Monoculture

Index

Aire de préservation permanente.....	191, 326	Etats-Unis.....	314
Allemagne.....	109, 159, 340	Fragmentation.....	8, 29
Autriche.....	146	France.....	109, 146, 157, 159, 241, 340, 342
Belgique.....	146, 260	Japon.....	143
Brésil.....	318	Mercosul.....	12, 69
Canada.....	46	Mosaïque d'unités de conservation ..	243, 343
Conseil de l'Europe.....	91	République Tchèque.....	53
Convention.....		Réseau.....	
centre-américaine.....	102	Emeraude.....	93
de Barcelone.....	331	paneuropéen.....	91
de Berne.....	93, 99	Réseau écologique.....	
de Bonn.....	98, 111	évaluation.....	9
de Montego Bay.....	99	Réserve de biosphère.....	62, 71
de Ramsar.....	97, 108	Royaume-Uni.....	162, 241
des Alpes.....	103	Slovaquie.....	52
sur la diversité biologique. . .	100, 114, 331, 333	SNUC.....	10
Corridor.....		UICN.....	33, 82, 333
aménagement.....	45	Zone.....	
biologique.....	44	d'amortissement.....	254
écologique.....	10	d'imbrication.....	260
green.....	47	de transition.....	258
Directive.....		périphérique.....	259
Habitats.....	14, 43	relais.....	263
Oiseaux.....	15	réserves.....	262
stratégie maritime.....	332	tampon.....	10, 260

Table des matières

Sommaire.....	1
Introduction.....	2
Partie 1 : La construction de la connectivité écologique dans le droit de la protection de la nature.....	22
Titre 1 : La connectivité écologique au carrefour des sciences et du droit.....	23
Chapitre 1 : Un faisceau d'indices lié à la biologie de la conservation.....	25
Section 1 : La mise en évidence des réseaux naturels.....	26
§1 : La théorie des îles applicable aux territoires fragmentés.....	27
A : Les effets directement issus de la théorie des îles.....	27
1. Une théorie dégagée à partir d'un espace réduit.....	28
2. Une transposition confirmée aux territoires terrestres.....	30
B : La connectivité comme réponse au phénomène de dégradation environnementale.....	32
1. Des apports biologiques reconnus.....	32
2. L'extension géographique des territoires protégés.....	35
§2 : Les apports déterminants de l'écologie des paysages.....	37
A : Une nouvelle définition des réseaux naturels.....	38
1. La connectivité écologique dans l'écologie des paysages.....	38
2. L'appropriation juridique du paysage.....	41
B : La délimitation de connexions naturelles et artificielles.....	43
1. Le corridor biologique, connexion nécessaire à des réseaux efficaces.....	44
.....	44
2. Le potentiel des corridors aménagés : l'exemple des corridors routiers protégés.....	45
Section 2 : Le développement de nouvelles méthodes de gestion.....	48
§1 : La stabilisation écologique, une approche novatrice.....	49
A : Une approche intéressante délaissée.....	50
1. Le principe de l'autorégulation géographique.....	50
2. Une application juridique géographiquement limitée.....	52
B : Les apports de la stabilisation écologique à la formation des réseaux écologiques.....	54
1. Le mécanisme de la stabilisation écologique.....	54

2. Une connectivité écologique par des zones de compensation.....	56
§2 : La gestion biorégionale, une idée phare des travaux internationaux.....	58
A : Une gestion clairement définie.....	59
1. Les caractéristiques du nouveau modèle de gestion.....	59
2. Des mécanismes proches des réserves de biosphère.....	62
B : Une nouvelle approche pour le droit de la nature.....	64
1. Un soutien constant des institutions internationales en faveur de la gestion biorégionale.....	64
2. Une ligne directrice pour les programmes régionaux.....	66
Chapitre 2 : Une approche juridique impulsée par le droit international.....	69
Section 1 : La prise en compte de la connectivité écologique dans les travaux des organisations internationales.....	70
§1 : Une première apparition de la connectivité dans les réserves de biosphère	71
A : « L'homme et la biosphère », un début de connectivité.....	72
1. La proximité des réserves de biosphère et des réseaux.....	72
2. Les connectivités apparentes des réserves de biosphère.....	75
B : Une consolidation du rôle connectif des réserves de biosphère.....	76
1. L'accroissement du rôle des réserves de biosphère.....	77
2. De l'accroissement du nombre de réserves à la formation d'un Réseau	79
§2 : Un début de consécration de la connectivité par les institutions internationales.....	81
A : Une préoccupation croissante dans la classification reconnue de l'UICN	82
1. La connectivité dans les aires protégées.....	83
2. Une proposition de « re-conceptualisation » des aires protégées.....	86
B : La généralisation de la connectivité dans les programmes des institutions internationales.....	87
1. L'apparition de la connectivité écologique dans les programmes européens et brésiliens.....	88
2. L'impulsion d'un réseau complet par le Conseil de l'Europe.....	91
Section 2 : L'inscription des réseaux écologiques dans le droit international.....	94
§1 : Une connectivité progressivement inscrite dans les textes internationaux..	96
A : Les nouveaux principes portés par des conventions globales.....	96
1. L'acceptation d'une nature en mouvement.....	97

2. Les avancées majeures portées par la Convention sur la Diversité Biologique.....	100
B : Les engagements contenus dans les conventions régionales.....	102
1. Des réseaux à travers la coopération inter étatique.....	102
2. Une coopération limitée dans les accords régionaux sur les espaces marins.....	106
§2 : Une connectivité stimulée par les travaux des conférences des parties.....	107
A : L'approche de la connectivité dans les conventions spéciales.....	107
1. La connectivité des zones humides.....	108
2. La connectivité pour tous les milieux naturels.....	111
B : Le travail permanent de la Convention sur la Diversité Biologique.....	113
1. Un travail d'encouragement initié dès 2004.....	114
2. La confirmation de la connectivité écologique dans les travaux récents	118
Titre 2 : La connectivité écologique au cœur de la mutation du droit de la protection de la nature.....	122
Chapitre 1 : Une remise en cause des méthodes traditionnelles de protection de la nature.....	124
Section 1 : L'élargissement de la participation à l'ensemble des acteurs	125
§1 : Le développement de la coopération des acteurs.....	125
A : Les coopérations dans le cadre des États.....	126
1. La coopération entre les administrations centrales.....	126
2. La collaboration entre régions limitrophes.....	129
B : La coopération entre les secteurs privés et publics.....	132
1. Les apports de la coopération public-privé	132
2. Le développement de projets de gestion publique-privée pour les aires protégées.....	134
§2 : Les populations locales comme gestionnaires des aires protégées.....	136
A : La participation des populations traditionnelles.....	137
1. Une variété de populations traditionnelles à rassembler autour de la conservation de la biodiversité.....	138
2. Le problème des dégradations causées par les populations traditionnelles.....	140
B : La mise en valeur de la participation des populations rurales.....	142
1. Les zones agro-pastorales comme éléments connectifs.....	143

2. Le développement nécessaire d'un statut de « conservateur rural ».	145
Section 2 : Le dépassement du cadre classique de la protection des espaces.....	149
§1 : L'insuffisance d'une protection exclusivement publique.....	149
A : La protection publique comme l'assurance d'une protection à long terme	
.....	150
1. Les moyens importants des autorités publiques.....	150
2. La mise en place des réseaux écologiques par les États.....	152
B : Les limites de la protection publique.....	153
1. Les insuffisances des décisions publiques.....	154
2. Le coût croissant de la protection.....	155
§2 : L'utilisation croissante de la propriété privée comme méthode de protection	
.....	158
A : L'efficacité liée à la gestion privée.....	158
1. Des atouts liés à la prise de décision privée.....	159
2. L'action commune du National Trust.....	162
B : La participation privée dans les réseaux écologiques.....	163
1. Les Réserves Particulières du Patrimoine Naturel du SNUC.....	164
2. Les contrats Natura 2000 en France.....	167
Chapitre 2 : Une nécessaire mise en valeur du caractère social du droit de propriété.	170
Section 1 : La compatibilité entre caractère social de la propriété et exigences	
environnementales.....	171
§1 : Une définition contemporaine du droit de propriété.....	171
A : Le traitement juridique de la fonction sociale.....	172
1. Une pensée essentiellement européenne.....	172
2. La fonction sociale selon Léon DUGUIT.....	173
B : La fonction sociale du droit de propriété à la lumière du droit brésilien	
.....	175
1. La définition de la fonction sociale du droit de propriété par la	
doctrine brésilienne.....	175
2. Une construction progressive de la fonction sociale dans les	
Constitutions brésiliennes	178
§2 : L'évolution certaine vers une fonction environnementale.....	180
A : La fonction sociale dans la réalité politique.....	181
1. La permanence de la fonction sociale.....	181
2. Une fonction environnementale sur les traces de la fonction sociale	183

B : L'émergence d'un caractère environnemental du droit de propriété.....	183
1. L'environnement à travers la fonction socio-environnementale.....	184
2. Les effets du caractère socio-environnemental de la propriété.....	186
Section 2 : Les traductions environnementales de la fonction sociale de la propriété	
.....	187
§1 : Une fonction inscrite au Brésil.....	187
A : L'inscription du caractère social.....	187
1. L'affirmation dans la Constitution fédérale.....	188
2. Les prolongements législatifs de la fonction sociale.....	189
B : Les applications liées à la connectivité écologique.....	192
1. Une application générale de la fonction sociale grâce aux aires de	
préservation permanente.....	192
2. Une application spécifique au milieu rural grâce aux réserves légales	
.....	197
§2 : Une fonction à promouvoir en Europe.....	199
A : La conception actuelle du droit de propriété.....	199
1. Le caractère non-absolu du droit de propriété.....	200
2. Les atténuations pour des motifs environnementaux.....	202
B : Les ouvertures vers une fonction socio-environnementale.....	204
1. L'aspect social de la propriété dans la jurisprudence européenne....	204
2. Une inscription complexe dans les Constitutions européennes.....	207
Conclusion de la première partie.....	210
Partie 2 : Le renforcement de la connectivité écologique dans les systèmes régionaux de	
protection de la biodiversité.....	212
Titre 1 : L'approche de la connectivité écologique dans le cadre du SNUC et du réseau	
Natura 2000.....	214
Chapitre 1 : Le corridor écologique, source de connectivité interne des réseaux	
écologiques.....	215
Section 1 : De la conception du corridor à son intégration dans les réseaux.....	215
§1 : Les origines juridiques du corridor écologique.....	216
A : Les prémices des corridors comme outils des réseaux écologiques.....	217
1. Les premières apparitions des corridors écologiques.....	217
2. Une redéfinition des termes.....	220
B : L'existence de corridors en dehors des réseaux écologiques.....	221
1. Des corridors d'initiative nationale.....	222

2. Les corridors internationaux au Brésil.....	224
§2 : La conception du corridor écologique dans les réseaux européen et brésilien	226
A : L'émergence des corridors dans la loi brésilienne et dans les directives européennes.....	226
1. Une inscription nécessaire réalisée par le SNUC.....	226
2. La transcription européenne du corridor écologique par les éléments du paysage.....	228
B : Un régime juridique confortant l'existence des corridors écologiques.	230
1. Le « régime cadre » du SNUC.....	230
2. Les apparitions limitées du corridor écologique dans les droits des États européens.....	232
Section 2 : Le régime juridique incertain des corridors écologiques.....	234
§1 : De l'opportunité de la désignation aux mesures de protection des corridors écologiques.....	235
A : L'opportunité de la désignation du corridor.....	235
1. La création concomitante à celle d'une zone de protection.....	236
2. La désignation du corridor postérieure à la création d'une zone de protection.....	237
B : Les mesures de protection du corridor.....	239
1. Le renforcement juridique des corridors écologiques.....	240
2. Les aires complémentaires au corridor.....	241
§2 : Un régime juridique encore incomplet.....	242
A : Les carences dans l'application des textes	242
1. Une affirmation nécessaire en Europe.....	243
2. Une application manquée au Brésil.....	245
B : Vers une meilleure mise en œuvre des corridors écologiques.....	246
1. La reconnaissance des corridors écologiques.....	247
2. La protection judiciaire des corridors écologiques et des espaces nécessaires à la conservation des sites Natura 2000.....	250
Chapitre 2 : Les connexions complémentaires, éléments de renforcement externe des réseaux écologiques.....	254
Section 1 : Deux formes distinctes de connexions.....	255
§1 : Les zones contiguës aux aires protégées.....	255
A : Les zones d'amortissement.....	256

1. Une obligation dans le SNUC.....	256
2. Les zones d'amortissement dans les droits européens.....	259
B : Les zones de transition.....	260
1. L'existence juridique ponctuelle des zones de transition.....	260
2. L'apport des zones de transition.....	263
§2 : Les zones détachées des aires protégées.....	265
A : Les zones détachées ou « zones relais ».....	265
1. La directive « Oiseaux », précurseur en matière de connectivité écologique avec les zones relais.....	266
2. Une forme de connexion absente du SNUC.....	267
B : L'apparition des corridors de paysage.....	268
1. La protection de la biodiversité grâce au paysage.....	269
2. L'extension des zones relais en corridors de paysage.....	270
Section 2 : Des difficultés communes aux connexions complémentaires.....	275
§1 : Une consolidation juridique nécessaire.....	275
A : La nécessité de définir clairement les connexions.....	276
1. De l'outil de gestion des aires protégées à la connexion écologique.....	276
2. Les apports d'une classification internationale.....	278
B : Des outils complémentaires pour consacrer les connexions écologiques	280
1. Des textes complémentaires spécifiques.....	280
2. L'insuffisance des méthodes d'identification.....	281
§2 : Des méthodes de gestion encore incomplètes.....	283
A : La gestion commune des unités de conservation et de leurs connexions	284
1. La gestion des connexions dans les plans de gestion des unités de conservation.....	284
2. Une efficacité dépendant de la bonne gestion de l'unité de conservation.....	286
B : Un traitement différent dans le réseau Natura 2000.....	288
1. La gestion indépendante des connexions écologiques.....	288
2. Les inconvénients d'une gestion non intégrée.....	290
Titre 2 : Les conditions indispensables à l'effectivité de la connectivité écologique.....	293
Chapitre 1 : L'extension de la connectivité écologique au-delà des réseaux.....	295
Section 1 : L'opportunité d'une protection dans les zones urbaines.....	296

§1 : La connectivité écologique et la ville.....	297
A : Les « points d'appui » de la connectivité écologique.....	297
1. La protection des espaces naturels et le droit de l'urbanisme.....	298
2. La prise en compte de l'esthétique comme facteur de protection de la connectivité.....	302
B : Les outils du droit de l'urbanisme.....	304
1. Les règles de zonage.....	304
2. Les règles complémentaires au zonage.....	308
§2 : La connectivité écologique dans la ville.....	312
A : La manifestation de la connectivité écologique dans la mutation des villes.....	312
1. Les politiques municipales d'espaces verts.....	313
2. Le régime spécial des espaces privés ouverts au public.....	316
B : La connectivité au cœur de l'organisation des établissements humains durables.....	318
1. L'influence de la planification de la ville.....	318
2. L'impact de la conception urbaine sur l'environnement.....	320
Section 2 : L'accomplissement de la connectivité terrestre et maritime.....	322
§1 : La mise en relation des différentes mesures de protection des espaces.....	322
A : Le développement des sous-réseaux	323
1. Le renforcement des gestions coordonnées.....	323
2. Des outils pour les réseaux territoriaux.....	324
B : Le regroupement des aires de protections existantes.....	326
1. L'utilisation des réseaux écologiques nationaux.....	326
2. Des zones environnementales utiles aux réseaux écologiques.....	328
§2 : Le défi des réseaux maritimes.....	329
A : Les spécificités des zones maritimes.....	331
1. La connectivité écologique et le droit de la mer.....	331
2. Des mécanismes juridiques insuffisants.....	333
B : Des avancées juridiques nécessaires.....	335
1. Des évolutions du droit de la mer.....	336
2. Vers des réseaux intégrés.....	338
Chapitre 2 : Le renforcement juridique des réseaux écologiques.....	340
Section 1 : Le niveau régional comme niveau idéal d'intervention.....	340
§1 : Le niveau régional comme pilier des réseaux.....	341

A : Un niveau convaincant dans la prise de décision.....	342
1. « L'expérience » française.....	343
2. Une influence française déterminante : les mosaïques d'unités de conservation.....	344
B : Les limites dues à la variabilité des moyens des niveaux régionaux....	347
1. L'autonomie régionale comme support à la conservation de l'environnement.....	347
2. L'action des régions conditionnée par leurs moyens financiers.....	348
§2 : Les réussites de l'action régionale.....	349
A : L'affirmation de nouveaux principes.....	349
1. Un principe général de protection de la biodiversité	349
2. Le principe de coopération dans les droits régionaux et nationaux. .	351
B : Les réussites de l'action régionale.....	352
1. La connectivité écologique dans la région alpine.....	352
2. La connectivité écologique dans la région de la Mata Atlantica.....	356
Section 2 : Le potentiel des acteurs économiques.....	359
§1 : La contribution des entreprises privées à la conservation de la connectivité écologique.....	359
A : Du volontariat à la conditionnalité environnementale.....	360
1. Les actions volontaires.....	361
2. Les actions conditionnant l'obtention des autorisations d'exploitation	363
B : L'incitation par la fiscalité.....	365
1. L'exonération de l'impôt sur les terres rurales.....	366
2. Les exonérations européennes relatives aux espaces protégés.....	368
§2 : Un exemple de contribution d'une entreprise publique à la conservation de la connectivité écologique.....	369
A : De nouveaux fondements à l'action environnementale.....	371
1. La construction d'un réseau de travail.....	371
2. La mise en place de textes d'orientation.....	372
B : Les projets de réduction de l'impact environnemental.....	373
1. La réduction de l'impact du transport des ressources.....	374
2. Les projets de restauration et d'éducation	376
Conclusion de la seconde partie	378
Conclusion générale	379

Bibliographie.....	383
Bibliographie brésilienne.....	383
Bibliographie européenne.....	397
Sitographie.....	412
Annexes.....	414
Index.....	419
Table des matières.....	420

Résumé

La connectivité écologique est un concept à l'importance croissante dans le droit de la protection de la nature. Elle renforce les réseaux écologiques dans leur mission de protection des écosystèmes et en constitue par ailleurs un signe d'aboutissement. Cette thèse analyse le concept de connectivité écologique en droit international, en droit européen et en droit brésilien. L'étude comparée du réseau écologique européen Natura 2000 et du Système brésilien des Unités de Conservation (SNUC) nous permet en effet de conduire un inventaire précis des différentes connexions écologiques, de leurs enjeux et de leurs faiblesses juridiques. C'est aussi l'occasion d'aborder les conditions essentielles du renforcement de la connectivité écologique, à savoir, essentiellement, la fonction sociale et la fonction environnementale du droit de propriété, la protection de la connectivité dans les zones urbaines par le droit de l'urbanisme, la protection des écosystèmes dans les aires maritimes et l'importance de la participation dans la gestion des connexions écologiques.

Mots clés :

Droit de l'environnement – Droit de l'urbanisme – Droit de l'Union européenne – Droit brésilien – Droit comparé - Natura 2000 – SNUC - Biodiversité – Connectivité écologique – Conductivité écologique - Connexion écologique – Corridor écologique – Paysage – Gestion biorégionale – Géographie - Ecologie

Abstract

Ecological connectivity is a concept of growing importance in the law of conservation of nature. It strengthens the ecological networks in their mission to protect ecosystems and is also a sign of their completion. This thesis analyzes the concept of ecological connectivity in international law, european law and brazilian law. The comparative study of the European ecological network Natura 2000 and the Brazilian System of Conservation Units (SNUC) allows us indeed to conduct a detailed inventory of the different ecological connections, their issues and their legal weaknesses. This is also an opportunity to examine key conditions essential in strengthening ecological connectivity, namely, essentially, the social and environmental function of property rights, the protection of connectivity in urban areas by planning law, the protection of ecosystems in marine areas and the importance of participation in the management of ecological connections.

Key words :

Environmental law – Planning law – European Union law – Brazilian law – Comparative law - Natura 2000 – SNUC – Biodiversity – Ecological connectivity - Ecological conductivity – Ecological connections – Ecological corridor – Landscape – Bioregionalism – Geography - Ecology