

UNIVERSITE DE LIMOGES
Ecole doctorale 88 « Pierre Couvrat »
Droit et Sciences Politiques

Faculté de Droit et de Sciences Economiques

Thèse N°29

Thèse pour obtenir le grade de
Docteur de l'Université de Limoges

Discipline/spécialité : Economie

Présentée et soutenue par Ghislain Dubois le 12 décembre 2012

***Tourisme et changement climatique : les enjeux de la
prospective***

Volume 1 : rapport

Thèse dirigée par Jean Paul CERON

Jury

Rapporteurs :

Maria GRAVARI-BARBAS, Professeur à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Vincent GERONIMI, Maître de conférences HDR à l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines

Examineurs :

Philippe BOURDEAU, Professeur à l'Université Joseph Fourier, Grenoble (*Examineur*)

Gilles CAIRE, Maître conférences HDR à l'Université de Poitiers (*Examineur*)

Jean Jacques GOUGUET, Professeur à l'Université de Limoges (*Examineur*)

Sommaire

INTRODUCTION	3
1 LA CONSTRUCTION PROGRESSIVE D'UN ENJEU POUR LE TOURISME	7
1.1 Le tourisme et l'environnement, d'une vision locale à une vision globale	8
1.2 La mise sur agenda du changement climatique dans la sphère du tourisme	10
1.3 Une relation à double sens	12
2 L'ATTENUATION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DU TOURISME	15
2.1 La construction d'une vision tendancielle	16
2.2 La recherche d'alternatives à grande échelle	18
2.3 Le <i>slow tourism</i> , un moyen de sortir du problème par le haut ?	20
3 L'ADAPTATION AUX CONSEQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	23
3.1 L'adaptation comme vecteur de prise de conscience d'un secteur	24
3.2 La recherche de méthodes robustes à visée opérationnelle	27
3.3 La perception du climat par les touristes.....	29
CONCLUSION	31

Introduction

Le contenu de la recherche : le tourisme et le changement climatique comme fil rouge

Ce rapport constitue le document introductif au dossier de travaux présenté pour l'obtention du grade de Docteur. Il vise à expliquer la cohérence du parcours de recherche, à en présenter les principaux résultats et à introduire les différents articles et publications qui constituent les résultats proprement dits...

La demande de thèse sur travaux a été effectuée à l'issue d'un parcours de recherche assez long (quinze ans), qui a pris au fil des ans plusieurs directions. Ceci nous a conduit à travailler sur différents sujets : les relations entre le tourisme, l'environnement et le développement durable, les théories et méthodes de prospective, la gestion intégrée des zones côtières, les politiques d'adaptation au changement climatique, la consommation, les modes de vie et le carbone, les relations entre le transport aérien et le changement climatique, le concept de services climatiques... Il a donc fallu organiser ces travaux et les sélectionner. Nous avons sélectionné la thématique qui a correspondu à l'engagement à la fois le plus intense et le plus durable : la question des relations entre le tourisme et le changement climatique, avec des travaux d'orientation économique sur la connaissance et la modélisation des émissions et des impacts. Le long de cet axe déjà relativement intégrateur, sont parfois mentionnés des travaux connexes, qui tout en s'éloignant de cette problématique principale, n'y sont toutefois pas étrangers. Mais surtout, nous avons essayé de mentionner deux axes de recherche « secondaires » (au sens d'issus des premiers, s'appuyant sur les études de cas tourisme et changement climatique) :

- une analyse plus sociologique ou de science politique de la pénétration d'une idée comme le changement climatique dans le monde professionnel du tourisme, conçu comme un « secteur » plus ou moins délimité ;
- une réflexion sur le rôle de la modélisation et de prospective au service de l'élaboration de stratégies. On touche ici à la fois à des réflexions épistémologiques, à l'ingénierie des modèles et à la sociologie de leur construction.

Les moyens de la recherche : un parcours entre conseil, recherche et innovation

Ce rapport se concentre volontairement sur les résultats et notamment sur les publications scientifiques, sans réflexion approfondie sur les moyens de la recherche. Ce faisant, il omet toute une partie du travail mené depuis 1997. Ce travail est marqué par la fertilisation croisée entre conseil et recherche au sein d'un cabinet conseil comme TEC (www.tec-conseil.com), mais aussi par une appartenance à l'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines comme professeur associé (PAST sur un support de Professeur), avec :

- l'élaboration et la mise en œuvre de projets de recherche dans le cadre d'APR, qui n'ont pas forcément fait l'objet de publications scientifiques autre que leur rapport final, parfois dans un manque criant de valorisation ;
- la réalisation d'études et de travaux de conseil comportant un fort contenu d'innovation méthodologique, avec un accès à des terrains et à des ressources (travaux de terrain, entretiens, bases de données) que souvent la seule implication dans la recherche ne permet pas. C'est ainsi que suite à l'étude d'impacts du tourisme dans la réserve naturelle de Kaw en Guyane, étude mettant en œuvre un protocole très complet, avec toute la logistique de la réserve, sur le dérangement des oiseaux et des caïmans par la fréquentation motorisée, nous avons par exemple eu l'occasion d'être invité à présenter une contribution au congrès des spécialistes mondiaux des caïmans de l'IUCN...
- un passage progressif de la recherche à l'innovation, avec la mise en place au sein de TEC d'un « incubateur de projet », notamment sur le développement de services

innovants « bas carbone », par exemple dans les domaines de l'habitat, du transport et des voyages, de la communication environnementale....

- l'implication dans la vie scientifique et dans la société civile, avec la participation à la création de revues scientifiques, l'évaluation d'articles et de propositions de recherche, ou la création de l'association pour l'innovation et la recherche au service du climat (www.air-climat.org).

Un CV détaillé, annexé au dossier scientifique, donne une vue plus complète du parcours de recherche.

Organisation du rapport

Le rapport introduit un certain nombre de travaux ayant permis de mieux comprendre les relations entre le tourisme, le développement durable et le changement climatique.

- La première section présente des travaux ayant contribué à faire du changement climatique un enjeu pour le tourisme, au niveau national comme au niveau international. De ces travaux ont découlé d'autres réflexions, et notamment un retour critique sur la notion d'indicateurs environnementaux et d'indicateurs de développement durable, souvent présentés comme un outil des politiques de développement durable.
- La deuxième section traite des émissions de gaz à effet de serre de l'activité touristique, principalement à travers les transports qu'elle génère, et de l'atténuation de ces émissions. Il s'est agi ici de passer de la mise en évidence d'un constat (« Le tourisme a une contribution substantielle et croissante à l'effet de serre »), à la recherche de solutions (« Quelles formes de tourisme permettent de remplir les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre recommandées par les climatologues ? »), ce qui a demandé une orientation résolument prospective et stratégique. S'en suit une réflexion sur les apports et les limites de la modélisation, surtout dans le cadre d'exercices de prospective français marqués par une culture assez qualitative et participative. Dans nos travaux de prospective s'affirment la volonté de réconcilier le qualitatif et le quantitatif, le récit et les chiffres, ou le développement de méthodes réellement communicantes et participatives, au service d'une appropriation citoyenne et politique. La prospective, bien qu'ayant toujours un statut scientifique et académique ambigu, reste un vrai défi intellectuel et un terrain de jeu en perpétuel renouvellement.
- La troisième section porte sur l'impact du changement climatique sur le tourisme, et les moyens de s'adapter à ces impacts. L'approche est ici aussi prospective, avec comme point de départ les modèles climatiques et leur nécessaire régionalisation dès qu'on parle d'une activité très localisée et dépendante d'un environnement local comme le tourisme. Au-delà des vulnérabilités identifiées, le travail s'est assez vite centré sur la question des services climatiques à destination des acteurs du tourisme, mais surtout sur la prise en compte de l'incertitude liée à la prospective du climat, qui s'est d'ailleurs développé comme une question de recherche autonome, au-delà du tourisme.

Citation des travaux

Pour chaque section du rapport, des encadrés se réfèrent aux publications du dossier en lien avec la question traitée, en **gras** quand celles-ci sont fournies en texte intégral dans le dossier (essentiellement les articles de journaux à comité de lecture), en texte normal lorsque ces documents ne sont pas fournis. La plupart d'entre eux sont cependant

Bibliographie et références externes

A quelques exceptions près, ce rapport ne détaille pas les références utilisées pour chaque étape de la recherche : celles-ci sont largement détaillées dans les travaux du dossier scientifique que ce rapport introduit.

A noter qu'une bibliographie de référence sur le tourisme, le climat et le changement climatique, est régulièrement tenue à jour par l'Université de Waterloo¹:

¹ http://www.geography.uwaterloo.ca/faculty/danielscott/PDFFiles/CTREC%20Biblio_June%202006.pdf

1 La construction progressive d'un enjeu pour le tourisme

Le changement climatique n'a pas été imposé *ex ante* comme une thématique de nos recherches. Il n'était d'ailleurs pas non plus une priorité pour un secteur comme le tourisme, au démarrage de nos travaux en 1997. Plus précisément, nos travaux ont accompagné (et parfois modestement contribué à) la prise de conscience de la relation de l'activité touristique à l'environnement, puis, à la prise de conscience du poids important de la variable climatique, parfois surdéterminante dans cette relation.

1.1 Le tourisme et l'environnement, d'une vision locale à une vision globale

La critique du tourisme n'a pas attendu l'émergence de la notion de développement durable pour exister. Elle s'est pourtant complétée au fil des ans, en intégrant des questions nouvelles, notamment avec la montée en puissance des enjeux globaux et de long terme (le climat, la biodiversité...).

Historiquement existait en effet une critique des effets d'acculturation du tourisme, accusé d'un certain néo-colonialisme, dans les pays en développement ou tout simplement de dérangement et de perturbation des sociétés locales dans les pays développés. Ceci ajouté à une remise en cause de sa contribution économique (coefficient de fuite, saisonnalité, impacts sur l'emploi à relativiser).

Parallèlement, la critique environnementale de cette activité s'est longtemps cantonnée aux effets les plus visibles du tourisme (le tourisme « dévoreur de paysages »), avec deux caractéristiques :

- une mise en avant uniquement des impacts locaux du tourisme, dans la destination ;
- un poids des symboles et des images (le tourisme « volant » l'eau des locaux, le golf comme représentant l'affichage d'un luxe choquant), très marquant, avec l'affirmation de positions de principe souvent préjudiciables à une analyse raisonnée des impacts.

L'ouvrage de l'Institut français de l'Environnement (ex service statistique du ministère) *Tourisme, environnement, territoires : les indicateurs* (Ifen, 200), auquel nous avons très largement participé entre 1997 et 2000 a marqué, au moins en France, un saut qualitatif. Il a permis pour la première fois d'établir un diagnostic environnemental du tourisme français, à l'échelle du territoire national et avec des moyens statistiques, cartographiques et humains très conséquents. Ceci a notamment mis en évidence :

- la dispersion du tourisme dans les différentes branches de l'économie, qui a longtemps expliqué son manque de visibilité dans les inventaires économiques et environnementaux ;
- des logiques spatiales méconnues (« le tourisme attire le tourisme », le tourisme se construit en creux de l'urbanisation, l'aversion aux risques des investisseurs explique la focalisation sur quelques destinations renommées, le lien aux ressources environnementales locales est très important à prendre en compte...) ;
- la relation à double sens qui existe entre le tourisme et l'environnement, celui-ci étant à la fois une source d'impacts, et un moyen de valoriser un environnement de qualité, donc un potentiel soutien aux politiques d'environnement ;

- une typologie des impacts entre impacts sur le lieu de vacances et impacts du trajet origine/destination ;
- le poids marquant des transports touristiques, sur la construction d'infrastructures mais surtout sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Nos premières estimations d'émissions de gaz à effet de serre des transports (d'abord routier puis aérien), avec notamment des traitements assez complets des enquêtes Transports de l'Insee, datent de cette période. Il est intéressant de noter que suite à la publication de ces travaux et à leur valorisation par l'Ifen, ce sont essentiellement les indicateurs liés à cette question de l'effet de serre (notamment la comparaison d'un trajet Paris-Nice pour une famille de 4 personnes selon le mode de transport) qui ont suscité des réactions (débat avec Airbus notamment).

Ce travail a longtemps servi de référence sur la question des impacts environnementaux du tourisme. Il nous a notamment apporté une bonne maîtrise des statistiques du transport et du tourisme, ainsi que des possibilités de les traiter, qui a rendu possible d'autres recherches (sur la modélisation, la prospective, sur des questions précises comme l'écocoefficacité, le tourisme urbain...) et a donné un positionnement très « macro » et un peu « techno » à nos productions.

Au-delà, en termes de méthodologie et d'outils, et de réflexion critique sur cette méthodologie, ces expériences assez quantitatives nous ont permis, outre d'acquérir une certaine rigueur de travail qui n'était pas acquise d'avance, d'approfondir certaines questions :

- de développer un regard d'expert mais aussi un regard critique sur les statistiques et les conditions de leur production ;
- de réfléchir au besoin, à l'utilité et aux limites des indicateurs appliqués dans le domaine du développement durable. La réflexion, au sein du programme « Indicateurs de l'Ifen », dans le tourisme, ou dans la construction par Jacques Theys (alors directeur scientifique de l'Ifen) d'une architecture d'indicateurs de développement durable, nous a permis de travailler dans un contexte pluridisciplinaire sur ce thème. Par ailleurs, nous avons été associé pendant plusieurs années au programme « Indicateurs de développement durable » de l'Organisation mondiale du Tourisme ;
- de développer un savoir faire sur l'évaluation et le suivi des politiques publiques, la construction de tableaux de bord... très utile dans la vie de TEC.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G. (2005) Indicators for an Environmental Assessment of Tourism at the National Level, Current Issues in Tourism, 8(2-3)

DUBOIS & CERON, "Les impacts sociaux et environnementaux du développement du tourisme urbain", Reru, décembre 2001, 30 p.

DUBOIS & CERON, "Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements", Current Issues in Tourism, 6(1), 2003

Ceron J.P et Dubois G., "Les indicateurs : un outil à manier avec discernement", Cahiers Espaces, "tourisme durable", n°67, décembre 2000, 22 p.

DUBOIS & CERON, Guide d'évaluation du tourisme durable dans les destinations, Pulim, 2002, 169 p.

Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations : A Guidebook WTO (OMT), 2004 (participation au groupe de travail de rédaction de l'ouvrage)

"Tourism and sustainable development indicators: two French experiments facing theoretical demands and expectations", communication lors de l'"International Sustainable Development Research Conference", Manchester, avril 2001

DUBOIS & CERON, "Construire et communiquer les indicateurs de développement durable. Retour sur quelques expériences dans le domaine du tourisme.", in Offredi C., La dynamique de l'évaluation face au développement durable, SFE, l'Harmattan, 2004

DUBOIS & CERON, "Construire et communiquer les indicateurs de développement durable : comment traduire la transversalité ? Retour sur quelques expériences dans le domaine du tourisme", communication lors du colloque "Évaluation et développement durable", SFE, Limoges, septembre 2003

Paquier F., Henry P.Y. et Dubois G (2006). Impacts of tourism motorized boating and recreational capture on caimans. Proceedings of the IUCN world caiman specialists meeting. June 2006

Ceron et Dubois. Le tourisme et les loisirs. In Rapport sur l'Etat de l'Environnement (State of the Environment report). Edition 2001-2002, Orléans, Ifen, 2002

Indicators for an environmental diagnosis of French tourism. Ifen, 20 p. 2002.

Rechatin C., Dubois G. Tourisme, environnement, territoires. Les indicateurs, coll. Indicateurs, Ifen, décembre 2000, 260 p.

1.2 La mise sur agenda du changement climatique dans la sphère du tourisme

Les relations entre le tourisme et l'environnement ont intéressé un nombre croissant, quoique limité, de chercheurs dans le monde. En France, cette préoccupation est restée relativement marginale jusqu'à une période récente, d'où une volonté de valoriser nos travaux à l'international (et notamment l'ouvrage de l'Ifen) et de développer des aspects nouveaux en profitant de l'accès à un nombre de chercheurs plus large. Ceci s'est traduit par un certain nombre de publications en France et à l'étranger :

- en France, dans la revue *Espaces*;
- à l'étranger par des premières participations à des conférences internationales : la très conviviale conférence annuelle de *Tourism and Travel Research Association* (TTRA, 2001), avec notamment un travail sur l'éthique du tourisme telle que présente dans les déclarations internationales ; puis la conférence « Tourism and the Natural Environment » de l'Université d'Eastbourne. Ceci a marqué pour nous le commencement du douloureux apprentissage du processus de publication selon

les formats anglo-saxons (et la langue anglaise), mais surtout le début de collaborations fructueuses avec un réseau toujours actif aujourd'hui.

Cette période est particulièrement intéressante pour étudier le processus de « traduction » des notions de développement durable et de changement climatique dans la sphère du tourisme, avec :

- un passage – ou plutôt des interactions – entre chercheurs et acteurs publics (appropriation de travaux de recherche, ou nouveaux axes de recherche suscités par la commande publique) ;
- une circulation des idées entre échelles locales, nationales et internationales, ce dernier étant le plus souvent moteur pour introduire de nouvelles idées (voir l'année internationale de l'écotourisme en 2002, les conférences internationales sur le tourisme et le changement climatique de 2003 et 2007...) ;
- une évolution progressive de l'orientation principale des recherches : d'abord des approches exploratoires - évaluations ou estimations destinées à sensibiliser et à faire réagir- ensuite des travaux plus prospectifs et stratégiques pour envisager des alternatives possibles, puis des travaux plus précis, visant soit l'opérationnalité, soit à approfondir des questions clés (éco-efficacité des séjours touristiques, imaginaire du voyage et verrous psychologiques, transfert modal...). Le rôle des chercheurs au sein de ce processus se situant entre celui de militant, de consultant ou de scientifique proprement dit, avec évidemment un mélange des rôles certain. Pour TEC, notre cabinet de conseil, les thèmes du développement durable et du changement climatique ont d'abord été des thèmes de communication, avec des travaux réalisés bénévolement sous une bannière de recherche ; ils ont ensuite généré un flux de contrats croissant.

Le nombre de chercheurs travaillant sur les relations entre le tourisme et le changement climatique est évidemment plus restreint. Avec une filiation sur des travaux plus anciens sur le climat et le tourisme (bio-météorologie, indices climato-touristiques), un ensemble d'individus (et très rarement d'équipes) ont appréhendé la question du changement climatique pour le tourisme dans ses deux aspects (émissions de gaz à effet de serre et atténuation de ces émissions, impacts du changement climatique sur le tourisme et adaptation à ces impacts). Menés de manière largement autonome, notamment dans le cadre de travaux de thèse (Stefan Gössling, Susanne Becken, Bas Amelung...), ces travaux se sont rejoints grâce à l'appui d'organisations internationales :

- lors de séminaires financés en 2003 par l'European Science Foundation (Milan) et l'Otan (Varsovie) ;
- lors des deux conférences internationales sur le tourisme et le changement climatique, organisées par l'OMT à Djerba (2003), puis par l'OMT, le PNUE et l'organisation météorologique mondiale (OMM), à Davos (2007).

Parallèlement à la participation à ces initiatives, nous avons initié un essai de regroupement de ces chercheurs, avec la création et l'animation du groupe eCLAT (experts in climate and tourism), informel mais très productif, qui a notamment été chargé de la rédaction du rapport technique venant en appui de la conférence de Davos.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Ceron J.P. et Dubois G. (2005) The potential impacts of climate change on French tourism Current Issues in Tourism, 8(2-3)

Ceron J.P et Dubois G. (2008) "Tourism and climate change mitigation: which data is needed for what use ?" Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring. Stefan Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – Advances in Tourism Research, Elsevier

Dubois G. et Ceron J.P, « Using national tourism demand surveys to assess greenhouse gas emissions from long distance passenger transport », Forum des statistiques du tourisme de l'OCDE, Paris, 19-21 novembre 2008

CERON & DUBOIS, "Mobility patterns prospects and their impact on climate change", communication lors de la conférence "Climate Change and Tourism", ICIS, Varsovie, 6-8 novembre 2003

CERON & DUBOIS, "Why should French tourism pay attention to global change ?", communication lors du symposium "Tourism and the natural environment", Brighton, 23-25 octobre 2002, 24 p.

Ceron J.P et Dubois G. (2001) "Un regard critique sur le contenu éthique des démarches de développement durable dans le tourisme", actes du colloque "Ethique, Tourisme et Développement Durable", Crideau, Limoges, 21 et 22 juin 2001

Dubois G. (2001) "Looking for an ethics for Tourism", actes de la conférence annuelle de "Tourism and Transport Research Association", Miami, 11-13 juin 2001

DUBOIS, "Indicators for an environmental assessment of French tourism", communication lors du symposium "Tourism and the natural environment", Brighton, 23-25 octobre 2002, 21 p.

Dubois G. et Ceron J.P, "A la recherche d'une éthique du tourisme. Codes d'éthique, tourisme et développement durable", Cahiers Espaces, "tourisme durable", n°67, décembre 2000, 25 p

"Looking for an ethics for Tourism", actes de la conférence annuelle de "Tourism and Transport Research Association", Miami, 11-13 juin 2001

1.3 Une relation à double sens

Le rapport issu de Davos (UNWTO-UNEP-WMO 2008), a été conçu par analogie avec les rapports du GIEC, mais avec évidemment des moyens beaucoup plus modestes : volonté d'exhaustivité et de neutralité bibliographique, rédaction collective, relecture par les pairs, puis discussion avec les gouvernements et organisations internationales d'une synthèse faisant consensus. Il a d'ailleurs été rédigé à un moment où le changement climatique occupait fortement la scène intellectuelle et politique, avec la publication du 4^{ème} rapport du GIEC en 2007.

Ce rapport dresse un état des lieux très complet des relations entre tourisme et changement climatique, encore largement valide aujourd'hui. Il est organisé dans des parties qui reprennent l'organisation des rapports du GIEC.

- Le premier chapitre rappelle les grands constats climatiques mondiaux, mais aussi la nécessité, pour analyser l'impact du changement climatique sur le tourisme, de disposer de données climatiques régionalisées (désagrégation et descente d'échelle des modèles globaux), avec des indices décrivant mieux le climat ressenti par les touristes (indices de confort touristique...). D'où des difficultés méthodologiques non encore résolues, et le fait que les politiques d'adaptation du tourisme seront vraisemblablement toujours conçues dans un contexte d'incertitude quand aux évolutions futures.
- Sont ensuite analysées les conséquences possibles du changement climatique sur les flux touristiques (redistribution des flux touristiques...) et sur les destinations touristiques, en raison de l'évolution des ressources touristiques (élévation du niveau de la mer et érosion des plages, blanchiment des coraux, baisse de l'enneigement en montagne...). Les failles dans les connaissances actuelles (l'essentiel des travaux ont porté sur l'Europe, l'Amérique du Nord, et les états insulaires de Caraïbes, du Pacifique ou de l'Océan indien) sont mises en évidence. Il est encore difficile d'avoir une vue globale sur les redistributions de flux touristiques possibles (méconnaissance des évolutions climatiques, des seuils au-delà desquels les comportements changent, de l'adaptation spontanée des touristes et des destinations...), et on ne sait aujourd'hui pratiquement rien dire sur de larges régions du monde (Afrique, Amérique du Sud, Asie...). Les stratégies d'adaptation sont par ailleurs inventoriées et évaluées.
- Les derniers chapitres apportent une contribution nouvelle en terme d'estimation des émissions de gaz à effet de serre du tourisme, grâce à la constitution et au traitement, avec la collaboration de l'OMT, d'une base de données des arrivées et nuitées touristiques internationales et domestiques, sur la base d'une matrice origine/destination de pays à pays. Le chiffre d'un tourisme représentant 5% des émissions mondiales, largement communiqué, est issu de ce travail. Le rapport projette ensuite les émissions du tourisme dans un scénario tendanciel montrant plus d'un doublement des émissions à l'horizon 2035 par rapport à 2005, puis essaie d'imaginer à partir d'un jeu sur quelques paramètres clés (progrès technique, transfert modal, durée des séjours), un autre tourisme. Enfin, le rapport étudie les différentes options d'atténuation des émissions : compenser les émissions, passer aux énergies renouvelables, baisser la consommation d'énergie...

Le rapport a servi de base à la déclaration de Davos sur le tourisme et le changement climatique, et a permis progressivement une meilleure prise en compte du tourisme au fil des différents rapports du GIEC. A peine évoqué dans le 3^{ème} rapport (2001), il a été abordé sous l'angle des impacts et de l'adaptation (groupe 2 du GIEC) pour le 4^{ème} rapport (2007), et l'est sous les deux aspects d'adaptation et d'atténuation dans le 5^{ème} rapport en cours d'élaboration.

Enfin, notre équipe a contribué à la même époque à la définition d'un agenda de recherche sur le changement climatique et le tourisme, à l'intérieur du groupe eCLAT, et à travers des publications scientifiques.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Tourism and Climate change: Proposals for a Research Agenda in Viner D. (Ed.), Journal of Sustainable Tourism. Special issue "Tourism and its Interactions with Climate change", 14(4)

DUBOIS & CERON, "Draft proposal for a research agenda", communication et présentation

lors du workshop "Tourism, Climate change and the Environment", Milan, 4-6 juin 2003

UNWTO-UNEP-WMO (2008) "Tourism and Climate Change : Responding to Global Challenges", Madrid : UNWTO, 250 p.

CERON & DUBOIS, "Tourisme et changement climatique, une relation à double sens", communication lors de "La première conférence internationale sur le tourisme et le changement climatique", OMT, Djerba, 9-11 avril 2003

2 L'atténuation des émissions de gaz à effet de serre du tourisme

2.1 La construction d'une vision tendancielle

Au-delà de la mise en évidence d'un constat statique, pour une année de référence (« le tourisme représentait 5% des émissions en 2005 »), au-delà de la réalisation de projections tendanciennes montrant toutes à plus ou moins brève échéance une croissance non soutenable des émissions de GES, l'atténuation, en tant que question complexe et de long terme, appelle à mettre en œuvre une réflexion à la fois prospective et créative.

A ce stade, notre parcours a été très fortement influencé par des personnalités et des institutions, à travers plusieurs contrats d'étude et de recherche. La prospective, notamment dans son approche exploratoire et créative, est en effet une spécialité très présente en France, particulièrement dans les cercles ministériels et les instances de planification. Que ce soit à l'institut français de l'Environnement (avec Jacques Theys, directeur scientifique de l'Ifen et chef du centre de prospective et de veille scientifique du ministère de l'Équipement), à la Datar ou au Plan Bleu (centre de prospective du Plan d'action pour la Méditerranée, avec Elisabeth Coudert), puis pour différents ministères, l'accès à des structures étatiques ou internationales nous a permis d'acquérir un savoir-faire appliqué à des questions variées (le littoral, la biodiversité, la Méditerranée, les transports, le tourisme...).

En 2005-2006, deux projets sont particulièrement intéressants à ce sujet.

- Le contrat « Demain, le voyage. La mobilité de tourisme et de loisirs des Français face au développement durable. Scénarios à 2050. », mené pour le Predit (programme de recherche sur les transports du ministère de l'Équipement). Ce projet, a demandé, à partir d'une réflexion initiale sur une typologie des comportements de mobilité des ménages français², de développer une modélisation de la demande de tourisme et de loisirs, permettant de construire à 2050 trois scénarios exploratoires (*forecasting*), et un scénario finalisé (*backcasting*) visant à réduire de 75% -c'est le facteur 4- les émissions.
- Le projet « Le monde est à nous ? Analyse socio-économique des émissions de gaz à effet de serre dues aux déplacements de tourisme et de loisirs », mené pour le programme Gestion et impacts du changement climatique (GICC) du ministère de l'Écologie. Ce travail a consisté à traiter l'enquête « Suivi de la demande touristique des Français », administrée par la direction du Tourisme (panel de 20 000 individus suivis chaque mois sur leurs déplacements touristiques du mois précédent), afin de passer d'une enquête d'observation économique à une enquête permettant d'analyser des flux de transport (ajout d'un module de calcul des distances), puis de calculer des émissions de GES (ajout de facteurs d'émissions).

Ces deux projets ont fait l'objet d'une bonne valorisation dans des articles scientifiques. Ils ont notamment mis en évidence :

- une tendance globale que l'on peut qualifier de « contraction- convergence » : alors que les émissions globales sont appelées par les scientifiques à décroître (de 60 à 80% d'ici 2050 pour éviter un réchauffement de plus de 2°C, d'après le 4^{ème} rapport du GIEC), les scénarios pour le transport aérien montrent dans tous les cas de figure une explosion de la mobilité, notamment avec le développement économique et l'accès au transport aérien des pays du Sud entre 2040 et 2050, le

² Combinant mobilité de loisirs (sans nuitée) et de tourisme (avec nuitée), dans une approche globale, sans coupure statistique artificielle

transport aérien des Européens consommerait l'intégralité du budget attribué à l'Union européenne. Un changement climatique contrôlé signifie donc nécessairement moins de transport aérien qu'aujourd'hui ;

- l'impossibilité de s'appuyer seulement sur le progrès technologique pour réduire suffisamment les émissions, étant donné la croissance rapide du tourisme, le besoin d'un transport modal massif vers le train et le bus, enfin le poids de la variable culturelle, seulement un changement des valeurs et de la culture du voyage permettant d'atteindre les objectifs ;
- l'importance des questions d'équité dans l'accès à la mobilité, 5% des Français émettant 50% des émissions de gaz à effet de serre du tourisme. De ce type de constat nous est venu la conviction que les politiques climatiques ne peuvent se cantonner à un niveau macroéconomique, mais doivent prendre en compte les individus, leur consommation et leurs modes de vie, en anticipant les effets redistributifs des mesures à venir ;
- le fait que le tourisme, avant d'être impacté par les conséquences du changement climatique, sera d'abord concerné par les politiques d'atténuation du changement climatique. Étant donné le poids croissant des transports, et notamment du transport aérien, dans les émissions mondiales, toute politique climatique sérieuse devra agir sur les transports touristiques (limitation des capacités, taxation), avec dans tous les cas un impact important sur la distribution des flux touristiques et la compétitivité des destinations.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G. et Ceron J.P (2006), Tourism / Leisure Greenhouse Gas Emissions Forecasts for 2050: factors for change in Becken S. (Ed.), Journal of Sustainable Tourism special issue "Tourism and Transport: the Sustainability Dilemma", 14(2)

Ceron J.P et Dubois G., More mobility means more impact on climate change: prospects for household leisure mobility in France in Belgeo, 2005. 1-2

CERON & DUBOIS, "Les changements dans les modèles de mobilités touristiques et de loisirs face à l'enjeu du réchauffement climatique global : le cas de la France", communication lors du colloque international "Tourisme et Développement durable", CEREGMIA, Schoelcher, 26 et 27 septembre 2003

CERON & DUBOIS, "Changes in leisure / tourism mobility patterns facing the stake of global warming: the case of France", communication lors de l'IGU commission conference on "Human Mobility in a Globalising World", Palma de Mallorca, 2-5 avril 2003

Gossling S., Ceron J.P et Dubois G. (2008) « Hypermobile travellers » in Gossling S. and Upham P. (Eds) Climate Change and Aviation. Earthscan.

Dubois G. et Ceron J.P. Greenhouse gas emissions from tourism under the light of equity issues in Hall C.M. and Higham J. (Ed.), Tourism, Recreation and Climate Change, Channel view publications, 2005

2.2 La recherche d'alternatives à grande échelle

Les travaux de prospective exploratoire mènent donc tous au constat d'une incompatibilité d'un développement touristique tendanciel avec des politiques d'atténuation « sérieuses », c'est-à-dire limitant le changement climatique à un niveau « acceptable » (avec un certain consensus que +2°C en fin de siècle définit une limite de l'acceptable). Il faut préciser que ce constat, assez partagé par la communauté scientifique, est loin de l'être par l'ensemble des acteurs du tourisme, chez lesquels on observe encore de la méconnaissance, de l'indifférence, voire une attitude de déni (« *On ne pourra pas empêcher les gens de voyager* »). La sensibilisation n'est jamais terminée...

Reste que ces résultats pour le moins alarmants invitent à imaginer des chemins de transition pour un tourisme « à bas carbone », ce qui passe par :

- un travail sur les leviers et les verrous clés (la psychologie des voyageurs, le transport aérien, les politiques d'infrastructures...);
- le développement de scénarios intégrés, permettant de proposer des états du tourisme, qui soient sinon souhaitables, du moins acceptables.

Notre équipe a construit toute une série de visions prospectives de ce type, pour la France, le monde ou des ensembles régionaux (la Méditerranée, l'outre-mer français...), notamment dans le cadre de contrats de recherche et d'études menés entre 2005 et 2011. On peut mentionner :

- dérivé du contrat de recherche mené pour le Predit (cf. ci-dessus), la construction d'une vision « Facteur 4 » du tourisme des Français, articulant des hypothèses très fines sur les possibilités de substitution de la mobilité à longue distance par de la mobilité de proximité, mais aussi un regard approfondi sur les politiques d'infrastructures ;
- un contrat pour le Plan Bleu « Transport aérien, gestion de l'énergie et tourisme en Méditerranée », qui outre, la construction de visions modélisées pour le tourisme méditerranéen pour différentes configurations de politiques climatiques (prix du carbone, réglementation), s'est attaché à proposer des pistes d'adaptation du tourisme à ces politiques, pour le rendre moins dépendant de la contrainte carbone ;
- une étude menée pour l'Agence française de développement « Développement touristique et dépendance au carbone. Etat des lieux et pistes stratégiques pour l'outre-mer français ». Ce travail, à partir d'une modélisation simple de la demande touristique de différents départements et territoires, a permis de développer des visions alternatives à 20-25 ans, visant un maintien des revenus touristiques de ces territoires, mais une baisse de ces émissions, grâce à une amélioration de l'éco-efficacité (quantité de GES par euro dépensé par les touristes), obtenue par différents moyens. Cette éco-efficacité nous est apparue comme une notion très opératoire pour venir en appui à la recherche de stratégies marketings ;
- un travail de construction de visions pour le tourisme mondial à 2050, dérivé de la prospective réalisé pour la conférence de Davos de l'OMT, visant à définir des histoires de scénarios, ensuite modélisées, visant une réduction de 75% des émissions de ce tourisme (quasiment impossibles à obtenir, étant donné l'effet de rattrapage de la demande des pays émergents. Ce travail a été publié dans *Transportation Research Part A* ;

- l'expérimentation de techniques d'optimisation permettant de « forcer » le modèle utilisé à atteindre les objectifs ambitieux recherchés. On est ici plus dans le jeu de paramètres que dans la véritable recherche d'histoires de scénarios cohérentes. Ce travail a été publié dans *Transport Geography*.

Une partie de cette littérature a été publiée par les institutions commanditaires ou valorisée par nos soins dans des publications scientifiques. Il ressort cependant un déficit de communication de ces travaux dans le monde académique, essentiellement par manque de temps.

C'est ici que TEC a pu acquérir un véritable savoir-faire dans le domaine de la prospective, appliqué au cours des années à différents sujets (le littoral, la biodiversité, la stratégie touristique du CDT de l'Ain, les politiques climatiques de la Tunisie...). Il ressort d'ailleurs des publications une vraie recherche théorique sur cette question :

- un regard critique sur les modèles (modèles d'économistes vs modèles d'ingénieurs...), besoin de transparence dans les choix, impact des choix initiaux et de la formation des modélisateurs (confiance ou défiance dans la technologie pour résoudre les problèmes, prise en compte ou non des aspects culturels et sociaux) ;
- la mise en place de méthodes participatives (ateliers...) et un travail à la fois sur l'état futur du système étudié, et sur le cheminement nécessaire pour atteindre cet état, ce qui fait le pont entre vision et stratégie ;
- une innovation dans la volonté de réconcilier prospective qualitative (construction de récits de politiques publiques) et prospective quantitative (modélisation), véritable graal des prospectivistes. Grâce à des méthodes séquentielles, articulant une série « histoire de scénarios – tendance clés – paramètres – modèles – impacts », et un travail pluridisciplinaire entre modélisateurs et socio-économistes, nous pensons avoir apporté une valeur ajoutée.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G., Peeters P., Ceron J.P. et Gössling S. (2011) The future of tourism mobility of the world population : emission growth versus climate policy. *Transportation Research part A*. 45 (2011). 1031-1042

Peeters P. et Dubois G. (2010), Tourism Travel under Climate Change Mitigation Constraints, *Transport Geography*. 18 (2010), 447-457

Ceron J.P et Dubois G. (2007) "Limits to Tourism ? A Backcasting Scenario for Sustainable Tourism Mobility in 2050", *Tourism Hospitality Planning and Development*, 4(3), 189-208, December 2007

Ceron J.P et Dubois G. (2012) Le tourisme dans l'outre-mer français face à la contrainte carbone. *Mondes en Développement*. 40(1), n° 157, pp. 11-29

Gössling S., Ceron J.P et Dubois G. (2005), The Eco-Efficiency of Tourism, *Ecological Economics*, 54(2005). 417-434

Peeters P., Gössling S. et Dubois G., The Eco-efficiency of tourism, in Matsarakis A., de Freitas C.R. and Scott D.(Eds), *Advances in Tourism Climatology*. Freiburg. November 2004

Dubois G., Ceron J.P. et Peeters P. (2012) Tourism sensitivity to climate change mitigation policies: lessons from recent surveys. In Reddy M.V. and Wilkes K. (Eds.) *Tourism, Climate Change and Sustainability*. Earthscan

Dubois G. et Ceron J.P (2007) "How Heavy will the burden be? using scenario analysis to assess future tourism greenhouse gas emissions", in Peeters P. (Ed). *Tourism and climate change mitigation. Emissions*. Breda : NHTV.

Dubois G. (2006) Les outils de la prospective. Retour sur deux expériences récentes. Séminaire DIACT «Prospective partagée des territoires », 12 octobre 2006

Dubois G., Ceron J.P et de Torcy L. (2010), « Développement touristique et dépendance au carbone de l'outre-mer français » Agence française de développement, Coll. études et travaux

Transport aérien et dépendance au carbone : quel avenir pour les destinations touristiques méditerranéennes ? Les Notes du Plan Bleu, n°19, avril 201. Voir aussi les rapports finaux de l'étude « Gestion de l'énergie Transport aérien et tourisme en Méditerranée », sur les sites de TEC et du Plan Bleu www.planbleu.org

2.3 Le *slow tourism*, un moyen de sortir du problème par le haut ?

Au-delà des approches précédentes, qui sont, il faut l'avouer, très macroéconomiques et peu opérationnelles, nous avons développé un ensemble de travaux partant de l'idée que le changement peut aussi partir d'en bas. Ceci a aussi correspondu au niveau personnel au passage progressif d'une perspective de recherche à une perspective d'innovation, avec le développement de projets visant à l'opérationnalisation de solutions innovantes.

Quand le *slow tourism* s'impose de lui-même dans les débats

Un thème incident, plutôt guidé par les circonstances que par un projet scientifique, est la question du « tourisme lent », ou « *slow tourism* », qui est aussi une modeste contribution à l'étude de la circulation d'une idée. Le « tourisme lent » n'est en effet à ce jour ni une pratique observée ou dont se réclament des touristes, ni un mouvement réellement organisé, ni un concept scientifique. C'est pourtant une notion qui a rencontré un vrai écho médiatique et professionnel depuis plusieurs années, permettant de mettre un nom sur un enjeu perçu comme très lointain (le changement climatique), de le connecter à d'autres préoccupations (besoin de donner du sens à sa pratique touristique), pour en quelque sorte venir positiver une contrainte.

Introduit en effet à la faveur du titre d'une interview donnée au journal *Le Monde* (« Il faut revenir au tourisme lent » titre dont le mérite revient au journaliste), cette notion a immédiatement rencontré un certain écho, suscitant des demandes de précisions, d'interviews complémentaires, voire de rédaction d'articles. Il faut noter que le premier ouvrage académique sur le *Slow tourism* n'est sorti qu'en 2012 (Fullagar S. et al. (Eds) *Slow*

tourisme. Experiences and Mobilities. Channel view publication) et que le mouvement commence à peine à se structurer (www.slowtourismclub.eu avec un joli hérisson pour logo). Les discussions sur le concept précèdent donc sa traduction dans la réalité. Il s'est donc agi, par analogie avec le mouvement *Slow food* nettement plus structuré autour de trois piliers (protection de l'environnement, valorisation des produits et savoir-faire locaux, plaisir de manger), de redéfinir, parfois sous la contrainte externe, ce que pourrait-être un tourisme lent.

Réinventer les modèles touristiques

Un deuxième axe de travail consiste à développer des projets (ou des projets de projets) visant à développer des solutions innovantes dans le domaine des services à bas carbone pour le tourisme :

- d'abord avec la volonté de réinventer le tourisme d'affaires avec la construction d'offres bas carbone permettant de procurer un vrai positionnement compétitif à une destination. C'est le projet de projet « Destination affaires bas carbone » porté par TEC ;
- ensuite, avec un travail sur l'adaptation du monde du voyage (agences de voyage) à cette question, ici aussi en développant des méthodes d'optimisation multicritères (prix, temps de voyage, temps efficace, empreinte carbone). Cette idée, développée d'abord en 2007 dans un séminaire de recherche, a fait depuis l'objet de plusieurs recherches de financements : projet ECOTA (Ecological travel agency, programme Ecoinnovation), projet INDECARB (Intelligent decarbonisation of business travel, FP7), projet EMPOWER (programme EUROSTARS). Ceci nous a permis une plongée dans un monde professionnel, une certaine compréhension de ses modes de fonctionnement, et le développement de partenariats industriels, en même temps qu'un savoir-faire dans le développement de projets européens.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G. et Ceron J.P (2008) "Carbon Labelling and Restructuring Travel Systems: Involving Travel Agencies in Climate Change Mitigation" Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring. Stefan Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – Advances in Tourism Research, Elsevier

Gössling S., Broderick J., Upham P., Ceron J.P, Dubois G., Peeters P. Strasdas W. (2007). Voluntary Carbon Offsetting Schemes for Aviation: Efficiency, Credibility and Sustainable Tourism. Journal of Sustainable Tourism. 15 (3). 2007

Dubois G. Tourisme en automobile. Chronique d'un déclin qui ne semble pas annoncé. Cahiers Espaces, « Tourisme sur la route », 108, mai 2011

Dubois G. « L'émergence du tourisme lent », Cahier Espaces « Les nouvelles formes de mobilité touristique », mars 2009

Dubois G. « Il est temps de revenir au tourisme lent », interview en une du journal *Le Monde*, février 2008

Gössling S., Ceron J.P et Dubois G. (2008) « Hypermobility travellers » in Gössling S. and Upham P. (Eds) *Climate Change and Aviation*. Earthscan.

«Déplacements touristiques des Français : hyperconcentration des comportements les plus émetteurs de gaz à effet de serre ». Ministry of Ecology and Sustainable development/Ministry of Tourism. Lettre de l'évaluation. 11 february 2008

Dubois G. (2008) "Tourism and Climate Change : Luxury and Inequality in the Access to Mobility" „Workshop on luxury consumption and tourism landscapes in the Mediterranean and the Carribean“, Lancaster, 11-12 septembre 2008

3 L'adaptation aux conséquences du changement climatique

Les questions de vulnérabilité et d'impacts du changement climatique, puis d'adaptation face à ces impacts sont le deuxième aspect de la relation entre tourisme et changement climatique. Cette question a constitué une part importante de nos travaux, malgré un tourisme initial qui allait plutôt vers les questions d'atténuation.

Menés à partir d'une perspective sectorielle puis territoriale (stratégies d'adaptation des Régions notamment), ils se développent actuellement vers un essai de généralisation :

- en formalisant des méthodes d'analyses de la vulnérabilité et d'élaboration de stratégies – y compris pour d'autres secteurs- et notamment les précautions à prendre pour prendre en compte l'incertitude liée au changement climatique et à ses impacts. C'est notamment le cas du projet INTERCLIM « Incertitude et changement climatique : comprendre, mesurer, communiquer » (GICC, APR2012, coordination TEC), ou des études plus opérationnelles dont certaines ont été valorisées dans des publications ;
- en se rapprochant de la communauté des climatologues, pour mieux établir les passerelles entre demande et offre d'information climatique : expression de la demande, communication des résultats, institutionnalisation des liens... ce sont les réflexions actuelles sur les « services climatiques » que cherchent à mettre en place les services météorologiques nationaux. Nous y participons à travers deux projets de recherche du 7^{ème} PCRD, en coordonnant des études de cas sur le tourisme : CLIMRUN (2011-2014, Méditerranée) et EUPORIAS (2012-2016, prévisions saisonnières et décennales) ;
- tout ceci permet en filigrane d'alimenter notre réflexion plus personnelle sur les méthodes et outils de la modélisation (ici climatique) et de la prospective (des impacts et de l'adaptation), notamment ici dans un contexte d'incertitude dominante et souvent irréductible : comment produire et mettre en forme cette information sur le climat, de manière transparente et rigoureuse, tout en permettant une prise de décision. Nos premiers travaux dans ce domaine n'ont pas encore été valorisés ou publiés.

3.1 L'adaptation comme vecteur de prise de conscience d'un secteur

Ici aussi, les quelques années de recul permettent de retracer un bref historique de la pénétration de la notion d'adaptation dans le secteur du tourisme, en France et dans le Monde.

Adaptation ou atténuation, quelle priorité ?

La question de la hiérarchisation entre l'adaptation et l'atténuation, semble d'abord appeler une réponse évidente. Il faudrait d'abord limiter l'ampleur du phénomène en cause, c'est-à-dire atténuer les émissions de GES, puis en amoindrir les impacts, qui de toute façon ne seront sévères qu'à l'horizon de plusieurs dizaines d'années.

En pratique, nous avons plutôt observé une appropriation de ces concepts dans l'autre sens. L'adaptation « parle » plus aux acteurs, et est plus consensuelle. Elle permet plus d'appropriation avec moins de risques pour le porteur de projet. On permet en effet à un secteur d'anticiper une menace en s'adaptant plutôt que de lui demander des efforts volontaires d'atténuation de ses émissions qui, dans le cas du tourisme, pourraient remettre en cause certains segments de l'activité. On comprend qu'il soit difficile à un ministère du Tourisme, voire à un ministère de l'Environnement d'avancer dans ce sens sans

précautions. Historiquement, ce sont donc d'abord des travaux exploratoires sur l'adaptation du secteur qui ont été commandés (ces commandes publiques influençant largement l'évolution de la recherche), afin de sensibiliser le secteur à des impacts, pour ensuite le convaincre qu'il était autant victime que coupable du phénomène, et devait donc penser à réduire son empreinte carbone.

Face à ce constat, les attitudes des chercheurs sont diverses.

- L'adaptation a pu être dans un premier temps perçue comme du défaitisme, comme un renoncement à agir pour réduire les émissions, avant que les spécialistes constatent que quelle que soient les politiques d'atténuation menées, il y aurait toujours un changement climatique résiduel et donc un besoin d'adaptation. Loin de s'opposer, les deux notions doivent donc être perçues en complémentarité (figure 1)

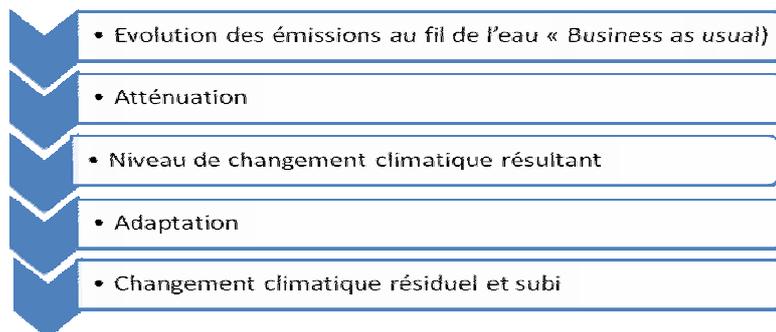


Figure 1 De l'atténuation à l'adaptation, une continuité

- Les experts ont parfois joué sur les mots dans un but tactique. La notion d'« adaptation aux politiques d'atténuation », c'est-à-dire permettre à l'offre touristique de réduire sa dépendance au carbone (intensité en transports, éco-efficacité), pour anticiper cette contrainte exogène des politiques de transports qui se feront de toute façon avec ou sans les acteurs du tourisme (« ce que l'on ne peut empêcher, il faut le vouloir »). Mais cet usage du terme adaptation est clairement un abus de langage. Certes il a permis de faire rentrer l'atténuation par la petite porte, quand les acteurs du tourisme ne voulaient pas la prendre de front (cf. notre stratégie d'adaptation au secteur du tourisme en Tunisie, menée pour la coopération allemande, par exemple). Mais il ne contribue pas à la clarification.
- Au final force est de constater que les scientifiques doivent aussi s'adapter à la demande sociale, et que la valeur pédagogique de l'adaptation est un moyen détourné pour ensuite travailler sur l'atténuation.

Les premières études exploratoires

Nos travaux ont démarré avec ceux d'un petit nombre de chercheurs dans le monde, vers la fin des années 1990. Les premiers articles référencés faisant le lien entre tourisme et changement climatique datent cependant plutôt de la fin des années 1980, et s'appuient sur une littérature ancienne sur le tourisme, la météorologie et le climat.

- Des travaux exploratoires menés pour la mission interministérielle à l'effet de serre (Mies, 1998), ou dans l'ouvrage de l'Ifen « Tourisme, environnement, territoires : les indicateurs » en 2000) et les valorisations suivantes.
- La réalisation d'une « Etude exploratoire pour un programme de recherche », sur le tourisme, le développement durable et le changement climatique, menée pour la direction du tourisme (2005-2005)

- Une participation modeste (contribution) à la première conférence mondiale sur le tourisme et le changement climatique de l'OMT (2003, Djerba), qui justement ne traitait que d'adaptation sans mentionner la responsabilité du secteur dans les émissions (ce qui fut fait en 2007 lors de la deuxième conférence).
- La participation à une série de séminaires de recherche spécialisés sur ce thème, à Majorque (IGU), Varsovie (NATO Worskhop), Milan (ESF foundation exploratory workshop)... qui ont clairement permis de créer une petite communauté de chercheurs sur ce thème, avec des « permanents » et des « occasionnels ». On peut citer notamment la conférence du réseau eCLAT organisée à Tilburg (Pays-Bas), centrée uniquement sur les questions d'atténuation.
- La participation à des ouvrages collectifs de sensibilisation (Greenpeace 2006) ou des articles scientifiques (défrichant la question : « Why should tourism pay attention to climate change », *Current Issues in Tourism*, 2005, « Tourism and Climate Change : Proposals for a Research Agenda » 2006)
- Un nombre assez important de contributions plus courtes, dans des revues de vulgarisation, ou d'interventions dans des conférences professionnelles (sur la montagne, le tourisme rural, les transports...).
- Un travail de lobbying institutionnel assez intense, qui s'est conclu par l'organisation début 2007 d'une conférence « Policy Dialogue on Tourism and Climate Change : when Stakeholders meet Researchers » de notre réseau e-CLAT (experts in climate and tourism), à l'Unesco et avec également le patronage de l'OCDE, du PNUE et de l'OMT. Ceci a à notre sens accéléré la mise en place de la seconde conférence de l'OMT, en quelque sorte débordée par sa base, et clairement poussé l'atténuation sur l'agenda.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Gossling S., Peeters P., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G. Lehman L. and Scott L. (2012) Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism Management* 33 (2012) 1-15

Ceron J.P. et Dubois G. (2005) The potential impacts of climate change on French tourism *Current Issues in Tourism*, 8(2-3)

Ceron J.P and. Dubois G. (2006) Le tourisme in Rapport sur les impacts du changement climatique en France, sous la direction de Jean Jouzel, directeur de l'Institut Pierre Simon Laplace et responsable national GIEC, et d'Hervé LeTreur, directeur du Laboratoire de Météorologie Dynamique de l'IPSL. GreenPeace

Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Changement climatique et tourisme. Une question de temps. *Espaces*. n°242, novembre 2006

Ceron J.P et Dubois G. (2006), Changement climatique : changement de destinations ? *Pour*. N°191. 56-65

Dubois G. (2009) « Turismo y cambio climatico : un desafio global » conférences des chercheurs chiliens en tourisme, Valparaiso, 18-20 mai 2009

Ceron J.P et Dubois G. (2009). Tourisme et changement climatique : répondre à un enjeu global, Symposium international sur le tourisme et le développement durable, Québec, 17-20 mars 2009

Reviewer du 5^{ème} rapport du GIEC, groupe 2 et groupe 3

Contributing author dans le 4^{ème} rapport du GIEC : groupe 2, chapitre « Africa » et chapitre « Human settlements »

Dubois G. and Ceron J.P (2006) « Adaptation au changement climatique et développement durable du tourisme . Etude exploratoire en vue d'un programme de recherche ». Rapport d'étude , collection « Les rendez-vous de la stratégie » Ministère des transports, de l'équipement du tourisme et de la mer . Direction du tourisme. Mai 2006. 135p.

DUBOIS, "Le changement climatique : un enjeu émergent pour le tourisme français", L'observation du tourisme, n°72, juillet-août 2003

3.2 La recherche de méthodes robustes à visée opérationnelle

Ces premiers travaux présentent dans leur écrasante majorité le défaut de n'étudier que des impacts « potentiels » du changement climatique. Comment alors passer du « potentiel » au « possible », voire au « probable », c'est-à-dire comment produire petit à petit une information utile à la décision ? Avec la caractéristique principale que l'incertitude sur les constats, à défaut d'être réduite, soit du moins circonscrite et quantifiée.

Concrètement, sur la base d'une projection climatique peu détaillée, peu qualifiée (place dans les ensembles de projections existantes) et peu régionalisée, voire même parfois sans projection climatique du tout, il a d'abord été demandé à un chercheur de dresser une liste d'impacts potentiels, sans chiffrage ou analyse de la probabilité/gravité de ces impacts. Ces listes à la Prévert ont surtout une vertu de sensibilisation mais peu de portée opérationnelle.

La réponse des scientifiques à une demande grandissante

Puis, avec la mobilisation liée à la conférence de l'OMT de 2007, à la publication du 4^{ème} rapport du GIEC et à la préparation de la conférence de Copenhague, la demande d'études et de recherches a augmenté, s'est complexifiée et précisée. Les acteurs demandent alors de plus en plus des réponses non ambiguës et chiffrées (chiffrage des impacts économiques). Tout cela devant aller vers la prise de décision (gestion de la sortie du ski en moyenne montagne par exemple, redistribution des flux en Méditerranée). Face à cette demande on constate un manque flagrant de précaution des chercheurs :

- l'utilisation de modèles économétriques frustrés (utilisation d'une simple température moyenne par pays, par exemple pour les Etats-Unis, pour résumer le climat et ses évolutions dans le modèle...);
- des analyses mondiales produisant des prévisions impressionnantes d'évolution des flux touristiques par pays... mais non fondées scientifiquement (un regard au modèle sous-jacent, pour peu que celui-ci soit présenté, montre que celui-ci ne résiste pas à l'analyse);

- l'utilisation d'indices de confort touristique (ICT) faisant fi des types de produit et des spécificités culturelles des marchés d'origine (un allemand n'a pas les mêmes attentes climatiques ni les mêmes seuils d'acceptabilité qu'un espagnol)...

Ce manque de rigueur n'est pas limité au tourisme : les climatologues, tout en confirmant le changement global et ses causes, rappellent constamment les limites, pour certaines conjoncturelles, pour d'autres intrinsèques, de la connaissance des modalités régionales et locales du changement climatique. Ceci limite notre capacité à analyser des impacts ou demande tout au moins des méthodes plus raffinées (utilisation d'ensembles multimodèles, multiplication des méthodes de descente d'échelle et des modèles d'impact, quantification des différentes sources d'incertitude selon les pas de temps...). Or le tourisme a plus que d'autres activités besoin d'une information localisée et portant sur de multiples paramètres, ce qui ajoute une complexité supplémentaire.

Prendre conscience des incertitudes

De la connaissance du climat à la définition de stratégies d'adaptation, il existe un ensemble de sources d'incertitude qui s'additionnent, liées :

- aux scénarios socio-économiques de référence (PIB, population, bouquets énergétiques) qui forment le cadre des scénarios d'émissions ;
- aux émissions associées à chacun de ces scénarios. L'exercice SRES du GIEC a par exemple utilisé un ensemble de modèles économie-climat pour déterminer un niveau moyen d'émissions de GES associés à chaque scénario socio-économique ;
- à la sensibilité des modèles climatiques globaux (GCM) aux concentrations de GES et aux rétro-actions avec les cycles de l'eau et du carbone, ces modèles étant plus ou moins divergents selon les paramètres (températures, précipitation...) et les régions du monde considérées ;
- aux différents modèles de descente d'échelle (modèles de climat régionaux, générateurs de temps, méthodes statistiques...) utilisés pour régionaliser ou calculer des indicateurs plus précis ;
- aux modèles utilisés en aval des modèles climatiques pour calculer des impacts thématiques et les risques (ex : modèles hydrologiques, pour projeter un risque d'inondation, modèle de biodiversité ou de production agricole) ;
- aux modèles économiques utilisés pour mesurer le coût des impacts (coût de la non action...) ;
- à la méconnaissance des capacités d'adaptation « au fil de l'eau » des sociétés humaines, et à la méconnaissance de la résilience des sociétés et des écosystèmes ;
- à la mesure du coût et de l'effectivité des mesures d'adaptation proposées.

Au final, plus les études d'impact et les stratégies d'adaptation vont être locales et précises, plus leur demande d'information va être sophistiquée (ex : mesures du coût des impacts du changement climatique dans une destination touristique), et plus va exister un risque que les marges d'erreur cumulées dépassent les ordres de grandeur des mesures envisagées.

A ceci s'ajoute qu'il faut passer dans le tourisme du climat au « temps qu'il fera dans l'avenir », pour tenir compte des filtres de perception culturelle que mettent en œuvre les touristes.

A travers un certain nombre d'études, nous nous sommes attachés à mettre dans la mesure du possible ces principes à l'œuvre :

- dans la stratégie d'adaptation du tourisme tunisien au changement climatique (étude menée pour la coopération allemande pour le ministère de l'Environnement tunisien) ;
- dans une série d'études de vulnérabilité menées au niveau régional ou local : Poitou-Charentes (2008-2009), Wallonie (2010-2011), Bruxelles Capitale (2012), Conseil général des Bouches-du-Rhône (2011-2012).

Il s'est agi ici, à partir du développement de savoir-faire empiriques, de formaliser progressivement une méthode d'approche de la vulnérabilité :

- consultation initiale des parties prenantes sur les indicateurs nécessaires à l'analyse du territoire ;
- mise en œuvre d'ensembles multi modèles et sélection d'un ensemble de projections de référence ;
- production d'un constat climatique avec des indicateurs d'incertitude associée ;
- analyse multicritère des vulnérabilités et hiérarchisation.

Ces travaux sont en cours de valorisation dans divers projets de publication.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Dubois G. (2012), Mieux comprendre le tourisme pour mieux l'adapter au changement climatique. La Rouge et la Jaune. Revue des anciens de l'Ecole Polytechnique

Dubois G. (2010) L'adaptation du tourisme, entre volonté d'agir et incertitude climatiques. Liaison Energie-Francophonie, janvier 2010

Page C., Laurent T. Dubois G. An experience in communicating and taking into account uncertainties for regional climate adaptation plans. Workshop JI UNCERT on Uncertainty and Climate Change Adaptation 8-9 November, 2012

3.3 La perception du climat par les touristes

Ce dernier axe de recherche correspond à la volonté de traiter une question clé et assez spécifique au tourisme : comment comprendre et mesurer les exigences climatiques des touristes, en tenant compte de l'impact des représentations et des filtres culturels ? Cette compréhension et cette mesure devant être à la base de tout travail de modélisation de la demande dans un contexte de changement climatique qui se respecte.

Ces travaux s'appuient sur un corps de travaux variés (bio-météorologie notamment) et sur différentes approches (préférences exprimées, préférences révélées), qui sont notamment développée dans notre étude « Météorologie, climat et déplacements touristiques : comportements et stratégies des touristes ».

Cette question de recherche, suggérée par nos premiers travaux exploratoires menés pour la direction du Tourisme, mise en avant par Jean Paul Ceron dans le 4^{ème} rapport du GIEC, s'est vue apporter un début de réponse dans des recherches menées par des collègues proches sur des échantillons souvent trop restreints (à l'exception d'une étude allemande).

En France, l'opportunité d'un contrat d'étude pour le ministère en charge du tourisme (DGCIS), la DIACT et le ministère de l'Écologie a permis de mobiliser un échantillon représentatif de 2000 personnes et d'organiser trois focus groups, avec donc une bonne complémentarité entre approche qualitative et quantitative. On retrouve aussi la complémentarité entre conseil et recherche (accès à des moyens de recherche intéressants), qui a permis de montrer :

- la dissymétrie entre attraction du soleil et de la chaleur d'une part et d'autre part le caractère répulsif de la pluie. La pluie est citée comme le facteur (négatif) le plus important, et devrait donc se voir accorder une pondération plus forte dans les calculs d'indices de confort touristique ;
- les grandes variations de seuils d'acceptabilité (température trop chaudes ou trop froides) selon l'âge, la région de résidence, l'activité pratiquée, qui à notre sens limite la portée opérationnelle de seuils moyens ;
- les marges d'erreur résiduelles importantes (de 2 à 3°C) lorsque l'on compare des enquêtes similaires (en l'occurrence France et Canada) menées avec des légères différences, dans le libellé des questions, les périodes et les espaces de référence et les échantillons en cause. Ceci à notre sens contribue à limiter l'ambition de modélisations essayant de mesurer la redistribution potentielle des flux.

Publications, travaux et activités en rapport avec cette partie

Gossling S., Scott D., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G., (2012) Consumer Behaviour and Demand Response of Tourists to Climate Change. *Annals of Tourism Research*. 39(1) pp.36-58

Ceron J.P, Dubois G. et Gossling S Climate perceptions and preferences of french tourists: lessons for climate change impact assessment, Soumis à *Climate Research*, 2012

Dubois et al.(2009) Météorologie, climat et déplacements touristiques : comportements et stratégies des touristes. Rapport final pour la direction du tourisme, la DIACT et le MEEDM, 97 p.

Conclusion

Ce rapport introductif à la présentation d'une thèse sur travaux a essayé de détailler les principaux résultats de nos recherches. Dans une optique de doctorat, nous avons essayé autant que possible de nous concentrer sur la cohérence, sur le fil rouge et les résultats des travaux plutôt que sur la présentation d'un parcours de recherche diversifié et de ses moyens. Beaucoup aurait pu être ajouté en effet sur la participation à la vie de laboratoires ou d'équipes de recherche, la contribution à la création et à l'animation de revues scientifiques, de conférences, de réseaux, sur le montage de proposition ou la recherche de financements, ou sur l'encadrement d'étudiants, qui sont aussi le quotidien d'un chercheur.

Nous espérons avoir introduit toute la richesse de ce thème des relations entre le tourisme et le changement climatique. Un thème intéressant en soi puisque le poids du tourisme dans les dynamiques sociales, économiques et environnementales a longtemps été négligé, mais aussi parce que l'étude du cas du tourisme a permis à la recherche de se ramifier dans plusieurs directions non liées au tourisme. Le fait de travailler dans un secteur relativement marginal nous a peut-être permis de poser un regard neuf sur certaines questions, on l'espère sans réinventer la roue !

Cette carrière de « consultant-chercheur » se continue, avec l'appui d'une équipe plus fournie au sein de TEC et toujours un pied dans l'université avec le statut de PAST. Peut-être évoluera-t-elle dans l'avenir avec une intégration plus nette et plus pérenne dans le monde académique ?

UNIVERSITE DE LIMOGES
Ecole doctorale 88 « Pierre Couvrat »
Droit et Sciences Politiques

Faculté de Droit et de Sciences Economiques

Thèse N°29

Thèse pour obtenir le grade de
Docteur de l'Université de Limoges

Discipline/spécialité : Economie

Présentée et soutenue par Ghislain Dubois le 12 décembre 2012

***Tourisme et changement climatique : les enjeux de la
prospective***
Volume 2 Dossier de travaux

Thèse dirigée par Jean Paul CERON

Jury

Rapporteurs :

Maria GRAVARI-BARBAS, Professeur à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Vincent GERONIMI, Maître de conférences HDR à l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines

Examineurs :

Philippe BOURDEAU, Professeur à l'Université Joseph Fourier, Grenoble (*Examineur*)

Gilles CAIRE, Maître conférences HDR à l'Université de Poitiers (*Examineur*)

Jean Jacques GOUGUET, Professeur à l'Université de Limoges (*Examineur*)

Référence	Page
CV	2
Dubois G. (2005) Indicators for an Environmental Assessment of Tourism at the National Level, <i>Current Issues in Tourism</i> , 8(2-3)	8
DUBOIS & CERON, "Les impacts sociaux et environnementaux du développement du tourisme urbain", <i>Reru</i> , décembre 2001, 30 p.	24
DUBOIS & CERON, "Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements", <i>Current Issues in Tourism</i> , 6(1), 2003	55
Ceron J.P. et Dubois G. (2005) The potential impacts of climate change on French tourism <i>Current Issues in Tourism</i> , 8(2-3)	87
Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Tourism and Climate change: Proposals for a Research Agenda in Viner D. (Ed.), <i>Journal of Sustainable Tourism</i> . Special issue "Tourism and its Interactions with Climate change", 14(4)	103
Dubois G. et Ceron J.P (2006), Tourism / Leisure Greenhouse Gas Emissions Forecasts for 2050: factors for change in Becken S. (Ed.), <i>Journal of Sustainable Tourism</i> special issue "Tourism and Transport: the Sustainability Dilemma", 14(2)	121
Ceron J.P et Dubois G., More mobility means more impact on climate change: prospects for household leisure mobility in France in <i>Belgeo</i> , 2005. 1-2	143
Dubois G., Peeters P., Ceron J.P. et Gössling S. (2011) The future of tourism mobility of the world population : emission growth versus climate policy. <i>Transportation Research part A</i> . 45 (2011). 1031-1042	161
Peeters P. et Dubois G. (2010), Tourism Travel under Climate Change Mitigation Constraints, <i>Transport Geography</i> . 18 (2010), 447-45	173
Ceron J.P et Dubois G. (2007) "Limits to Tourism ? A Backcasting Scenario for Sustainable Tourism Mobility in 2050", <i>Tourism Hospitality Planning and Development</i> , 4(3), 189-208, December 2007	187
Ceron J.P et Dubois G. (2012) Le tourisme dans l'outre-mer français face à la contrainte carbone. <i>Mondes en Développement</i> . 40(1), n° 157, pp. 11-29	209
Gössling S., Ceron J.P et Dubois G. (2005), The Eco-Efficiency of Tourism, <i>Ecological Economics</i> ,54(2005).417-434	229
Dubois G. et Ceron J.P (2008) "Carbon Labelling and Restructuring Travel Systems: Involving Travel Agencies in Climate Change Mitigation" <i>Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring</i> . Stefan	247

Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – Advances in Tourism Research, Elsevier	
Gossling S., Peeters P., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G. Lehman L. and Scott L. (2012) Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. <i>Tourism Management</i> 33 (2012) 1-15	267
Dubois G. (2012), Mieux comprendre le tourisme pour mieux l'adapter au changement climatique. <i>La Rouge et la Jaune. Revue des anciens de l'Ecole Polytechnique</i>	283
Gossling S., Scott D., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G., (2012) Consumer Behaviour and Demand Response of Tourists to Climate Change. <i>Annals of Tourism Research</i> . 39(1) pp.36-58	289
Ceron J.P, Dubois G. et Gossling S Climate perceptions and preferences of french tourists: lessons for climate change impact assesment, Soumis à <i>Climate Research</i> , 2012	ND
Gössling S., Broderick J., Upham P., Ceron J.P, Dubois G., Peeters P. Strasdas W. (2007). Voluntary Carbon Offsetting Schemes for Aviation: Efficiency, Credibility and Sustainable Tourism. <i>Journal of Sustainable Tourism</i> . 15 (3). 2007	318



Curriculum vitae

Informations personnelles

Nom(s) / Prénom(s) **DUBOIS Ghislain**
Adresse(s) 38, rue Sénac – 13001 Marseille
Téléphone/ Fax 04 91 91 81 25 Portable: 06 10 16 22 35
Courrier électronique dubois.ghislain@tec-conseil.com
Nationalité Français
Date de naissance 14 juin 1974
Sexe Masculin

Domaine de compétence **Chercheur / Consultant**

Expérience professionnelle

Dates Depuis septembre 2007
Fonction ou poste occupé **Professeur associé PAST**, Université de Versailles- Saint Quentin en Yvelines
Principales activités et responsabilités Co-animateur du Master 2 EGET « Tourisme et Environnement »
Nom et adresse de l'employeur UVSQ - 55 avenue de Paris - 78035 Versailles Cedex
Type ou secteur d'activité Enseignement - Recherche
Dates 2001-
Fonction ou poste occupé **Directeur TEC**
Principales activités et responsabilités Conseil, recherche et formation dans le domaine du changement climatique, du tourisme, de l'environnement, des transports et de l'aménagement du territoire
Nom et adresse de l'employeur Tourisme, Territoire, Transport, Environnement Conseil (TEC)
38, rue Sénac – 13001 Marseille
Type ou secteur d'activité Cabinet de conseil
Fonction ou poste occupé **Chef de projet Tourisme à l'IFEN** (ministère de l'Ecologie et du Développement Durable).
Principales activités et responsabilités Réalisation de l'ouvrage Tourisme, Environnement, Territoires : les indicateurs pour l'IFEN. Indicateurs et bases de donnée, veille scientifique et représentation de l'IFEN.
Nom et adresse de l'employeur l'Institut Français de l'Environnement (IFEN)
5, route de l'Olivet – BP16105 – 45061 Orléans Cedex 2
Type ou secteur d'activité Administration nationale
Dates 1996 - 2000
Fonction ou poste occupé **Allocataire de recherche à l'université d'Orléans**
Principales activités et responsabilités Recherches académiques sur le tourisme (indicateurs, développement durable, Méditerranée)
Nom et adresse de l'employeur Laboratoire Ermes – IRD
Rue du Carbone – 45072 Orléans La Source Cedex
Type ou secteur d'activité Recherche universitaire
Dates 1996
Fonction ou poste occupé **Chargé d'études**
Principales activités et responsabilités Préparation de la révision du POS de la marie d'Hyères, étude sur le devenir et la légalité des zones NA
Nom et adresse de l'employeur Mairie d'Hyères
Avenue Joseph Clotis, BP 709 - 83412 HYERES cedex
Type ou secteur d'activité Administration locale

Education et formation

Dates	1997
Intitulé du certificat ou diplôme délivré	DEA Environnement, Temps, Espaces, Sociétés
Principales matières/compétences professionnelles couvertes	Changement climatique, biodiversité, tous sujets environnementaux dans une perspective de sciences sociales
Etablissement d'enseignement	Université d'Orléans
Dates	1996
Intitulé du certificat ou diplôme délivré	DESS Aménagement et Développement Local / DU d'écologie humaine
Principales matières/compétences professionnelles couvertes	Aménagement du territoire, urbanisme, développement local
Etablissement d'enseignement	Université d'Aix-Marseille 3
Dates	1995
Intitulé du certificat ou diplôme délivré	Institut Etudes Politiques
Principales matières/compétences professionnelles couvertes	De l'administration publique à la science politique, avec l'histoire, l'économie...
Etablissement d'enseignement	Université d'Aix-Marseille 3

Aptitudes et compétences personnelles

Langue(s) maternelle(s)	Française									
Autre(s) langue(s)										
Niveau européen (*)	Comprendre				Parler				Ecrire	
	Ecouter		Lire		Prendre part à une conversation		S'exprimer oralement en continu			
Anglais	B2	indépendant	C1	expérimenté	C1	expérimenté	C1	expérimenté	C1	expérimenté
Espagnol	A2	Indépendant	B1	indépendant	B1	indépendant	B1	indépendant	A2	élémentaire

(*) *Cadre européen commun de référence (CECR)*

Aptitudes et compétences sociales	Travail au sein de nombreux réseaux professionnels et universitaires dans le domaine du tourisme, des transports et de l'environnement. Très bonnes capacités d'expression orales et écrites (nombreuses présentations dans des contextes variés : universitaire, institutionnel, professionnel), animation de réunion, enseignement...
Aptitudes et compétences organisationnelles	Management d'équipes, gestion d'entreprise, développement commercial, élaboration de propositions commerciales, gestion de partenariats...
Aptitudes et compétences techniques	Formation en sciences politiques complétée par des compétences plus techniques, par exemple dans le domaine des statistiques, des SIG et de la cartographie, de l'écologie, du changement climatique...
Aptitudes et compétences informatiques	MS Word, MS Excel, MS Access, design de site web (HTML, Adobe Page Mill, Front Page, Dreamweaver), cartographie (Map Info), SIG (Arc View), traitement de données (SAS)
Permis de conduire	Permis B

Information complémentaire Voir le site web de TEC : www.tec-conseil.com pour le détail des références dans la mesure où la majorité des activités de TEC jusqu'en 2006 ont été réalisées par Ghislain Dubois.

Publications

Articles

1. Ceron J.P, Dubois G. et Gossling S. Climate perceptions and preferences of french tourists: lessons for climate change impact assessment, Soumis à *Climate Research*, 2012
2. Gossling S., Scott D., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G., (2012) Consumer Behaviour and Demand Response of Tourists to Climate Change. *Annals of Tourism Research*. 39(1) pp.36-58
3. Gossling S., Peeters P., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G. Lehman L. and Scott L. (2012) Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism Management* 33 (2012) 1-15
4. Dubois G. (2012), Mieux comprendre le tourisme pour mieux l'adapter au changement climatique. *La Rouge et la Jaune. Revue des anciens de l'Ecole Polytechnique*
5. Ceron J.P et Dubois G. (2012) Le tourisme dans l'outre-mer français face à la contrainte carbone. *Mondes en Développement*. 40(1), n° 157, pp. 11-29
6. Gossling S., Peeters P., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G. Lehman L. and Scott L. Review of Tourism and Water Use Interrelationships. *Tourism Management*. accepted- Mars 2011
7. Peeters P. et Dubois G. (2009), Exploring tourism travel under climate change mitigation constraints, *Transport Geographie* (in press) doi:10.1016/j.jtrangeo.2009.09.003
8. Dubois G., Peeters P., Ceron J.P. et Gossling S. (2010) The future of tourism mobility: emission growth versus climate policy. *Transportation Research part A* (in press) doi:10.1016/j.tr.2009.11.004
9. Ceron J.P et Dubois G. (2007) "Limits to Tourism ? A Backcasting Scenario for Sustainable Tourism Mobility in 2050", *Tourism Hospitality Planning and Development*, 4(3), 189-208, December 2007
10. Gossling S., Broderick J., Upham P., Ceron J.P, Dubois G., Peeters P. And Strasdas W. (2007). Voluntary Carbon Offsetting Schemes for Aviation: Efficiency, Credibility and Sustainable Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*. 15(3)
11. Dubois G. et Ceron J.P (2006), Tourism / Leisure Greenhouse Gas Emissions Forecasts for 2050: factors for change in Becken S. (Ed.), *Journal of Sustainable Tourism special issue "Tourism and Transport: the Sustainability Dilemma"*, 14(2)
12. Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Tourism and Climate change: Proposals for a Research Agenda in Viner D. (Ed.), *Journal of Sustainable Tourism special issue "Tourism and its Interactions with Climate change"*, 14(4)
13. Ceron J.P. et Dubois G. (2005) The potential impacts of climate change on French tourism *Current Issues in Tourism*, 8(2-3)
14. Dubois G. (2005) Indicators for an Environmental Assessment of Tourism at the National Level, *Current Issues in Tourism*, 8(2-3)
15. Ceron J.P et Dubois G., More mobility means more impact on climate change: prospects for household leisure mobility in France in *Belgeo*, 2005. 1-2
16. Gössling S., Ceron J.P et Dubois G. (2005), The Eco-Efficiency of Tourism, *Ecological economics*, 54(2005). 417-434
17. DUBOIS & CERON, "Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements", *Current Issues in Tourism*, 6(1), 2003
18. DUBOIS & CERON, "Les impacts sociaux et environnementaux du développement du tourisme urbain", *Reru*, décembre 2001, 30 p.

Livres et chapitres de livres

19. Dubois G., Ceron J.P. et Peeters P. (2012) Tourism sensitivity to climate change mitigation policies: lessons from recent surveys. In Reddy M.V. and Wilkes K. (Eds.) *Tourism, Climate Change and Sustainability*. Earthscan
20. Scott D., Amelung B., Becken S., Ceron J.P, Dubois G, Gossling S., Simpson M. (2008) "Tourism and Climate Change : Responding to Global Challenges", Madrid : UNEP/UNWTO/WMO, 250 p.
21. Contributing author in IPCC AR4, WGII, Chapter Africa, review expert for several chapters
22. Dubois G. et Ceron J.P (2007) "How Heavy will the burden be? using scenario analysis to assess future tourism greenhouse gas emissions", in Peeters P. (Ed). *Tourism and climate change mitigation. Emissions*. Breda : NHTV.
23. Dubois G. et Ceron J.P (2008) "Carbon Labelling and Restructuring Travel Systems: Involving Travel Agencies in Climate Change Mitigation" *Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring*. Stefan Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – *Advances in Tourism Research*, Elsevier
24. Ceron J.P et Dubois G. (2008) "Tourism and climate change mitigation: which data is needed for what use ?" *Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring*. Stefan Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – *Advances in Tourism Research*, Elsevier
25. Gossling S., Ceron J.P et Dubois G. (2008) « Hypermobile travellers » in Gossling S. and Upham P. (Eds) *Climate Change and Aviation*. Earthscan.
26. Dubois G., Ceron J.P et de Torcy L. (2010), « Développement touristique et dépendance au carbone de l'outre-mer français » Agence française de développement, Coll. études et travaux
27. Dubois G. et Ceron J.P. Greenhouse gas emissions from tourism under the light of equity issues in Hall C.M. and Higham J. (Ed.), *Tourism, Recreation and Climate Change*, Channel view publications, 2005
28. Peeters P., Gössling S. et Dubois G., The Eco-efficiency of tourism, in Matsarakis A., de Freitas C.R. and Scott D.(Eds), *Advances in Tourism Climatology*. Freiburg. November 2004
29. DUBOIS & CERON, "Construire et communiquer les indicateurs de développement durable. Retour sur quelques expériences dans le domaine du tourisme.", in Offredi C., *La dynamique de l'évaluation face au développement durable*, SFE, l'Harmattan, 2004
30. DUBOIS & CERON, *Guide d'évaluation du tourisme durable dans les destinations*, Pulim, 2002, 169 p.

Autres publications

31. Dubois G. Le tourisme intérieur chinois. Recension de l'ouvrage de Benjamin Taunay, *Mondes du Tourisme*. 5. Juin 2012.pp.102-103

32. Transport aérien et dépendance au carbone : quel avenir pour les destinations touristiques méditerranéennes ? Les Notes du Plan Bleu, n°19, avril 2011. Voir aussi les rapports finaux de l'étude « Gestion de l'énergie Transport aérien et tourisme en Méditerranée », sur les sites de TEC et du Plan Bleu www.planbleu.org
33. Lootvoet M., Ceron J-P. et Dubois G. (2010) Les régions, prêtes à s'adapter ? Vertitude, à paraître, décembre 2010
34. Dubois G. Les Régions : des relais pour les politiques climatiques ? Pouvoirs Locaux. Été 2010
35. Dubois G. Tourisme en automobile. Chronique d'un déclin qui ne semble pas annoncé. Cahiers Espaces, « Tourisme sur la route », 108, mai 2011
36. Ceron JP et Dubois G.(2010) Le tourisme peut-il être durable ? Pour la Science (Scientific American French Edition), mars 2010
37. Dubois G. (2010) L'adaptation du tourisme, entre volonté d'agir et incertitude climatiques. Liaison Energie-Francophonie, janvier 2010
38. Dubois G. « L'émergence du tourisme lent », Cahier Espaces « Les nouvelles formes de mobilité touristique », mars 2009
39. Dubois G. et Ceron J.P (2008) « Compensation volontaire des émissions de gaz à effet de serre. Enjeux et limites » Espaces. 257, Mars 2008, 14-20
40. «Déplacements touristiques des Français : hyperconcentration des comportements les plus émetteurs de gaz à effet de serre ». Ministry of Ecology and Sustainable development/Ministry of Tourism. Lettre de l'évaluation. 11, february 2008
41. Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Changement climatique et tourisme. Une question de temps. Espaces. n°242, novembre 2006
42. Dubois G. (2006) They Would Like but they Cannot ? The role of transport operators in environmentally friendly travelling in Europe. Proceedings of the European Expert Conference. Austrian Presidency of the EU. Vienna. January 30-31 2006
43. Dubois G. et Ceron J.P. (2005) Transport aérien et tourisme international : changement de climat à venir ?, Espaces, n°224, Mars 2005, pp.48-55
44. Ceron J.P et Dubois G. (2006), Changement climatique : changement de destinations ? Pour. N°191. 56-65
45. Ceron J.P. et Dubois G. (2005) Impacts sur le tourisme. In Changements climatiques : quels impacts en France ? Greenpeace. 119-126
46. Ceron J.P et Dubois G. Rendre le tourisme compatible avec une limitation des émissions de gaz à effet de serre. Le mensuel de l'Université. Juillet 2006
47. Dubois G. (2006) Le tourisme méditerranéen face au développement durable. In Planète Océane. Paris : Choiseuls Editions
48. DUBOIS & CERON, « L'internationalisation des clientèles : une chance pour la France ? », Espaces, n°213, Mars 2004, pp.13-18
49. BLANGY, DUBOIS & KOUCHNER, "De Québec à Johannesburg...ne pas se tromper de sommet", Espaces, n°195, Juillet-Août 2002, pp.6-7
50. BLANGY, DUBOIS & KOUCHNER, "L'écotourisme, un concept fructueux pour le tourisme français", Espaces, n°195, Juillet-Août 2002, pp.48-55
51. CERON & DUBOIS, "Les enjeux oubliés du tourisme durable", Espaces, n° 192, avril 2002
52. CERON & DUBOIS, "Les indicateurs : un outil à manier avec discernement", Cahiers Espaces, "tourisme durable", n°67, décembre 2000, 22 p.
53. DUBOIS & CERON, "A la recherche d'une éthique du tourisme. Codes d'éthique, tourisme et développement durable", Cahiers Espaces, "tourisme durable", n°67, décembre 2000, 25 p
54. DUBOIS, "Le changement climatique : un enjeu émergent pour le tourisme français", L'observation du tourisme, n°72, juillet-août 2003
55. Ghislain Dubois, Thierry Lavoux et Bernard Patin, "Les parcs nationaux entre développement et protection", Les données de l'Environnement, n°78, Ifen, novembre 2002
56. "Des indicateurs pour un diagnostic environnemental du tourisme français", La lettre de l'Observatoire, n°57, décembre 2000, pp. 1-10

Publications institutionnelles

45. Biodiversity : My hotel in action International Union for the Conservation of Nature (IUCN), Accor, 2008
46. Guide magestour Manuel de Gestion Environnementale et Sociale pour les professionnels du Tourisme, rédigé par TEC et FTC pour la CRCI Provence Alpes Côte d'Azur-Corse, mars 2009
47. MEDSTAT II : Etude pilote "Eau et Tourisme" Collection Working Paper – Eurostat, 2009
48. Tourisme durable dans les îles : Protéger, développer, valoriser. Collection ingénierie touristique – ODIT France, mai 2009
49. Changement climatique et développement durable du tourisme Dubois G. et Ceron J.P, « Changement climatique et développement durable du tourisme. Etude exploratoire en vue d'un programme de recherche », Direction du Tourisme , 2006
50. Dossier sur le Tourisme et le Développement durable en Méditerranée Dubois G., rapport technique PAM n° 159, Athènes, 2005
51. Offre et organisation touristique des communes du littoral métropolitain DUBOIS, AFIT, avril 2004.
52. Construire ensemble un développement équilibré du littoral. DATAR, 2004 (rédaction de l'ouvrage pour la DATAR)
53. Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations : A Guidebook WTO (OMT), 2004 (participation au groupe de travail de rédaction de l'ouvrage)
54. L'occupation du sol en Camargue en 2001 et son évolution depuis 1991 Parc naturel régional de Camargue, 2004 (rédaction du document)
55. Le tourisme et les loisirs. In Rapport sur l'Etat de l'Environnement (State of the Environment report). Edition 2001-2002, Orléans, Ifen, 2002
56. Les parcs nationaux, entre développement et protection Les données de l'Environnement, n°78, Ifen, novembre 2002. Avec Thierry Lavoux et Bernard Patin
57. Indicators for an environmental diagnosis of French tourism Ifen, 20 p. 2002.
58. L'écotourisme. Expériences françaises, AFIT, mai 2002
59. Tourisme, environnement, territoires. Les indicateurs, coll. Indicateurs, Ifen, décembre 2000, 260 p.

Présentations

60. Ceron J.P et Dubois G. Consommation et politiques d'atténuation, Séminaire interne du CIRED, 21 janvier 2010
61. Ceron J.P, Dubois G., de Torcy L., « Développement touristique et dépendance au carbone de l'outre-mer français » Colloque « du vert dans l'outre-mer », Agence française de développement, 23 juin 2009

62. Dubois G. et Ceron J.P (2009) « French tourism mobility patterns facing climate change », conférence Travel and Tourism in the Age of Climate Change, Eadtbourne, UK, 9-10 juillet 2009
63. Ceron J.P et Dubois G. (2009) « Tourism in French overseas territories under the threat of its greenhouse gas emissions », conférence Travel and Tourism in the Age of Climate Change, Eadtbourne, UK, 9-10 juillet 2009
64. Dubois G. (2009) « Turismo y cambio climatico : un desafio global » conférences des chercheurs chiliens en tourisme, Valparaiso, 18-20 mai 2009
65. Ceron J.P et Dubois G. (2009). Tourisme et changement climatique : répondre à un enjeu global, Symposium international sur le tourisme et le développement durable, Québec, 17-20 mars 2009
66. Ceron J.P. et Dubois G. (2008) « Changement climatique, tourisme et pauvreté : la réponse des PVD à un enjeu global ». Atelier de recherche de l'Agence française de développement « Tourisme et développement durable », 26 juin 2008
67. Ceron G. et Dubois G. (2008) „Limits to tourism ? The French and their greenhousegas emissions from tourism transport, now and in the future”, Conference World Heritage, Tourism and Climate Change. Sharing knowledge and good practices”. 21-23 May 2008, Eivissa, Balearics, Spain
68. Dubois G. et Ceron J.P (2008), Communication au colloque du programme GICC „Apport des sciences économiques et sociales aux politiques publiques liées au changement climatique”, Paris, MEEDDAT, 27-28 mai 2008
69. Dubois G. (2008) “Tourism and Climate Change : Luxury and Inequality in the Access to Mobility”, „Workshop on luxury consumption and tourism landscapes in the Mediterranean and the Carribean”, Lancaster, 11-12 septembre 2008
70. Dubois G. (2008) « Tourism and Climate Change : Responding to Global Challenges... through Education » Contribution à la journée sur le changement climatique au forum annuel de l'Association mondiale pour la formation hôtelière et touristique (AMFORTH), 8-12 octobre 2008
71. Dubois G. et Ceron J.P., « Using national tourism demand surveys to assess greenhouse gas emissions from long distance passenger transport », Forum des statistiques du tourisme de l'OCDE, Paris, 19-21 novembre 2008
72. Dubois G. et Ceron J.P. (2008) Le changement climatique : quelles sont les chances et les dangers pour le tourisme en général et pour les régions de montagne en particulier ? Conférence « Le changement climatique et le futur du tourisme de montagne », 5e Congrès mondial du tourisme de la neige et de la montagne, Organisation mondiale du tourisme OMT/Principauté d'Andorre, 27 mars 2008
73. Dubois G. (2008) “Prospective pour l'environnement : réconcilier approches quantitatives et approches qualitatives”, Séminaire du C3ED, 27 mars 2008
74. Dubois G. et Ceron J.P., “Developing tools to allow travel agents, through computer reservation systems (CRS), to ‘optimize’ the carbon footprint of trips”, Conférence “Achieving sustainable tourism” de l'Université de Lund, Helsingborg, Suède, 25-27 septembre 2007
75. Ceron J.P et Dubois G., “Building a tool to assess GHG emissions from tourism and leisure transport”, Conférence “Achieving sustainable tourism” de l'Université de Lund, Helsingborg, Suède, 25-27 septembre 2007
76. Dubois G. (2007). Changement climatique et tourisme : répondre à un enjeu global. Journée technique ODIT-France « Adaptation des professionnels du tourisme au changement climatique », Paris, 4 décembre 2007
77. Intervention au séminaire de l'Iddri séminaire d'économie de l'environnement et du développement durable, co-organisé par l'Iddri et la chaire Développement durable Ecole polytechnique – EDF
78. Paquier F., Henry P.Y. et Dubois G (2006). Impacts of tourism motorized boating and recreational capture on caimans. Proceedings of the IUCN world caiman specialists meeting. June 2006
79. Ceron J.P et Dubois G. (2005) Limits to tourism ? A Backcasting scenario for tourism/ leisure mobility in 2050, Proceedings of the International Symposium “The End of Tourism ? Mobility and local-global connections”, Eastbourne, 22-23 juin 2005
80. « Climate change: Integration of research into policy tools/ Le tourisme et le changement climatique : intégrer la recherche et les politiques ». Animation d'un séminaire sur le changement climatique, lors de la Task Force internationale sur le tourisme durable, Paris, 13 et 14 mars 2007
81. Dubois G. « L 'environnement et le développement durable: un nouveau contexte pour les transports et le tourisme ? ». Conférence RENATOUR, Ajaccio, 27-29 septembre 2006
82. Dubois G. (2006) Les outils de la prospective. Retour sur deux expériences récentes. Séminaire DIACT «Prospective partagée des territoires », 12 octobre 2006
83. Dubois G. et Ceron J.P. (2006) How heavy will the burden be? Using scenario analysis to assess future tourism greenhouse gas emissions. In Tourism and Climate Change Mitigation. E-clat conference. Tilburg (Pays-Bas). 12-14 June 2006
84. Dubois G. (2006) Le changement climatique : quelles conséquences pour le tourisme rural ? A quelle échéance ? Université d'été du tourisme rural. La Bourboule. 12 septembre 2006
85. Dubois G. (2006) They Would Like but they Cannot ? The role of transport operators in environmentally friendly travelling in Europe. Proceedings of the European Expert Conference. Austrian Presidency of the EU. Vienna. January 30-31 2006
86. Dubois G. (2005) Le changement climatique : quelles conséquences pour le tourisme ? État des lieux et pistes de travail. Assises nationales du tourisme. 15 novembre 2005
87. Ceron J.P et Dubois G. (2006) Le changement climatique : quelles conséquences pour le tourisme ? Assemblée générale des CDT. 17 Juin 2006
88. Dubois G. « Tourisme et développement durable en Méditerranéen : en quoi les zones humides sont concernées ? ». MedWetCoast Workshop of Socio-Economic practitioners, Paris, 24-25 novembre 2005
89. Dubois G. et Ceron J.P, Temps hors travail, loisirs, tourisme et mobilités. Scénarios à 2050. Séminaire interne du CIRED. 31 mai 2005
90. Dubois G. « Les indicateurs et l'évaluation du développement durable: retour sur quelques expériences dans le domaine du tourisme ». Séminaire de recherche « Tourisme, Marchés et Politiques », Sophia Antipolis, 29 juin 2005
91. DUBOIS, "Le tourisme : un levier pour le développement durable des oasis", présentation lors du symposium international "Développement agricole durable des écosystèmes oasiens", Erfoud, 8-10 mars 2005
92. DUBOIS & COLAS, "Panorama des tendances en cours et prospective du littoral", présentation lors du colloque "Prospective du et pour le Littoral", Ministère de l'Écologie et du Développement durable, Paris, 1 et 2 mars 2005

93. DUBOIS, "Mobilités de tourisme / loisirs et émissions de gaz à effet de serre. État des lieux et pistes de travail", présentation lors de la Mission interministérielle à l'effet de serre, CCES, Paris, 17 novembre 2004
94. DUBOIS, "Comment développer les passerelles entre conseil et recherche dans le tourisme ?", présentation lors de l'atelier interne du GÉFIL, Paris, 13 octobre 2004
95. DUBOIS, "Tourisme, mobilité et changement climatique : du global au local, que pouvons nous faire ?", présentation lors de la 7e Journée de l'Environnement et du Développement Durable, Nice, 25 septembre 2004
96. GÖSSLING, CERON & DUBOIS, "The Eco-Efficiency of Tourism", communication lors du 2nd international workshop on "Climate, Tourism and Recreation", ISB, Kolimbari , 8-12 juin 2004
97. DUBOIS, "Tourism, mobility and the environment, from global to local, what destinations can do?", présentation lors du Tourism-Site workshop, "Tourism and Mobility in Europe. Best Practices", ReisePavillon, Hannover, 5-8 février 2004
98. CERON & DUBOIS, "Mobility patterns prospects and their impact on climate change", communication lors de la conférence "Climate Change and Tourism", ICIS, Varsovie, 6-8 novembre 2003
99. CERON & DUBOIS, "Les changements dans les modèles de mobilités touristiques et de loisirs face à l'enjeu du réchauffement climatique global : le cas de la France", communication lors du colloque international "Tourisme et Développement durable", CEREGMIA, Schoelcher, 26 et 27 septembre 2003
100. DUBOIS & CERON, "Construire et communiquer les indicateurs de développement durable : comment traduire la transversalité ? Retour sur quelques expériences dans le domaine du tourisme", communication lors du colloque "Évaluation et développement durable", SFE, Limoges, septembre 2003
101. DUBOIS & CERON, "Draft proposal for a research agenda", communication et présentation lors du workshop "Tourism, Climate change and the Environment", Milan, 4-6 juin 2003
102. CERON & DUBOIS, "Changes in leisure / tourism mobility patterns facing the stake of global warming: the case of France", communication lors de l'IGU commission conference on "Human Mobility in a Globalising World", Palma de Mallorca, 2-5 avril 2003
103. CERON & DUBOIS, "Tourisme et changement climatique, une relation à double sens", communication lors de "La première conférence internationale sur le tourisme et le changement climatique", OMT, Djerba, 9-11 avril 2003
104. DUBOIS, Tourisme et Développement Durable. Indicateurs Requis / Tourism and Sustainable Development. Required Indicators, présentation lors de la conférence finale "MEDSTAT-Environnement", Istanbul, 17-19 février 2003
105. DUBOIS, "Data, indicators and their use for the integration of environment in tourism policies", présentation lors du séminaire international "Environmental Indicators for Tourism", Murcia, 10-12 avril 2002
106. CERON & DUBOIS, "Why should French tourism pay attention to global change ?", communication lors du symposium "Tourism and the natural environment", Brighton, 23-25 octobre 2002, 24 p.
107. DUBOIS, "Indicators for an environmental assessment of French tourism", communication lors du symposium "Tourism and the natural environment", Brighton, 23-25 octobre 2002, 21 p.
108. "Informacion sobre Indicadores y su uso para la Integracion del Medio Ambiente en Politicas de Turismo. El "Plan Azul" en la Region Mediterranean", actes du séminaire international "Seminario Internacional de Indicadores Ambientales de Turismo", Murcie, 10-12 avril 2002, Subdireccion General de Calidad Ambiental, 2002
109. "Tourisme et Environnement : l'expérience du Plan Bleu", Actes de l'atelier "Ecotourisme, écovillage en Afrique de l'Ouest : mythe ou réalité ?", UNESCO, Lamto, Côte d'Ivoire, 8-10 avril 2002
110. "Tourisme et développement durable : enjeux émergents et questions sans réponses", Actes de l'atelier "Ecotourisme, écovillage en Afrique de l'Ouest : mythe ou réalité ?", UNESCO, Lamto, Côte d'Ivoire, 8-10 avril 2002
111. LAVOUX & DUBOIS, "L'impact de l'usage touristique de l'automobile sur l'environnement", compte rendu de la réunion du 31 janvier 2001 "Temps libre, loisirs, tourisme et impacts sur l'automobile et la mobilité", groupe permanent de réflexion sur les automobiles du futur, ministère de l'Équipement / DRAST, Avril 2002, pp. 27-40
112. "Un regard critique sur le contenu éthique des démarches de développement durable dans le tourisme", actes du colloque "Éthique, Tourisme et Développement Durable", Crèdeau, Limoges, 21 et 22 juin 2001
113. "Looking for an ethics for Tourism", actes de la conférence annuelle de "Tourism and Transport Research Association", Miami, 11-13 juin 2001
114. "Tourism and sustainable development indicators: two French experiments facing theoretical demands and expectations", communication lors de l'"International Sustainable Development Research Conference", Manchester, avril 2001

Contrats récents

- Union européenne, 7^{ème} PCRD, Projet CLIM-RUN « Climate Impact Model Responding Users' Needs in the Mediterranean ». TEC est membre d'un consortium de 17 organisations dans le cadre de ce projet retenu. Start March 2011
- Ministère de l'Ecologie, programme « Transition vers une société post carbone », projet « Arbitrage individuels, choix collectifs : les ménages face aux politiques d'atténuation », start June 2011
- Ministère de l'Ecologie, programme de recherche GICC. An approach to mitigation through consumption. Individual carbon budgets : from theory to implementation, started in 2010
- Région PACA, programme Agir pour l'énergie, projet « Les copropriétés et la maîtrise de l'énergie », 2011-2013
- Plan d'action pour la Méditerranée/ Plan Bleu, Etude « Transport aérien et consommation d'énergie en Méditerranée », 2009-2011
- Région Wallonne, Agence de l'air et du climat, Etude « L'adaptation au changement climatique en région Wallonne ». 2010-2011
- GTZ, Elaboration de la stratégie nationale du changement climatique de la Tunisie, 2010-2012
- GTZ, Tourisme et changement climatique en Tunisie : évaluation des impacts et stratégie d'adaptation, 2009-2010
- ATES, Projet PICRI : « Evaluer les pratiques des associations de tourisme équitable et solidaire », 2009-2011
- MEDDEM, 2009-2011, Les budgets carbone individuels, de la théorie à la pratique
- Agence Française de Développement, Développement touristique et dépendance au carbone : état des lieux et pistes stratégiques pour l'outre-mer français, Agence Française de Développement, septembre 2008-juillet 2009

- Direction du Tourisme / DIACT / MEEDDAT, Étude sur la météorologie, le climat et les déplacements touristiques : comportements et stratégies des touristes, décembre 2008-juillet 2009
- Région Poitou-Charentes, Etude prospective sur les impacts potentiels économiques et sociaux du changement climatique sur le territoire de Poitou-Charentes, 2008-2009
- ATOUT France, Développement écotouristique d'un ensemble de villages anciens du comté d'Yixian (province chinoise de l'Anhui), 2008-2010
- Communauté de communes de la Brie Boisée (77), Animation d'une réflexion concertée sur les impacts du projet « Villages Nature », 2009
- WWF (Worldwide Fund for Nature)
- WWF, Elaboration de lignes directrices pour l'investissement touristique durable en Méditerranée, 2008-2009
- République Islamique de Mauritanie, Ministère des Affaires Economiques et du Développement, Appui à la maîtrise d'ouvrage du Programme de Renforcement des Capacités Commerciales dans le Secteur du Tourisme en Mauritanie, 2008-2009
- PRIDES Tourisme d'affaires, Aide à l'ingénierie pour la réponse à l'appel à projet « Responsabilité Sociétale des Entreprises », 2009
- CRCI Provence Alpes Côte d'Azur-Corse, Manuel de Gestion Environnementale et Sociale pour les professionnels du Tourisme (Magestour), 2009
- Union National des Associations de Tourisme (UNAT), Assistance à l'élaboration de la politique de développement durable de l'UNAT, 2009
- Cap France, Aide à l'animation du label "Chouette Nature", 2009
- Commission européenne, MEDSTAT II : Etude pilote "Eau et Tourisme", 2008-2009
- Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) – en partenariat avec ACCOR, Aide à l'élaboration du guide « Biodiversity : My hotel in action » , 2008-2009
- Union Européenne, Programme ECOFAC IV, Mission initiale de prospection touristique de la composante forêt Ngotto, République de Centrafrique, 2008
- Parc naturel régional du Luberon, Accompagnement au projet commun d'adhésion à la Charte Européenne du Tourisme Durable dans les espaces protégés (CETD), 2008
- Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Programme Gestion et Impacts du Changement Climatique (GICC 2), Evaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la mobilité de tourisme et de loisirs, 2006-2008, Etude sur le développement touristique durable des territoires insulaires

Enseignement

- Co-animation avec Didier Ramousse du Master 2 EGET « Tourisme et Environnement » de l'UVSQ
- Heure complémentaires à Perpignan (10h), Master « Tourisme et développement équitable », 25 heures annuelles à La Sorbonne (IREST) plus diverses formations continues (centre de formation du ministère de l'économie et des finances, UNAT, ENPC, Certificat d'expertise en développement durable de l'IEP Aix, Institut des Hautes Etudes de l'Aménagement du Territoire (IHEDAT) de la DATAR).
- Projet PREFALC de création de Maestria sur le tourisme et le développement durable Amérique Latine. Missions au Vénézuéla, Argentine, Chili
- Projet de création d'un diplôme de master 2 « Métiers du changement climatique »

Références détaillées sur www.tec-conseil.com et www.air-climat.org

Dubois G. (2005) Indicators for an Environmental Assessment of Tourism at the National Level, Current Issues in Tourism, 8(2-3)

DUBOIS & CERON, "Les impacts sociaux et environnementaux du développement du tourisme urbain", Reru, décembre 2001, 30 p.

Enjeux sociaux et environnementaux du développement du tourisme urbain

Ghislain DUBOIS
Laboratoire Enseignement et Recherche Milieux et Sociétés
(ERMES- IRD Orléans)
Le Zodiaque Capricorne
Avenue de l'Hippodrome
83400 HYERES
Tel: 06 10 16 22 35
dubois@orleans.ird.fr

Jean-Paul CERON
Centre de Recherche en Droit de l'Environnement, de l'Aménagement et de l'urbanisme
(CRIDEAU- CNRS Limoges)
34 Rue Dupleix
87000 LIMOGES
Tel: 05 55 33 78 90
Jean-Paul.Ceron@wanadoo.fr

DUBOIS & CERON, "Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements", *Current Issues in Tourism*, 6(1), 2003

Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements.

Jean-Paul CERON
Centre de Recherche en Droit de l'Environnement, de l'Aménagement et de l'urbanisme
(CRIDEAU- CNRS Limoges)
34 Rue Dupleix
87000 LIMOGES
Tel: + 33 (0) 5 55 33 78 90
ceron@chello.fr

Ghislain DUBOIS
Laboratoire Enseignement et Recherche Milieux et Sociétés
(ERMES- IRD Orléans)
16 rue Daumier
13208 MARSEILLE
Tel: + 33 (0) 4-91-37-98-15
dubois@orleans.ird.fr

DUBOIS & CERON, "Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements", Current Issues in Tourism, 6(1), 2003

We are indebted to Trista Patterson (Institute for Ecological Economics, University of Maryland) for helping us with the english.

Tourism and sustainable development indicators: the gap between theoretical demands and practical achievements.

Ceron J.P. et Dubois G. (2005) The potential impacts of climate change on French tourism Current Issues in Tourism, 8(2-3)

Dubois G. et Ceron J.P. (2006) Tourism and Climate change: Proposals for a Research Agenda in Viner D. (Ed.), Journal of Sustainable Tourism. Special issue "Tourism and its Interactions with Climate change", 14(4)

Dubois G. et Ceron J.P (2006), Tourism / Leisure Greenhouse Gas Emissions Forecasts for 2050: factors for change in Becken S. (Ed.), Journal of Sustainable Tourism special issue "Tourism and Transport: the Sustainability Dilemma", 14(2)

**Ceron J.P et Dubois G., More mobility means more impact on climate change:
prospects for household leisure mobility in France in Belgeo, 2005. 1-2**

Dubois G., Peeters P., Ceron J.P. et Gossling S. (2011) The future of tourism mobility of the world population : emission growth versus climate policy. *Transportation Research part A*. 45 (2011). 1031-1042

Peeters P. et Dubois G. (2010), Tourism Travel under Climate Change Mitigation Constraints, *Transport Geography*. 18 (2010), 447-457

Ceron J.P et Dubois G. (2007) "Limits to Tourism ? A Backcasting Scenario for Sustainable Tourism Mobility in 2050", Tourism Hospitality Planning and Development, 4(3), 189-208, December 2007

Ceron J.P et Dubois G. (2012) Le tourisme dans l'outre-mer français face à la contrainte carbone. Mondes en Développement. 40(1), n° 157, pp. 11-29

Gössling S., Ceron J.P et Dubois G. (2005), The Eco-Efficiency of Tourism, Ecological Economics, 54(2005). 417-434

Dubois G. et Ceron J.P (2008) "Carbon Labelling and Restructuring Travel Systems: Involving Travel Agencies in Climate Change Mitigation" Sustainable Tourism Futures: Perspectives on Innovation, Scale and Restructuring. Stefan Gössling, Michael Hall and David Weaver (eds) – Advances in Tourism Research, Elsevier

Gossling S., Peeters P., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G. Lehman L. and Scott L. (2012)
Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review.
***Tourism Management* 33 (2012) 1-15**

Dubois G. (2012), Mieux comprendre le tourisme pour mieux l'adapter au changement climatique. *La Rouge et la Jaune*. Revue des anciens de l'Ecole Polytechnique

Mieux comprendre le tourisme pour mieux l'adapter au changement climatique

Ghislain Dubois, TEC Conseil / Association AIR/ Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines

Ghislain Dubois est Directeur du cabinet TEC (Tourisme, Transports, Territoires Environnement Conseil – www.tec-conseil.com), animateur de AIR (association pour l'innovation et la recherche au service du climat – www.air-climat.org) et Professeur associé à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Il travaille depuis près de quinze ans sur les relations entre le tourisme et le changement climatique, à la fois sur l'adaptation des entreprises et des destinations et sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre des transports. Il a été *contributing author* dans le groupe de travail II du 4^{ème} rapport du GIEC et participe aux travaux du 5^{ème} rapport.

Ghislain Dubois - 38 rue Sénac de Meilhan – 13001 Marseille – France - + 33 (0) 4 91 91 81 25 – dubois.ghislain@tec-conseil.com – www.tec-conseil.com

Gossling S., Scott D., Hall C.M., Ceron J.P, Dubois G., (2012) Consumer Behaviour and Demand Response of Tourists to Climate Change. *Annals of Tourism Research*. 39(1) pp.36-58

Ceron J.P, Dubois G. et Gossling S Climate perceptions and preferences of french tourists: lessons for climate change impact assessment, Soumis à *Climate Research*, 2012

Gössling S., Broderick J., Upham P., Ceron J.P, Dubois G., Peeters P. Strasdas W. (2007). Voluntary Carbon Offsetting Schemes for Aviation: Efficiency, Credibility and Sustainable Tourism. Journal of Sustainable Tourism. 15 (3). 2007