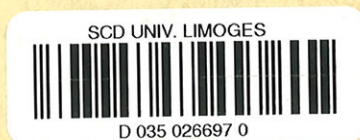


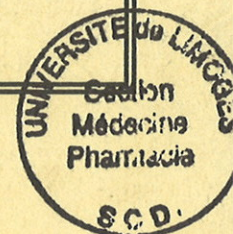
UNIVERSITE DE LIMOGES
Faculté de Pharmacie

Année 1997



Thèse n° 215

**LA VEGETATION DU COMPLEXE FORESTIER
DU CHATENET-EN-DOGNON (HAUTE-VIENNE) :
APPROCHE PHYTOSOCIOLOGIQUE**



**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 11 juin 1997

par

Myriam AUDOIN

née le 27 mars 1971 à Lourdes (Hautes-Pyrénées)

EXAMINATEURS DE LA THESE

- Monsieur C. BROSSARD, *Professeur titulaire de Pharmacotechnie,*
Faculté de Pharmacie de LimogesPRESIDENT
- Monsieur A. VILKS, *Maître de Conférences de Biologie Végétale,*
Faculté des Sciences de LimogesJUGE
- Monsieur M. BOTINEAU, *Maître de Conférences de Botanique,*
Faculté de Pharmacie de LimogesJUGE
- Monsieur . VERGER, *Maître de Conférences de Biologie Végétale,*
Faculté des Sciences de LimogesJUGE
- Monsieur M. DEFAYE, *Technicien forestier,*
Centre Régional de la Propriété Forestière du Limousin.....JUGE

**LA VEGETATION DU COMPLEXE FORESTIER
DU CHATENET-EN-DOGNON (HAUTE-VIENNE) :
APPROCHE PHYTOSOCIOLOGIQUE**



**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 11 juin 1997

par

Myriam AUDOIN

née le 27 mars 1971 à Lourdes (Hautes-Pyrénées)

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur C. BROSSARD, *Professeur titulaire de Pharmacotechnie,*
Faculté de Pharmacie de LimogesPRESIDENT

Monsieur A. VILKS, *Maître de Conférences de Biologie Végétale,*
Faculté des Sciences de LimogesJUGE

Monsieur M. BOTINEAU, *Maître de Conférences de Botanique,*
Faculté de Pharmacie de LimogesJUGE

Monsieur J.P. VERGER, *Maître de Conférences de Biologie Végétale,*
Faculté des Sciences de LimogesJUGE

Monsieur M. DEFAYE, *Technicien forestier,*
Centre Régional de la Propriété Forestière du Limousin.....JUGE

UNIVERSITE DE LIMOGES
Faculté de Pharmacie

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur GHESTEM Axel

ASSESEURS : Monsieur le Professeur HABRIOUX Gérard
Monsieur DREYFUSS Gilles, Maître de Conférences

PROFESSEURS :

BENEYTOUT Jean-Louis	Biochimie et Biologie moléculaire
BERNARD Michel	Physique-Biophysique
BOSGIRAUD Claudine	Bactériologie-Virologie Parasitologie
BROSSARD Claude	Pharmacotechnie
BUXERAUD Jacques	Chimie organique Chimie thérapeutique
CARDOT Philippe	Chimie analytique
CHULIA Albert	Pharmacognosie
CHULIA Dominique	Pharmacotechnie
DELAGE Christiane	Chimie générale et minérale
GHESTEM Axel	Botanique et Cryptogamie
HABRIOUX Gérard	Biochimie fondamentale
LACHATRE Gérard	Toxicologie
MOESCH Christian	Hygiène
OUDART Nicole	Pharmacodynamie

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS :

POMMARET Maryse

A MON JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Axel GHESTEM,
Doyen de la Faculté de Pharmacie de Limoges
Professeur titulaire de Botanique et de Cryptogamie

Je vous remercie pour l'enseignement que vous m'avez apporté au cours de mes études de pharmacie.

Vous avez eu la gentillesse de m'accueillir dans votre laboratoire et de me confier la réalisation de ce travail. Je regrette vivement que nous ne puissiez pas être présent pour son aboutissement. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon plus grand respect.

A mon Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Claude BROSSARD,
Professeur titulaire de Pharmacotechnie à la Faculté de Pharmacie de Limoges

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites et à la sympathie que vous me portez en acceptant de présider cette thèse. Je n'oublierai pas la bienveillance avec laquelle vous m'avez accueillie lorsque je vous ai demandé de présider ce jury.

Je vous prie de trouver ici l'assurance de ma profonde reconnaissance.

A mon Directeur de Thèse,

Monsieur Askolds VILKS,
Maître de Conférences de Biologie végétale à la Faculté des Sciences de Limoges

Je vous remercie pour tout le temps, tous les conseils que vous m'avez donnés pendant ces trois années. Vous m'avez accompagnée sur le terrain, initiée aux techniques du relevé de végétation, guidée pour la rédaction, aidée d'un bout à l'autre de ce travail. Vous avez su me communiquer votre enthousiasme et votre passion pour les sciences naturelles.

Soyez assuré de ma profonde gratitude et de mon attachement respectueux.

Monsieur Michel BOTINEAU,
Maître de Conférences de Botanique à la Faculté de Pharmacie de Limoges

Je vous suis reconnaissante pour l'aide que vous m'avez apportée, en particulier pour la réalisation et l'interprétation des tableaux phytosociologiques.

Je vous remercie de bien vouloir juger ce travail.

Monsieur Jean Pierre VERGER,
Maître de Conférences de Biologie végétale à la Faculté des Sciences de Limoges

Je vous remercie vivement de l'intérêt que vous avez apporté à ce travail en contribuant l'étude des sols.

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse, veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance.

Monsieur Michel DEFAYE,
Technicien forestier au Centre Régional de la Propriété Forestière du Limousin

Vous m'avez reçue très aimablement et fourni indications et documents concernant les reboisements effectués dans le secteur étudié.

Je vous suis reconnaissante d'avoir bien voulu faire partie des membres du jury de cette thèse.

Je tiens également à remercier :

Madame Catherine LEROUGE,
Secrétaire de la Station Universitaire du Limousin,

Je vous remercie sincèrement pour votre dynamisme, votre gentillesse et également pour avoir aussi souvent accepté de nous laisser votre bureau et votre poste informatique.

A mes parents, mes grands parents,
pour m'avoir encouragée et soutenue tout au long de mes études,

A Yann,

A Gribouille,

A mes amis,

A Lucien Boussac,
A Louise et Gabriel Paquet,
qui ont aimé et respecté la terre et la nature,

je dédie ce travail.

PLAN

INTRODUCTION**Première Partie - PRESENTATION DE LA REGION**

A - SITUATION GEOGRAPHIQUE

B - GEOLOGIE

C - CLIMATOLOGIE

I - Les précipitations

II - Les températures

III - Synthèse climatologique

IV - Conclusion

D - PRESENTATION DE LA FORET

E - INFLUENCE HUMAINE

Deuxième Partie - ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE

A - METHODE D'ETUDE GENERALE

I - Réalisation des relevés de végétation

II - Exploitation des relevés de végétation

1 - L'analyse Factorielle des Correspondances

2 - La Classification Automatique par la méthode euclidienne

3 - Conclusion sur les méthodes statistiques

4 - La méthode phytosociologique classique

III - Le système phytosociologique

B - LES DIFFERENTS TYPES DE FORMATIONS VEGETALES ETUDIEES

C - LES GROUPEMENTS FORESTIERS

I - Les taillis acidiphiles

II - Les bois acidiphiles non traités en taillis

III - Les pinèdes acidiphiles

IV - Les bois jeunes à *Corylus avellana*

V - Les chênaies-charmaies méso-acidiphiles

VI - Les chênaies-charmaies neutroclines

VII - Synthèse des bois acidiphiles et mésophiles

VIII - Les aulnaies-saulaies

1 - Situation

2 - Les aulnaies-saulaies hygrophiles

3 - Les aulnaies-saulaies acides, souvent tourbeuses

4 - Cas particuliers

IX - Les lisières

1 - Les manteaux

2 - Les ourlets

3 - Les haies

X - Etude des sols

D - LES FORMATIONS NON-BOISEES

I - Les friches hygrophiles (mégaphorbiaies)

II - Les prairies hygrophiles

III - Les prairies mésophiles

IV - Les landes et pelouses semi-sèches

V - Les landes sèches

E - SITUATION DES GROUPEMENTS ETUDIES DANS LA
CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE

Troisième Partie - ETUDE PHYTOGEOGRAPHIQUE

A - CLASSIFICATION DES ESPECES VEGETALES EN FONCTION
DE LEUR REPARTITION GEOGRAPHIQUE

B - SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUES

I - Spectre phytogéographique global

II - Spectres phytogéographiques des principaux groupements végétaux

C - CONCLUSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

INTRODUCTION

Depuis la création de l'Université de Limoges, diverses études botaniques de terrain ont été effectuées en Limousin : Inventaires floristiques, études phytosociologiques et phytogéographiques. Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du Laboratoire de Botanique et Cryptogamie de la Faculté de Pharmacie et du Laboratoire de Biologie Cellulaire Végétale (anciennement, Laboratoire de biologie Végétale) de la Faculté des Sciences. On peut citer, à titre d'exemple, M. BOTINEAU (1983) qui a étudié la phytosociologie et la phytogéographie de la haute et moyenne vallée de la Vienne et A. VILKS (1991) qui a effectué une analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin.

Pour approfondir la connaissance de la végétation du Limousin, il est important d'étudier de façon détaillée l'ensemble de la région. La priorité a souvent été donnée à des sites « Z.N.I.E.F.F. » (Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique) comme la « Forêt d'Espagne » (H. PIQUANT, 1994) ou la vallée de la Combade (G. LAGARRIGUE, 1994).

La région du Châtenet-en-Dognon n'avait jamais, jusqu'à présent, fait l'objet d'un travail approfondi. La présente étude a donc été menée dans ce secteur et concerne une analyse, essentiellement phytosociologique, de milieux boisés.

Elle est fondée sur des relevés de terrain qui sont ensuite comparés et classés en tableaux phytosociologiques. Les données botaniques sont traitées non seulement par la méthode visuelle classique, mais également par des méthodes mathématiques.

Ce travail comprend plusieurs parties. La première est consacrée à une présentation générale du secteur étudié (géographie, géologie, climat, paysage végétal et influence humaine). La seconde partie présente les différentes méthodes d'analyse utilisées (statistiques et phytosociologie classique) et les groupements végétaux ainsi mis en évidence. Enfin, ce travail est complété par une étude pédologique et par une approche phytogéographique.

Première Partie

PRESENTATION DE LA REGION

A - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Carte n° 1 page 11.

A l'ouest du Massif Central, s'avance le Limousin, ensemble de plateaux d'altitude croissante, séparant les plaines d'Aquitaine de celles des Pays de Loire.

Les massifs forestiers étudiés se trouvent au coeur de cette région, à la limite de la Haute-Vienne et de la Creuse, c'est-à-dire à mi-chemin entre le bas plateau de Limoges et les hauts plateaux, ceux que depuis longtemps, les Limousins appellent la « Montagne ».

Ces bois s'étendent sur quatre communes, avec, de l'ouest vers l'est : Saint-Martin-Terressus, Le Châtenet-en-Dognon, Sauviat-sur-Vige et Saint-Martin-Sainte-Catherine. Cette dernière commune est située en Creuse et non en Haute-Vienne comme les trois précédentes.

Nous avons choisi la zone d'étude en nous limitant aux bois entourant le bourg du Châtenet-en-Dognon (carte n°2, page 12), à savoir :

- A l'est, le massif étudié va jusqu'à Lavaud, incluant le Moulin de Drouillas, la Grande Vergne et le Bois de l'Age.

- Au nord du bourg, nous avons étudié la végétation des lieux-dits Malassaigne, la Vergnolle, les Grands Bois, le Carrefour du Pointier.

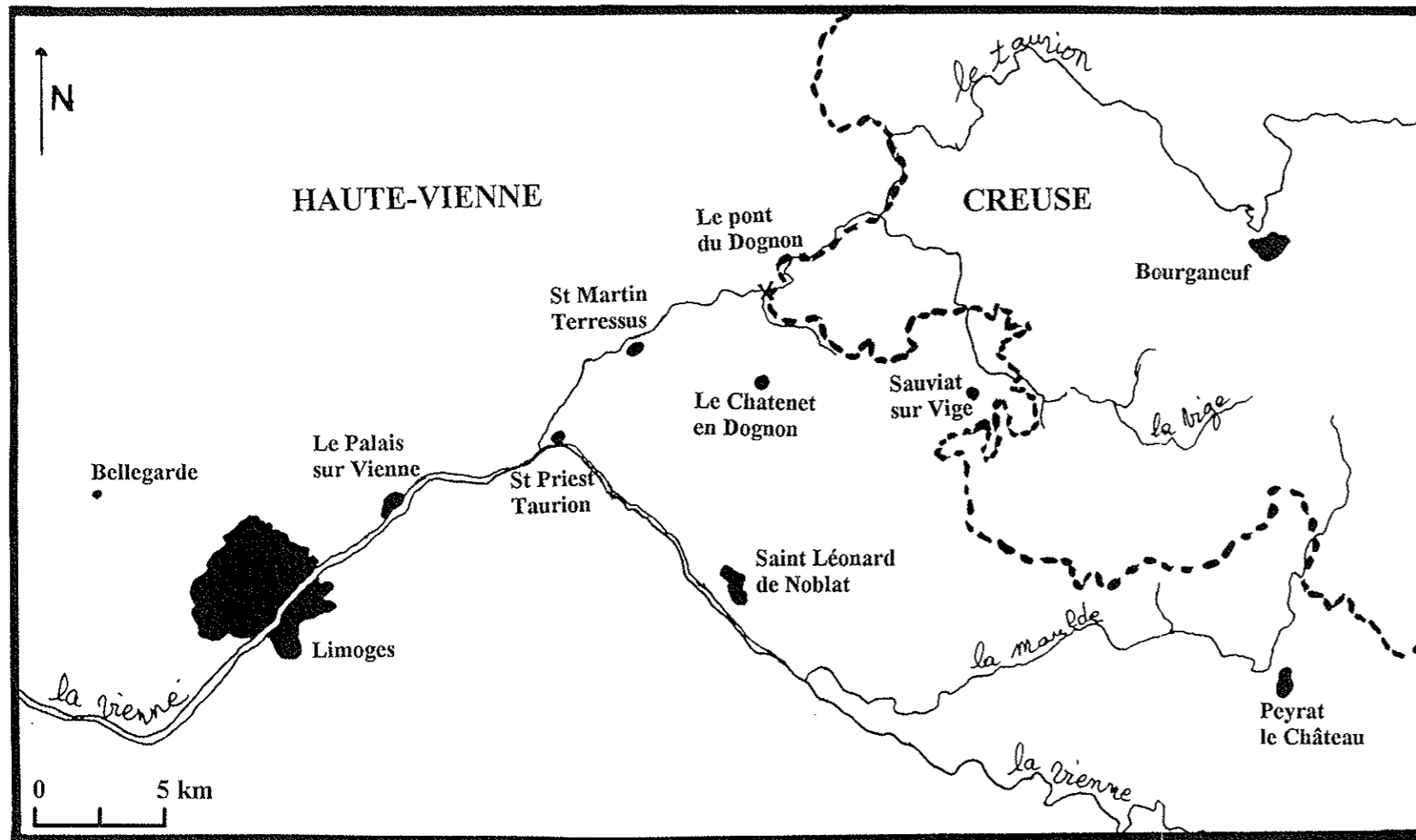
- Enfin, à l'ouest du Châtenet-en-Dognon, nous sommes allés jusqu'à la Maligne, passant par la Plumette, les Vergnes, les Bouiges, Sainte-Marie et le Moulin de la Gasnerie.

Les bois étudiés se trouvent sur la rive gauche du Taurion, à seulement dix kilomètres de sa confluence avec la Vienne. Cela place la région du Châtenet-en-Dognon sur une crête séparant les vallées de la Vienne et du Taurion.

Ces massifs forestiers sont situés à des altitudes comprises entre 350 et 430 mètres. Globalement, ils s'étendent sur une pente douce orientée soit vers le Taurion, soit vers la Bobilance, étroite rivière traversant les bois non loin de Drouillas avant de se jeter dans le Taurion.

Comme dans l'ensemble du Limousin, tout un réseau de petits ruisseaux irrigue les bois créant un relief vallonné au sein du plateau.

Carte n°1 : Situation géographique dans la Haute-Vienne et la Creuse



D'après la carte topographique du Limousin au 1/250 000ème, I.G.N. Paris.

B - GEOLOGIE

Carte n°3 page 14.

En géographie physique, le Limousin n'a pas de limites nettes mais sa définition géologique est aisée. C'est un fragment de socle primaire incliné (de 978 mètres au sommet du mont Bessou à 200 mètres environ à l'ouest) et composé de roches anciennes.

Ce socle rigide est essentiellement composé de roches éruptives cristallines (granite) et de roches métamorphiques (gneiss, micaschistes, leptynites).

La zone d'étude s'étend sur un sol de nature métamorphique, roches résultant de la transformation d'autres roches, éruptives ou sédimentaires, sous l'action de la température et de la pression. Ce sont des gneiss de nature très acide :

- gneiss leptynitiques à biotite vert sombre.
- gneiss leptynitiques à biotite vert sombre et hornblende hastingsitique.

Ces gneiss fins sont essentiellement quartzo-feldspathiques. Leur caractéristique est la présence de biotite de couleur brun-vert alors que le reste de la vallée du Taurion présente des roches à biotite brun-rouge commune. Cette biotite est parfois accompagnée d'une hornblende hastingsitique.







Ces roches contiennent des lentilles d'amphibolites beaucoup moins acides dans la variété de gneiss à hastingsite. Certaines de ces amphibolites contiennent des reliques d'éclogite, roche ultra basique, riche en magnésium.

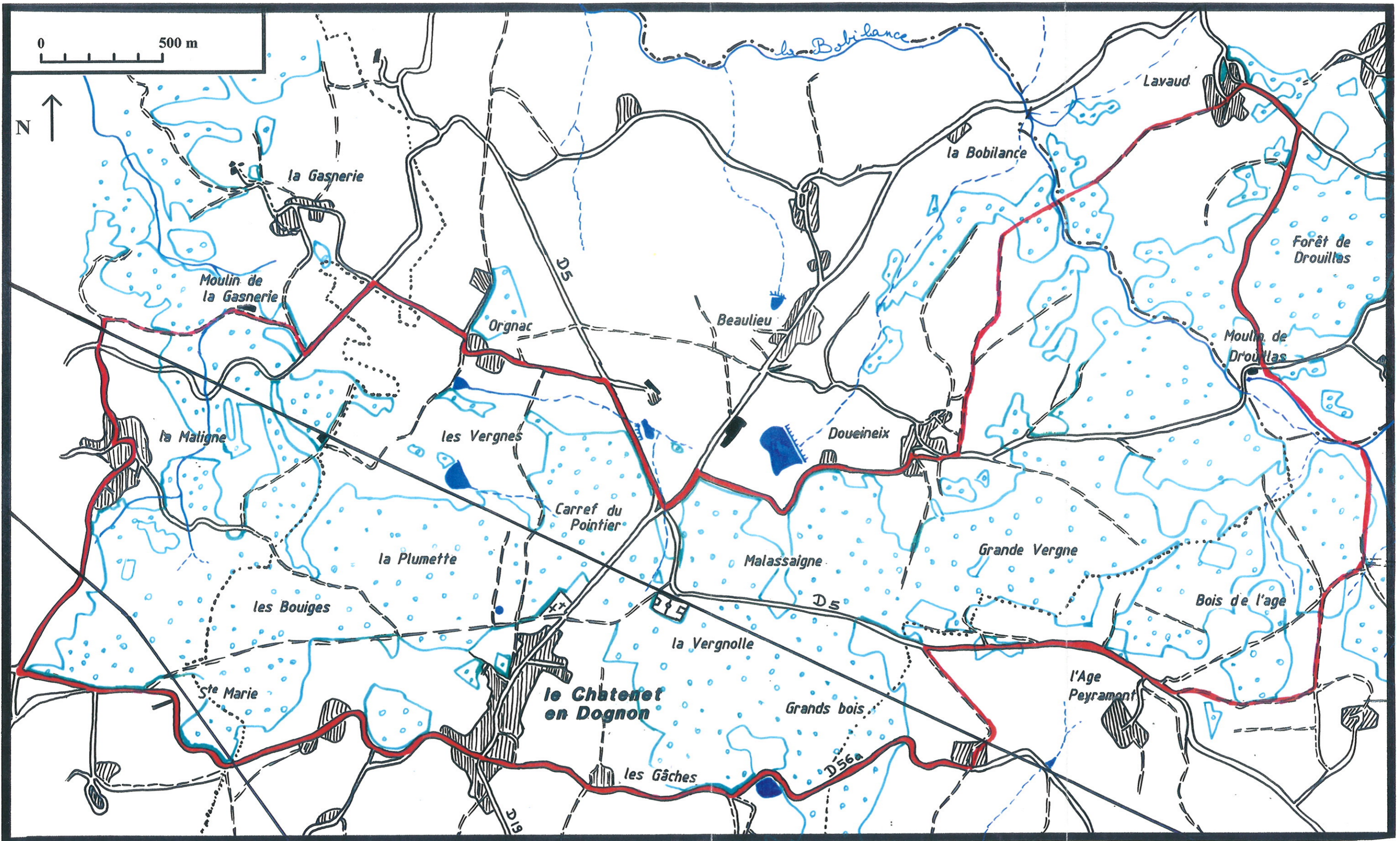
Au lieu-dit Lavaud, nous rencontrons une plage de gneiss plagioclasique à biotite et sillimanite que l'on retrouve plus au nord, au niveau du pont du Dognon et tout autour de Saint-Martin-Sainte -Catherine.

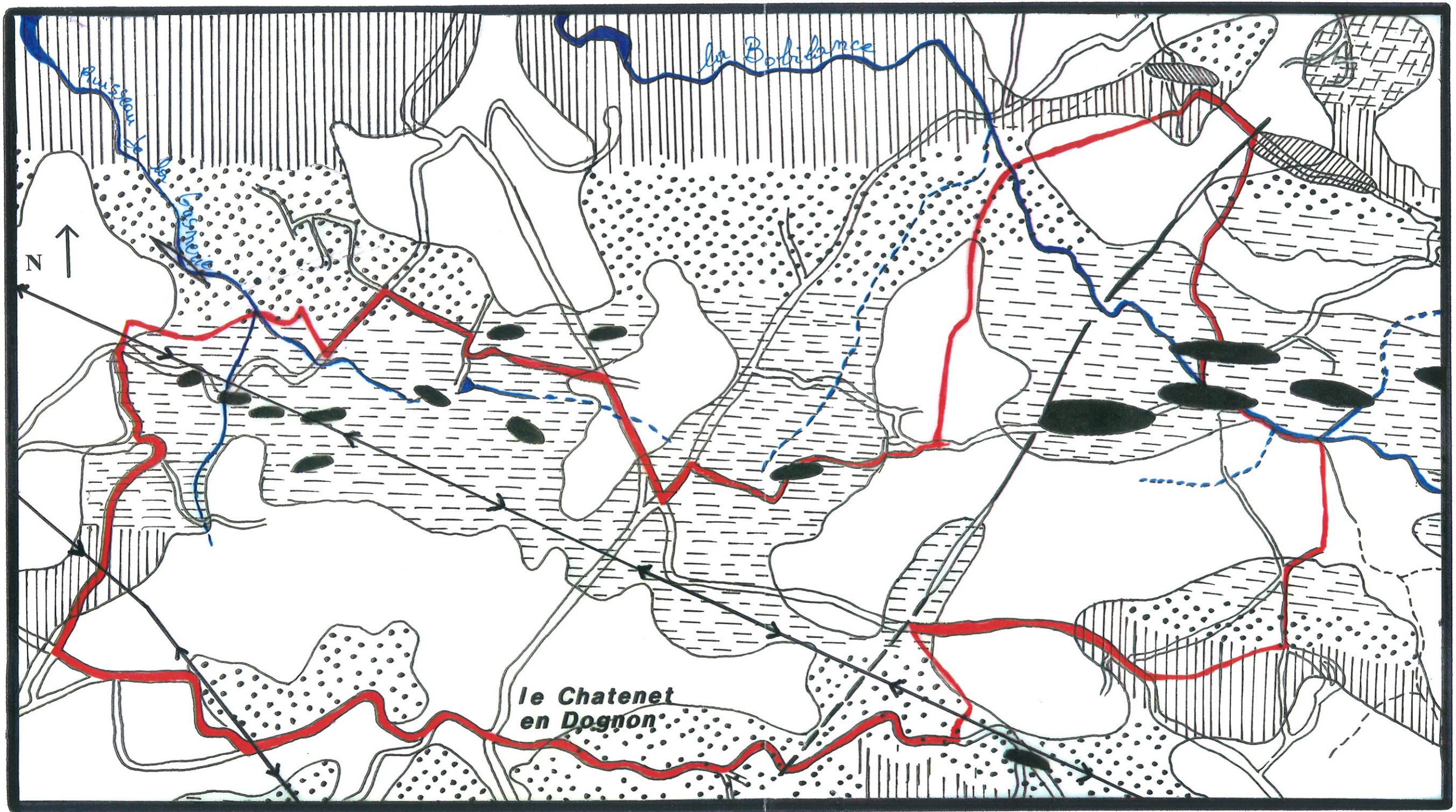
En dessous de Lavaud, se trouve une zone de micaschistes à biotite et sillimanite.

Enfin, la zone étudiée est parcourue par quelques filons de quartz situés au niveau de failles.

Carte n°2 : Présentation géographique

- | | |
|--|---|
|  Limites de la zone d'étude |  Zone boisée |
|  Limite de département |  Agglomérations |
|  Limite de commune |  Ligne à haute tension |













Carte n°3 : Géologie

0 1 km

— Limites de la zone d'étude
 □ Zone des gneiss (sans affleurement)

-  Gneiss leptynitiques à biotite vert sombre
-  Gneiss leptynitiques à biotite vert sombre et hornblende hastingsitique
-  Ensemble de gneiss à biotite rouge à faciès variés, avec intercalations de leptynites massives
-  Gneiss plagioclasiques à biotite et sillimanite avec feldspath potassique suivant la zone de métamorphisme
-  Micaschistes et sillimanite avec ou sans muscovite ou feldspath potassique suivant la zone de métamorphisme
-  Leptynites massives à biotite rouge
-  Amphibolites massives en lentilles avec reliques d'éclogite
-  Quartz

C - CLIMATOLOGIE

La connaissance d'une zone géographique passe également par l'étude de son climat. Nous pourrions, ainsi, mieux prévoir et comprendre la répartition des espèces végétales. Aussi avons nous tenté de définir les conditions climatiques en nous limitant cependant à l'étude des précipitations et des températures.

Pour cela, le Centre de Météorologie Nationale de Limoges-Bellegarde a eu la gentillesse de nous communiquer les données concernant les stations les plus proches de la zone d'étude, soit:

En Haute-Vienne,

- Limoges-Bastide (altitude 332 m) : précipitations.
- Limoges-Bellegarde (altitude 402 m) : précipitations et températures.
- Le Palais-sur-Vienne (altitude 290 m) : précipitations et températures.
- Saint-Léonard-de-Noblat (altitude 387 m) : précipitations.
- Saint-Martin-Terressus (altitude 255 m) : précipitations.
- Sauviat-sur-Vige (altitude 470 m) : précipitations.
- Peyrat-le-Château (altitude 450 m) : précipitations et températures.

En Creuse,

- Bourgneuf (altitude 490 m) : précipitations et températures.

Les stations les plus proches de la zone d'étude sont celles de Saint-Martin-Terressus à l'ouest et de Sauviat-sur-Vige à l'est mais elles ne relèvent que les précipitations.

Il nous a été difficile de réunir les résultats pour des périodes d'étude identiques. Pour la plupart des stations, il s'agit de la période 1961-1990. Cependant, il manque certaines données et nous avons pu uniquement obtenir les relevés de 1961 à 1989 pour la station de Saint-Martin-Terressus et de 1963 à 1990 pour celle de Limoges-Bastide.

I - LES PRECIPITATIONS

1 - Hauteur des précipitations (tableau n°1)

Stations		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total annuel
Limoges-Bastide 332 m	H	97	90	83	75	94	70	58	79	78	84	95	103	1006
	J	16	14	15	14	15	11	9	11	11	12	15	16	159
Limoges-Bellegarde 402 m	H	92	83	83	80	94	67	59	76	78	80	89	95	976
	J	17	15	15	15	16	13	11	12	13	14	16	17	174
Le-Palais-sur-Vienne 290 m	H	105	93	91	78	90	63	55	84	84	89	98	115	1045
	J	16	13	14	13	14	10	9	11	10	12	14	15	151
Saint-Léonard-de-Noblat 387 m	H	90	80	85	75	92	72	58	67	81	82	86	97	965
	J	16	13	15	14	15	12	9	10	11	12	14	15	156
Sauviat-sur-Vige 470 m	H	115	103	99	91	116	88	69	87	94	101	110	122	1195
	J	18	14	15	15	17	12	10	12	12	13	16	16	170
Saint-Martin-Terressus 255 m	H	115	94	97	83	98	71	63	78	85	84	106	120	1094
	J	18	15	16	15	17	12	11	12	12	13	16	16	173
Bourganeuf 490 m	H	113	97	99	91	108	81	64	79	87	96	104	118	1137
	J	16	14	15	14	16	11	9	11	11	12	14	15	158
Peyrat-le-Château 450 m	H	128	121	105	97	118	93	71	79	101	114	108	126	1261
	J	19	16	17	16	19	15	12	13	12	14	15	16	184

tableau n°1 : PRECIPITATIONS MOYENNES en mm

Période 1961 - 1990

sauf pour Saint-Martin-Terressus, 1961 - 1989 et pour Limoges-Bastide, 1963 - 1990

H : hauteur moyenne mensuelle des précipitations en mm

J : nombre de jours de précipitations (supérieures à 0,1 mm)

La moyenne des précipitations annuelles est toujours supérieure à 1000 mm sauf dans deux stations météorologiques : Limoges-Bellegarde (976 mm) et Saint-Léonard-de-Noblat (965 mm).

Pour les stations situées le plus à l'est, la hauteur des précipitations excède 1100 mm par an : Sauviat-sur-Vige (1195 mm), Bourganeuf (1137 mm) et Peyrat-le-Château (1261 mm).

On peut interpréter ces chiffres par les altitudes plus élevées de ces trois stations, supérieures à 400 m, respectivement 470, 490 et 450 m.

2 - Nombre de jours de pluie

La région est très arrosée. Il pleut en moyenne 151 jours par an au Palais-sur-Vienne et jusqu'à 184 jours à Peyrat-le-Château.

Saint-Martin-Terressus et Sauviat-sur-Vige, les deux stations encadrant la zone d'étude, comptent en moyenne respectivement 173 et 170 jours de pluie par an.

3 - Régimes pluviométriques

a - Répartition mensuelle des pluies (planche n°1, page 18)

Globalement, le graphique représentant les précipitations mensuelles prend une forme de V avec des maxima en hiver, au mois de décembre (sauf à Peyrat-le-Château où il tombe en moyenne 3 mm de plus en janvier qu'en décembre) et des minima en juillet.

Il existe une irrégularité commune à l'ensemble des courbes, un pic de plus forte pluviométrie au printemps, plus précisément au mois de mai.

b - Répartition saisonnière des pluies

On détermine, grâce aux hauteurs mensuelles de précipitations, le régime pluviométrique auquel appartient chaque station. Pour cela, on additionne pour chaque saison les chiffres des trois mois qui la composent :

Hiver (H) : Décembre + Janvier + Février

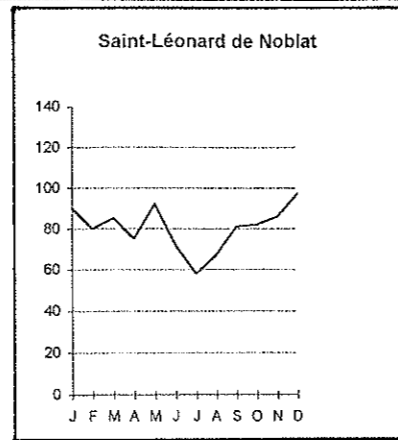
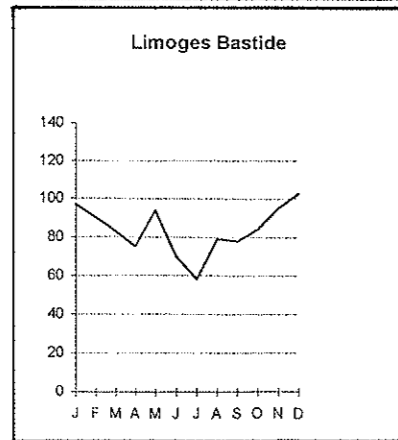
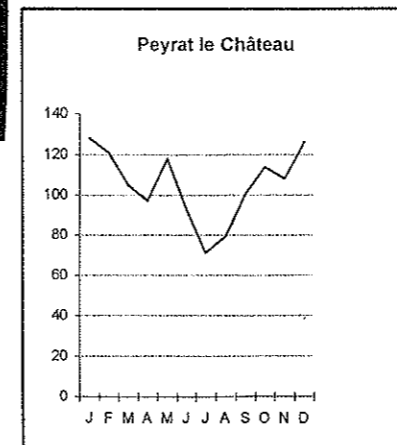
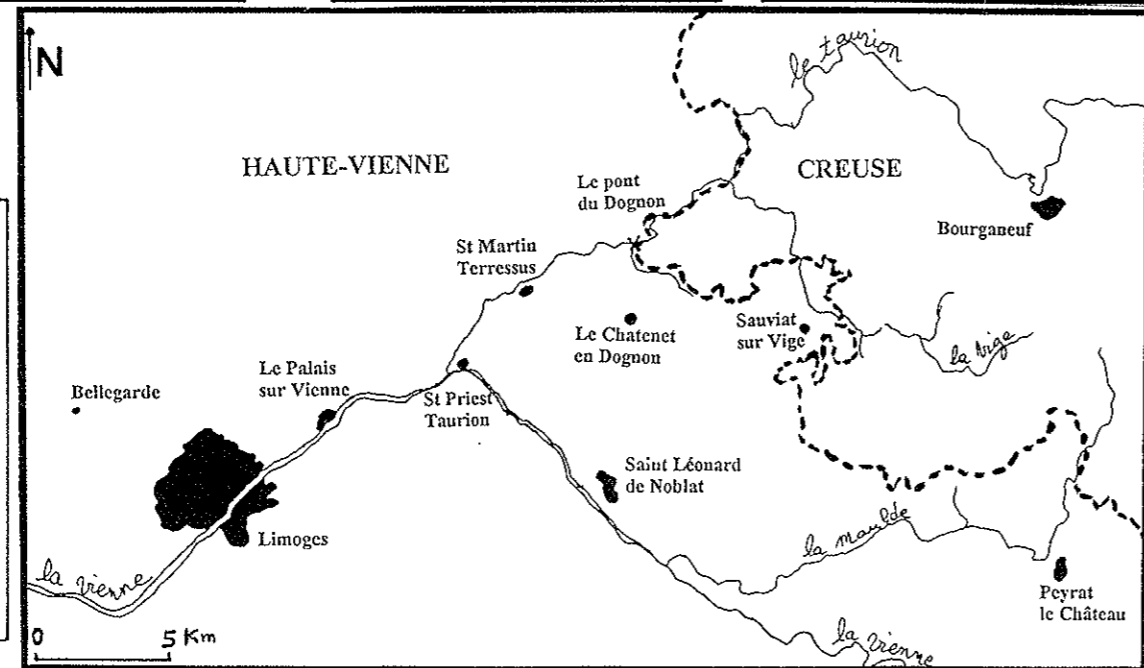
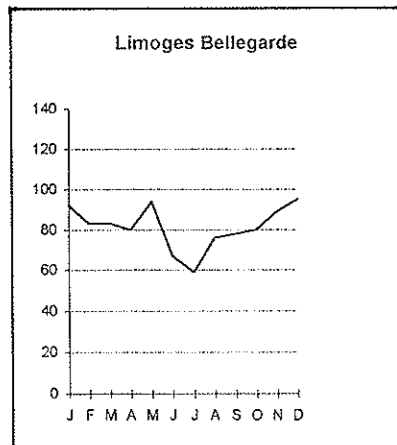
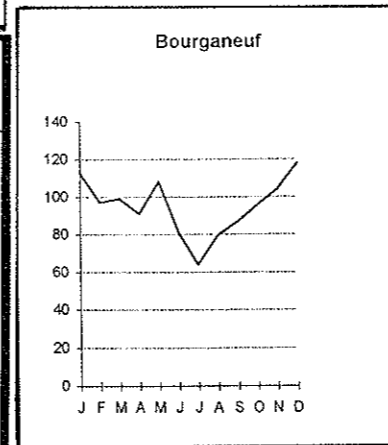
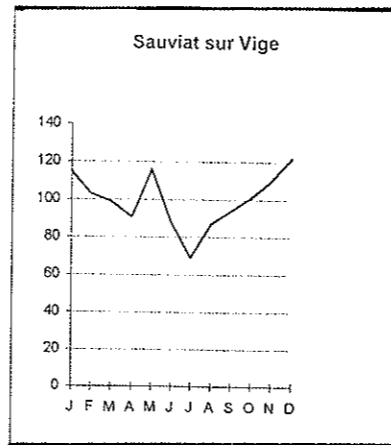
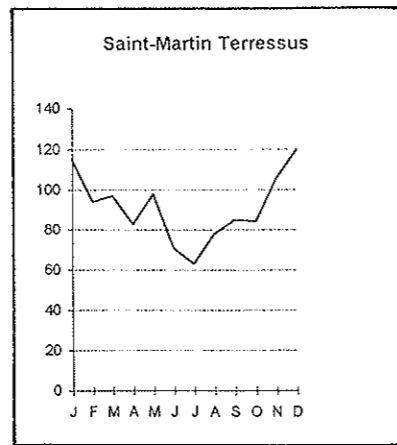
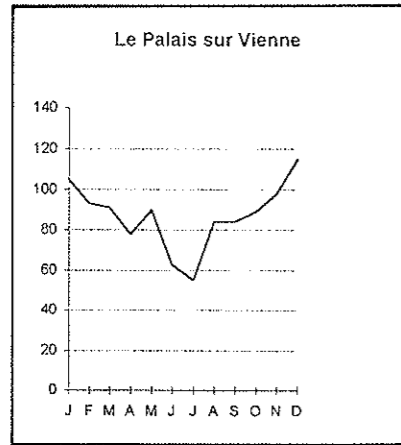
Printemps (P) : Mars + Avril + Mai

Eté (E) : Juin + Juillet + Août

Automne (A) : Septembre + Octobre + Novembre

Ces résultats sont ensuite exprimés en pourcentage des moyennes annuelles et les saisons sont classées selon l'ordre décroissant de leur pourcentage de hauteurs de précipitations. Ainsi, on obtient le régime pluviométrique de chaque station que l'on retrouve dans la colonne de droite du tableau n°2, page 19.

Planche n°1 : Répartition mensuelle des pluies (en mm)



stations \ saisons	H	P	E	A	Régime Pluviométrique
Limoges-Bellegarde	27,7	26,3	20,7	25,3	H.P.A.E
Limoges-Bastide	28,8	25,0	20,6	25,6	H.A.P.E
Le Palais-sur-Vienne	29,9	24,8	19,3	26,0	H.A.P.E
Saint-Léonard-de-Noblat	27,7	26,1	20,4	25,8	H.P.A.E
Sauviat-sur-Vige	28,5	25,6	20,4	25,5	H.P.A.E
Saint-Martin-Terressus	30,1	25,4	19,4	25,1	H.P.A.E
Bourganeuf	28,9	26,2	19,7	25,2	H.P.A.E
Peyrat-le-Château	29,7	25,4	19,3	25,6	H.A.P.E

tableau n°2 : REGIMES PLUVIOMETRIQUES

Période 1961-1990 sauf pour Saint-Martin-Terressus, 1961-1989

Seules les stations du Palais-sur-Vienne, de Limoges-Bastide et de Peyrat-le-Château présentent un régime pluviométrique océanique classique H.A.P.E. Pour toutes les autres stations, le régime pluviométrique océanique est légèrement modifié en raison d'une petite inversion (H.P.A.E).

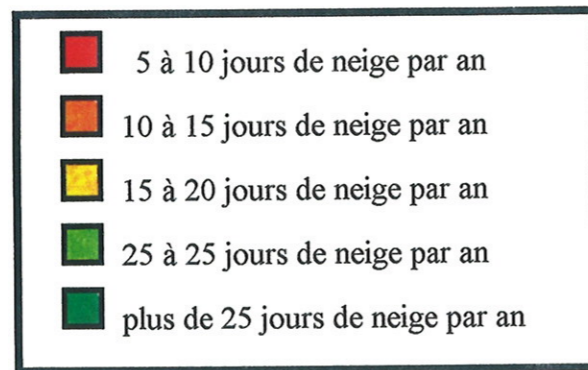
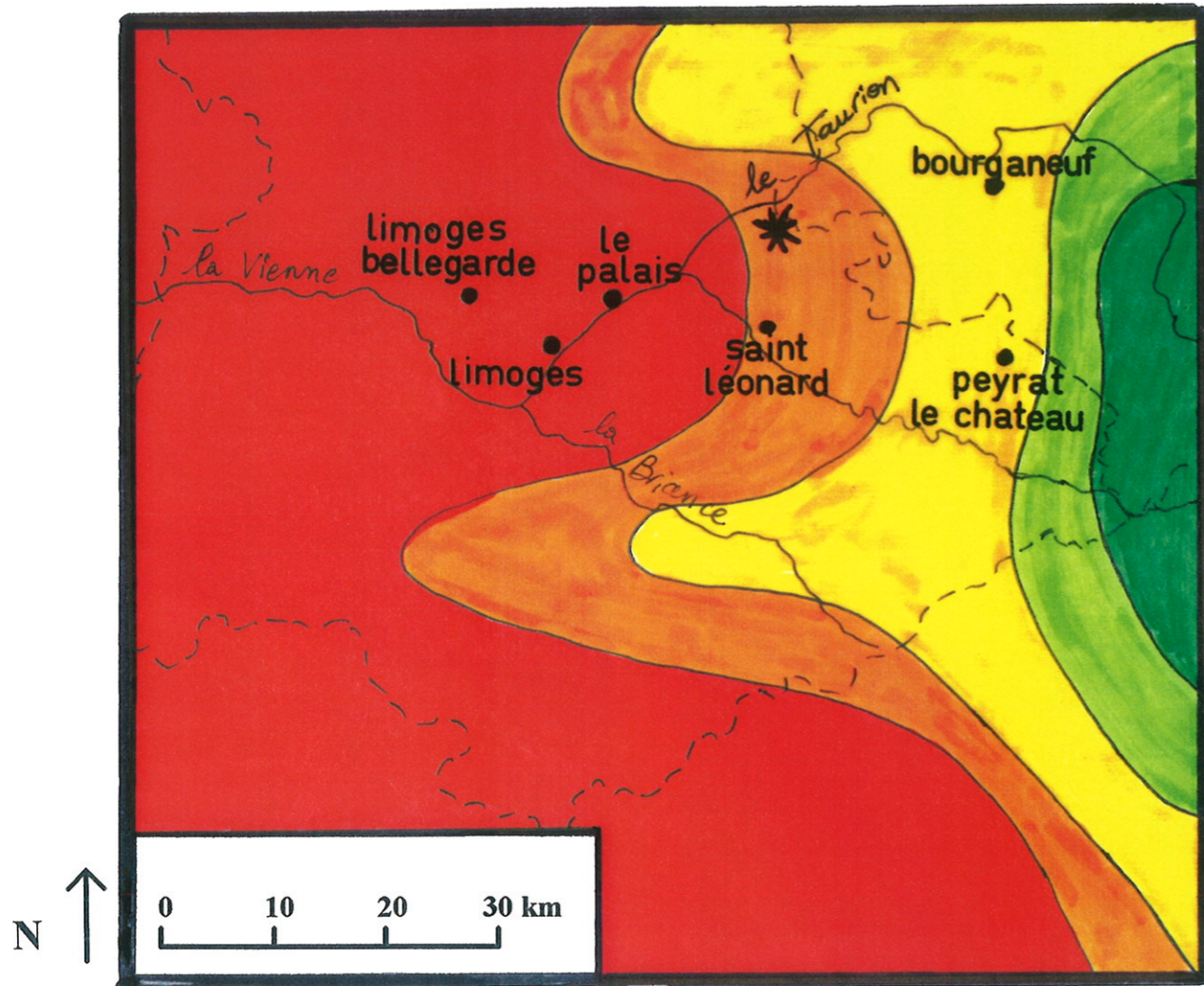
En réalité, les résultats sont très proches les uns des autres puisque l'écart entre les moyennes de printemps et d'automne est très peu prononcé. Seul le Palais-sur-Vienne présente une différence supérieure à 1% entre les précipitations d'automne et de printemps.

Ceci nous permet de confirmer les travaux effectués par A. VILKS en 1991. Les régimes pluviométriques saisonniers sont purement océaniques, d'autant plus marqués que l'altitude est elle-même plus importante et la valeur des précipitations moyennes plus élevées.

4 - Nombre de jours de neige (Carte n°4, page 20)

Les chutes de neige augmentent quand on se déplace d'ouest en est. Ce résultat s'explique par l'altitude. Le Châtenet-en-Dognon se situe dans la zone de 10 à 15 jours de neige par an.

Carte n°4 : Nombre moyen annuel de jours de chute de neige



* Zone d'étude

II - LES TEMPERATURES

1 - Les températures moyennes

Les températures moyennes annuelles varient de 9,3°C à Peyrat-le-Château à 10,8°C à Limoges-Bellegarde. Les stations du Palais-sur-Vienne et de Limoges-Bellegarde présentent des températures moyennes annuelles supérieures à 10°C, alors que les deux autres stations relèvent des températures inférieures, ceci à cause de l'altitude.

Stations		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
Limoges-Bellegarde 402m	TN	0,5	1,5	2,5	4,8	8,1	11,0	13,1	12,8	10,8	7,6	3,6	1,1	6,5
	TX	6,7	8,3	10,6	13,7	17,4	20,9	23,8	23,1	20,8	16,5	10,5	7,5	16,0
	TM	3,6	4,9	6,6	9,3	12,7	16,0	18,5	18,0	15,9	12,0	7,1	4,3	10,8
Le Palais-sur-Vienne 290m	TN	-0,9	-0,6	1,0	2,9	6,3	9,3	11,0	10,4	8,4	5,2	1,9	-0,1	4,5
	TX	7,3	8,7	12,0	15,3	19,3	22,5	25,7	24,3	21,8	17,5	11,2	8,3	16,3
	TM	3,2	4,0	6,5	9,1	12,8	15,9	18,4	17,4	15,1	11,4	6,6	4,1	10,4
Peyrat-le-Château 450m	TN	-1,5	-0,8	-0,3	1,6	5,5	8,1	9,8	9,4	7,1	4,4	1,0	-0,9	3,6
	TX	6,9	8,3	10,0	13,3	17,3	20,7	23,9	23,2	20,7	16,5	10,8	7,6	14,9
	TM	2,7	3,8	4,9	7,5	11,4	14,4	16,9	16,3	13,9	10,5	5,9	3,4	9,3
Bourganeuf 490m	TN	-0,7	0,4	1,0	3,0	6,5	9,5	11,6	11,2	8,7	5,9	2,0	0,0	4,9
	TX	6,4	7,9	9,9	13,3	17,3	20,9	24,1	23,1	20,6	16,4	10,3	7,1	14,8
	TM	2,9	4,1	5,7	8,1	11,9	15,2	17,8	17,2	14,7	11,1	6,2	3,7	9,9

Tableau n°3 : TEMPERATURES MOYENNES en °C

Période 1961 - 1990

TN : températures minimales moyennes

TX : températures maximales moyennes

TM : températures moyennes

Les températures minimales annuelles oscillent entre 3,6°C (Peyrat-le-Château) et 6,5°C (Limoges-Bellegarde) et les températures maximales annuelles entre 14,8°C (Bourganeuf) et 16,3°C (Le Palais-sur-Vienne).

Le mois le plus chaud est juillet pour toutes les stations (16,9°C à Peyrat-le-Château et jusqu'à 18,5°C à Limoges-Bellegarde en moyenne), tandis que janvier présente les

températures moyennes les plus fraîches (de 2,7°C à Peyrat-le-Château à 3,6°C à Limoges-Bellegarde).

L'amplitude thermique maximale se calcule par la différence entre la moyenne des maxima du mois le plus chaud et la moyenne des minima du mois le plus froid. Elle est la plus élevée au Palais-sur-Vienne (26,6°C), un peu moins forte pour Peyrat-le-Château (25,4°C) et Bourgneuf (24,8°C), enfin elle est plus faible à Limoges-Bellegarde (23,3°C).

2 - Les gelées

Le nombre moyen annuel de jours de gel, pour la période 1961-1990, est très variable d'une station à une autre, avec de l'ouest vers l'est :

- Limoges-Bellegarde : 65 jours.
- Le-Palais-sur-Vienne : 97 jours.
- Bourgneuf : 85 jours.
- Peyrat-le-Château : 92 jours.

Les chiffres sont anormalement élevés à la station du Palais-sur-Vienne. Cela s'explique par la position topographique du poste qui relève les température car il se trouve à très basse altitude (290 mètres) dans la vallée de la Vienne.

III - SYNTHESE CLIMATOLOGIQUE

Nous avons essayé de compléter l'étude du climat par le calcul d'indices climatiques et la réalisation de diagrammes ombrothermiques. Cela n'a été possible que pour les stations où sont à la fois relevées des données sur les précipitations et sur les températures, donc pour Limoges-Bellegarde, le-Palais-sur-Vienne, Peyrat-le-Château et Bourgneuf.

1 - Indices climatiques (tableau n°4, page 24)

a - Indice d'aridité de E. DE MARTONNE (A)

Il est calculé grâce à la formule :

$$A = \frac{P}{T + 10}$$

où P = pluviométrie moyenne annuelle (en mm)

T = température moyenne annuelle (en °C)

Ainsi, on constate que A est d'autant plus faible que le climat est plus aride, c'est à dire que les précipitations sont faibles et les températures élevées.

Un indice d'aridité inférieur à 40 correspond à une zone à dominance continentale, alors que, lorsque A est supérieur à 40, cela indique une influence atlantique.

Cet indice permet de classer nos quatre stations dans une zone de climat humide, voire très humide pour Bourgneuf (57,1) et Peyrat-le-Château (65,3).

b - Indice de continentalité ou d'océanité d'AMMAN (H)

Il est obtenu de la façon suivante :

$$H = \frac{P \times T}{t_c - t_f}$$

avec P = précipitations moyennes annuelles (en cm)

T = température moyenne annuelle (en °C)

t_c = température moyenne du mois le plus chaud (en °C)

t_f = température moyenne du mois le plus froid (en °C)

Cet indice H apprécie l'hygrothermie : Elle est proportionnelle aux précipitations et à la température et inversement proportionnelle à l'écart de température entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid.

Une hygrothermie supérieure à 50 correspond à des zones soumises à un climat océanique tempéré. Par contre, si elle est inférieure à 30, il s'agit d'une région nettement continentale.

Les indices H calculés pour nos quatre stations sont tous supérieurs à 70 et reflètent donc une tendance océanique très marquée. On note également que l'indice d'océanité ou de continentalité est d'autant plus fort que la station est située plus à l'est. Ce dernier résultat peut paraître surprenant mais il s'explique par l'altitude et par l'augmentation de la hauteur des précipitations.

Stations	Indices climatiques	Indice d'Aridité de DE MARTONNE (A)	Indice d'océanité d'AMMAN (H)
Limoges-Bellegarde		46,9	70,7
Le-Palais-sur-Vienne		51,2	71,5
Bourganeuf		57,1	75,5
Peyrat-le-Château		65,3	82,6

tableau n°4 : INDICES CLIMATIQUES

2 - Diagrammes ombrothermiques de BAGNOULS et GAUSSEN
(planche n°2, page 25 et planche n°3, page 26)

Ces diagrammes sont utilisés en vue de déceler une éventuelle période de sécheresse.

Pour cela, on porte :

- En abscisses, les mois de l'année (de J, janvier à D, décembre).
- En ordonnées, les températures moyennes mensuelles en degrés Celsius, d'une part, et, d'autre part, les précipitations moyennes mensuelles en millimètres.

Sur la planche n°2, les échelles des ordonnées sont accordées de telle façon que celle des précipitations soit le double de celle des températures ($P = 2T$). On décèle une période de sécheresse lorsque les deux courbes se rejoignent ou se croisent sur un même diagramme.

Dans les quatre stations, les courbes se rapprochent de janvier à juillet puis s'éloignent jusqu'en décembre. Le mois de juillet est le plus sec, correspondant à la zone de moindres précipitations et de plus forte chaleur.

D'autre part, on constate que l'écart entre les courbes au niveau de juillet va en diminuant quand on passe de Peyrat-le-Château à Bourganeuf, puis à Limoges-Bellegarde, pour être minimal au Palais-sur-Vienne.

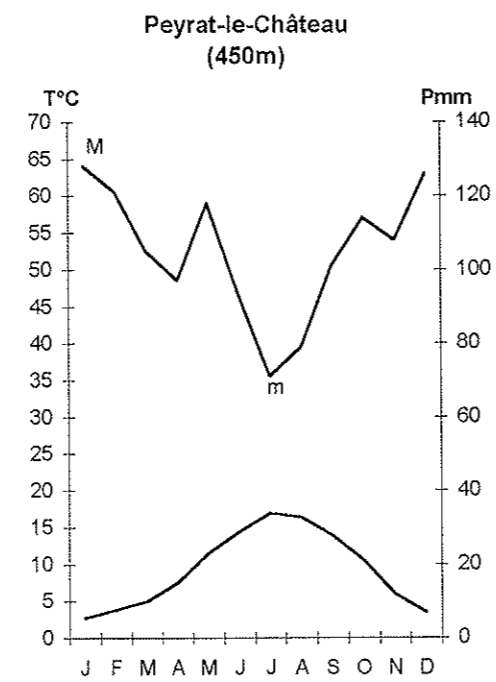
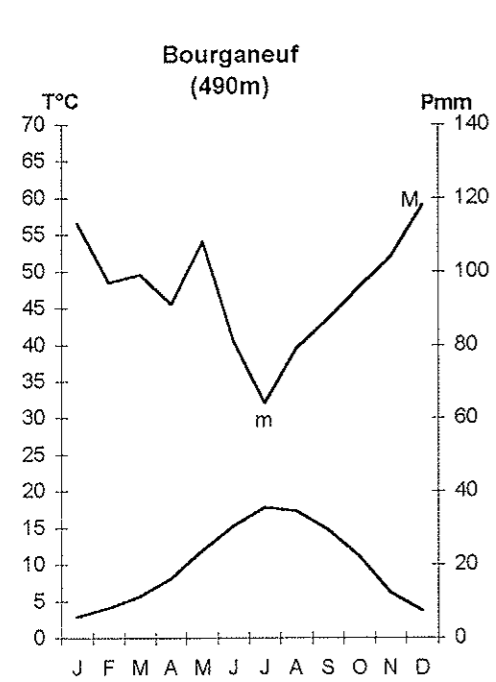
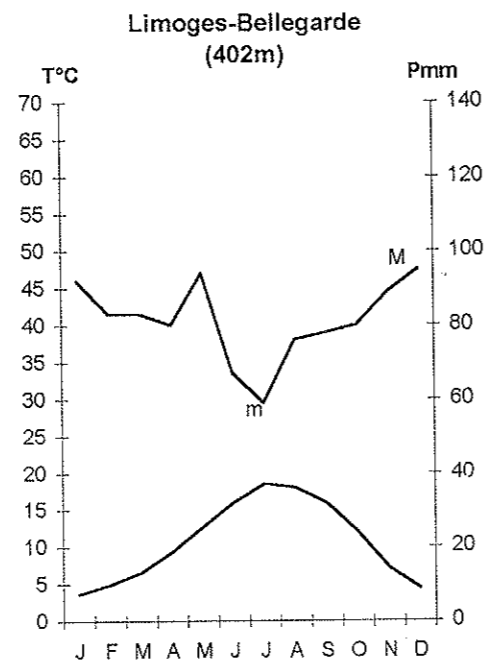
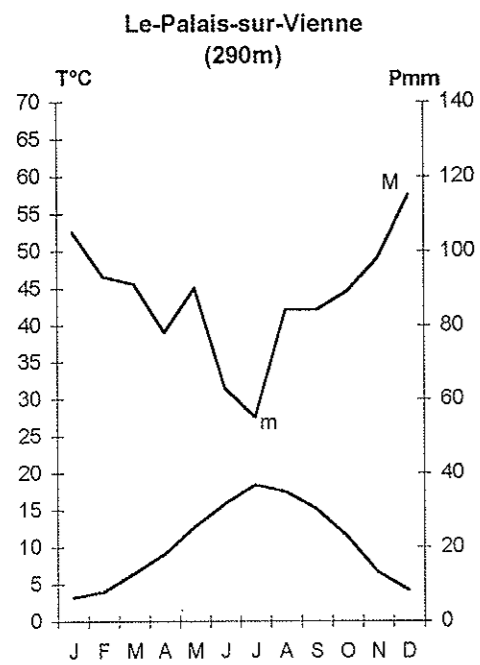


Planche n°2 : DIAGRAMMES OMBROTHERMIQUES

Echelle P = 2T

- avec P : précipitations moyennes en mm
- T : températures moyennes en °C
- M : maximum de précipitations
- m : minimum de précipitations

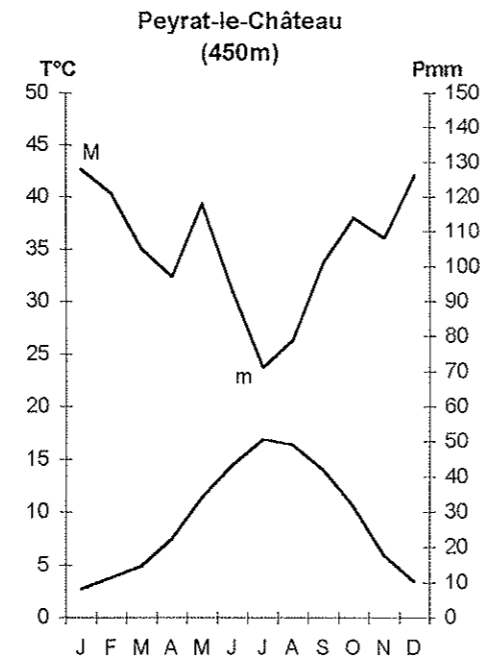
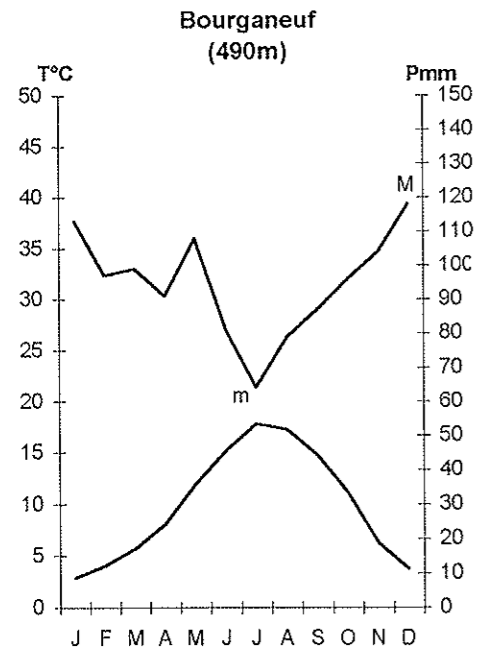
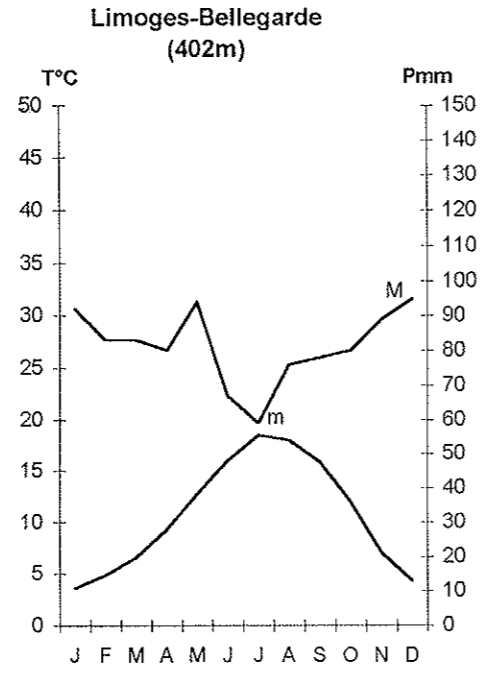
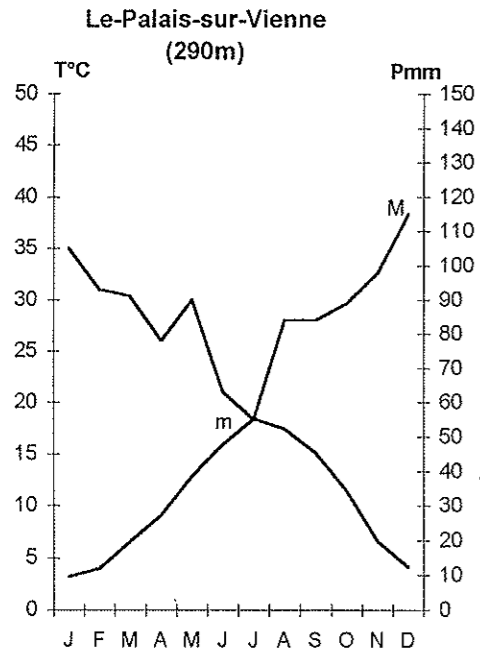


Planche n°3 :DIAGRAMMES OMBROTHERMIQUES

Echelle P = 3T

- avec P : précipitations moyennes en mm
- T : températures moyennes en °C
- M : maximum de précipitations
- m : minimum de précipitations

Pour conforter cette différence, nous avons réalisé sur la planche n°3, un second diagramme où le coefficient de proportionnalité entre les deux échelles est de trois ($P = 3T$). Les deux courbes se rejoignent dans le graphique du Palais-sur-Vienne et sont très proches pour Limoges-Bellegarde. Juillet constitue donc une période de « sub-sécheresse » dans ces deux stations. Par contre, l'écart est toujours plus grand à Bourgneuf et plus encore à Peyrat-le-Château.

IV - CONCLUSION

La région du Châtenet-en-Dognon possède un climat à dominance océanique marquée. On note, cependant, que les massifs forestiers appartiennent à une zone de transition climatique de la même façon qu'au point de vue géographique.

Toute notre étude confirme différents travaux effectués en Limousin :

- M. GALLIOT, C. CHANCEL et E. MARGELIDON ont publié en 1989 l'Atlas agro-climatique du Limousin dans lequel se trouve un zonage climatique. Ils décrivent onze zones à l'intérieur desquelles le climat ne varie qu'en fonction des différences d'altitude.

Les bois étudiés se trouvent dans la zone IV qui possède un climat de type océanique altéré par l'altitude avec :

- des précipitations abondantes,
- des températures assez basses,
- des gelées nombreuses,
- des brouillards fréquents.

Nous constatons, une nouvelle fois, que, bien que située dans la zone IV qui comprend les stations de Sauviat-sur-Vige et de Saint-Martin-Terressus, les massifs forestiers que nous étudions se trouvent à la limite de la zone VI, caractérisée par un climat de type océanique assez humide avec des températures plus douces.

- En 1991, A. VILKS établit un zonage délimitant dix unités climatiques dans le Limousin. Les bois étudiés se situent dans l'unité n°3, des plateaux élevés de la Haute-Vienne et de la Creuse, mais à la limite de l'unité n°4, des vallées de la Vienne et de la Briance.

L'unité n°3 s'étend depuis le Châtenet-en-Dognon jusqu'à la Souterraine au nord, jusqu'à Guéret et jusqu'aux Monts de Saint-Goussaud à l'ouest, englobant des plateaux d'altitude médiane entre la Montagne Limousine et le bas plateau de Limoges.

Dans cette unité climatique, se trouvent les stations de Sauviat-sur-Vige et de Saint-Martin-Terressus qui encadrent la zone étudiée d'est en ouest, ainsi que la station de Bourganeuf.

A. VILKS indique que cette unité est caractérisée par :

- des précipitations moyennes annuelles comprises entre 900 et 1200 mm.
- des températures moyennes annuelles comprises entre 9 et 10°C
- des températures minimales annuelles comprises entre 3,5 et 5°C
- le nombre de jours de gel annuel compris entre 84 et 107
- le nombre de jours de neige annuel compris entre 15 et 26
- un indice de DE MARTONNE A compris entre 45 et 65
- un indice d'AMMAN H compris entre 65 et 74

Toutes ces données climatiques se répercutent directement sur la nature de la végétation, si bien que nous allons trouver un pourcentage assez important d'espèces atlantiques mais aussi d'autres espèces traduisant la transition qui s'est dégagée tout au long de cette étude.

D - PRESENTATION DE LA FORET

I - PAYSAGE VEGETAL ET VEGETATION FORESTIERE

Le paysage végétal est dominé par un bocage atypique vallonné. Les champs et les prés sont encore enclos quelquefois par des levées de terre portant des haies ou des rangées d'arbres. Les bois sont souvent très petits et disséminés, résultant de l'élargissement de haies et d'un reboisement fréquent et spontané de friches depuis soixante ans environ.

Dans les massifs forestiers, le Chêne pédonculé domine, quel que soit le type de formation boisée. Il est toujours accompagné par le Hêtre.

Le Châtaignier est également présent, mais il est moins représenté que les deux espèces précédentes. Il est bon, cependant, de citer l'existence de véritables châtaigneraies dans le bois Sainte-Marie, ou de taillis purs de Châtaigniers notamment dans le bois de la Plumette.

A ces espèces, vient s'ajouter localement le Charme dans les bois les plus à l'est, près du Moulin de Drouillas, formant ainsi des chênaies-charmaies.

Dans les bois humides près de ruisseaux comme la Bobilance, nous rencontrons l'Aulne et le Saule. On peut également reconnaître le caractère humide de certains bois à leur seul nom. La Grande Vergne, la Vergnolle comptent des sites marécageux non riverains.

Des reboisements ont introduit de nouvelles espèces qui se sont ensuite disséminées dans l'ensemble des bois. On rencontre ainsi quelques Chênes rouges et Sapins de Douglas.

Le passage de la ligne électrique à haute tension est à l'origine de nombreuses modifications du paysage végétal, notamment des déboisements massifs.

Les prairies sont de nature mésophiles sur les plateaux et replats. Ce sont d'anciens labours transformés en prairies temporaires. Dans les vallons, on trouve encore des prairies permanentes dites naturelles de nature méso-xérophile sur les versants ou hygrophiles dans les bas-fonds.

Ces données confirment ce que nous observons sur la carte de végétation de Poitiers réalisée en 1976 par G. DU PIAS et A. VILKS.

II - AMENAGEMENTS FORESTIERS

La gestion des forêts est très réglementée en France. En effet, selon l'article 6 de la loi du 6 août 1963, tout propriétaire d'une forêt susceptible d'aménagement et d'exploitation régulière, de 25 hectares d'un seul tenant doit obligatoirement présenter à l'agrément du Centre Régional de la Propriété Forestière (C.R.P.F.) un document appelé Plan Simple de Gestion (P.S.G.). Ce dernier doit être conforme aux Orientations Régionales de Productions Forestières, document approuvé par le Ministre de l'Agriculture.

De plus, la loi du 5 décembre 1985 donne, désormais, aux propriétaires d'une forêt d'au moins 10 hectares, la possibilité de présenter un P.S.G.

Ces lois concernent la forêt limousine car elle est essentiellement privée. Cela permet une meilleure exploitation et donc de plus forts rendements.

La zone d'étude est un boisement ancien qui a subi quelques aménagements. Ces terres ne présentent que peu d'intérêt pour l'agriculture et les meilleurs résultats sont obtenus par l'exploitation du bois :

- Les massifs forestiers situés à l'ouest du bourg, s'étendant du cimetière du Châtenet-en-Dognon jusqu'à la pointe ouest des bois (Sainte-Marie, la Maligne), reposent sur un substrat géologique très pauvre et très acide composé de gneiss. Ce sont probablement d'anciennes landes à parcours qui ont été semées en châtaignes en vue d'une exploitation pour du bois de chauffage.

- Plus à l'est, les sols sont plus riches, moins acides. Cependant, les terrains ne sont pas travaillables car ils contiennent de nombreux blocs de rochers. Cette forêt est la plus ancienne. Le cadastre Napoléonien indique que ce massif était déjà boisé au début du XIX^e siècle.

Ce sont sur les sols les plus pauvres qu'il y a eu le plus de reboisements. Nous avons souvent qualifié la formation végétale de ces bois par le terme de taillis sous futaie. En réalité, le véritable taillis sous futaie est un type de culture composé de trois strates :

- Le taillis.
- Des arbres moyens possédant deux fois l'âge du taillis.
- Des arbres anciens possédant trois fois l'âge du taillis.

Or, dans ces massifs, nous n'avons que deux strates. De plus le taillis s'appauvrit car cette formation appauvrit à la fois le sujet (on exploite toujours les mêmes souches) et le sol.

Les sols étant pauvres, il n'existe que peu de possibilités de reboisement. En effet, il faut reboiser avec des espèces possédant des qualités économiques et s'adaptant correctement au milieu.

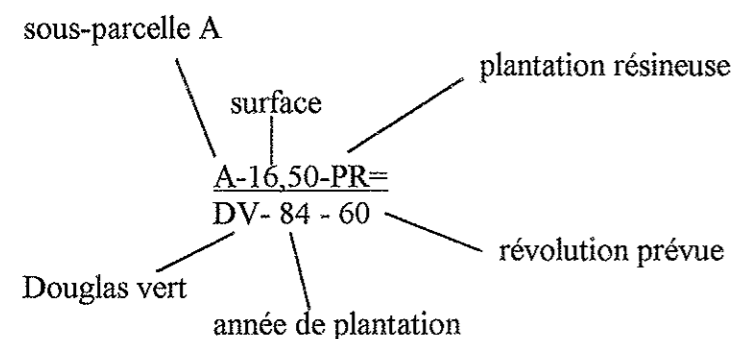
Les premiers reboisements ont commencé par du Douglas. Cette espèce a été introduite en Limousin par les Américains dans les années 1860 dans les parcs mais ce n'est que vers 1920 qu'elle a été utilisée pour du reboisement en forêt. C'est un bois d'excellente qualité et les premiers résultats ont été très favorables grâce au climat caractérisant la région (précipitations abondantes et bien réparties sur toute l'année). Le Douglas tolère des sols pauvres. Environ 50 hectares ont été reboisés dans les bois des Bouiges et de la Plumette en plusieurs étapes. Dans le bois de la Plumette, on rencontre également des reboisements composés de Chêne rouge, également introduit par les Américains.

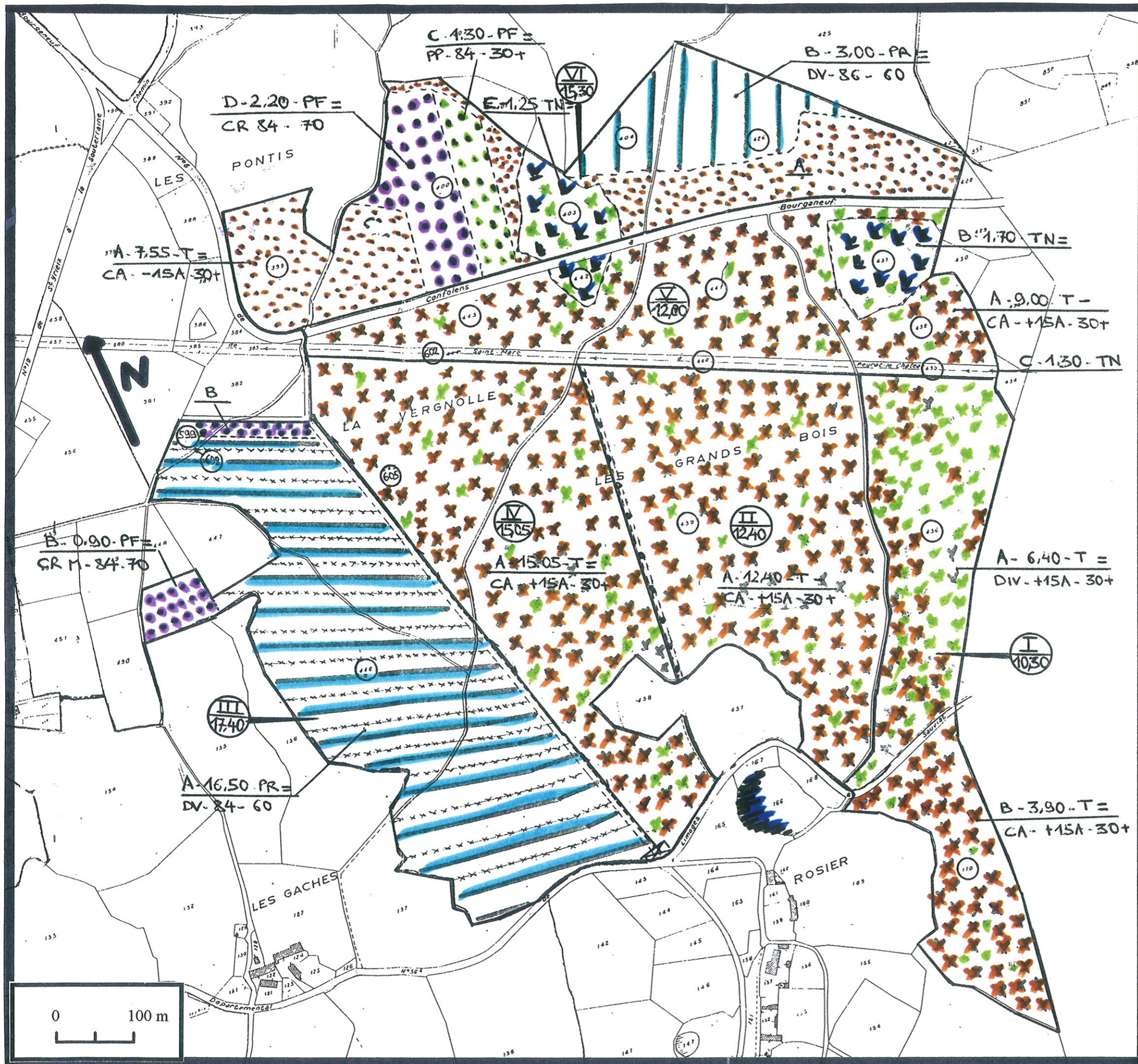
Les bois les plus riches ont connu moins d'aménagements. Le but est ici différent. Il s'agit d'enrichir en feuillus en introduisant de nouvelles espèces (Merisier) ou de mettre en valeur l'évolution naturelle du bois.

Le P.S.G est établi pour 10 à 30 ans et il comprend trois étapes successives :

- un état des lieux, description de la forêt.
- la définition des objectifs.
- un programme des travaux à réaliser pour l'entretien et l'exploitation de la forêt.

Nous avons choisi de traiter la forêt de Rosier, située dans la commune du Châtenet-en-Dognon, aux lieux-dits la Vergnolle et les Grands Bois (carte n°5, page 32 et sa légende, page 32 bis). La forêt est divisée en unités de gestion que l'on appelle des parcelles forestières. Elles sont numérotées sur la carte de I à VI (le nombre situé sous le numéro de la parcelle représente sa superficie en hectares). Les parcelles sont elles-mêmes subdivisées en sous-parcelles décrites de la manière suivante :





Carte n°5 :
Carte schématique
des types de
peuplements

FORÊT DES : BOIS DE ROSIER

COMMUNE DE : LE CHATENET EN DOGNON (87)

PROPRIETAIRE : GF DES BOIS DE ROSIER

SURFACE : 82 HA 46.42

DOC G 121

CARTE SCHEMATIQUE des TYPES de PEUPLEMENT

REGIME

Classe d'âge	Taillis	Futaie feuillue	Taillis Sous-futaie		Résineux	Divers
0-15						Lande humide
15-30						Lande saine
30-50						Arbres isolés en alignement ou en mélange
+ de 50					Couleur pleine	Δ ⊗

ESSENCE

FEUILLUS		RESINEUX		OBJECTIF
CH	Chêne	EC	Epicéa commun	+ peuplement feuillu à convertir, essence à favoriser, ou lande à boiser
HT	Hêtre	ES	Epicéa de Sitka	
CR	Chêne rouge d'Amé	DV	Douglas vert	
CA	Châtaignier	PS	Pin Sylvestre	= peuplement à maintenir améliorer ou reconduire
BL	Bouleau	SP	Sapin pectiné	
TR	Tremble	SV	Sapin de Vancouver	- peuplement à transformer ou essence sans intérêt
CM	Charme	MZ	Mélèze	
DF	Divers feuillus	PL	Pin Laricio	
PP	Peuplier	DR	Divers résineux	

EQUIPEMENTS

- Route stabilisée
- Chemin de débardage
- Chemin inutilisable
- Place de dépôt
- Point d'eau

REPERES CADASTRAUX

- Limite de commune
- Parcelle cadastrale - Limite :
- numéro :

DIVERS

- Ruisseau
- Zone humide
- Ligne EDF

AMENAGEMENT FORESTIER

- Limite de peuplement :
- Référence - Surface - Type - Objectif a - 1,5 - FR =
- Essence - année de plant. - Age d'exploit. DV - 56 - 55

Parcelle Forestière :

- Limite
- Numéro
- Surface

Plan particulier annexé au Plan Simple de gestion de la forêt des BOIS de ROSIER
Propriété du G.F. des BOIS de ROSIER

Fait à LIMOGES, le 19 SEPTEMBRE 1996
(signature)

H.A. de ...

REÇU le
28 OCT. 1996
Rép: 3124

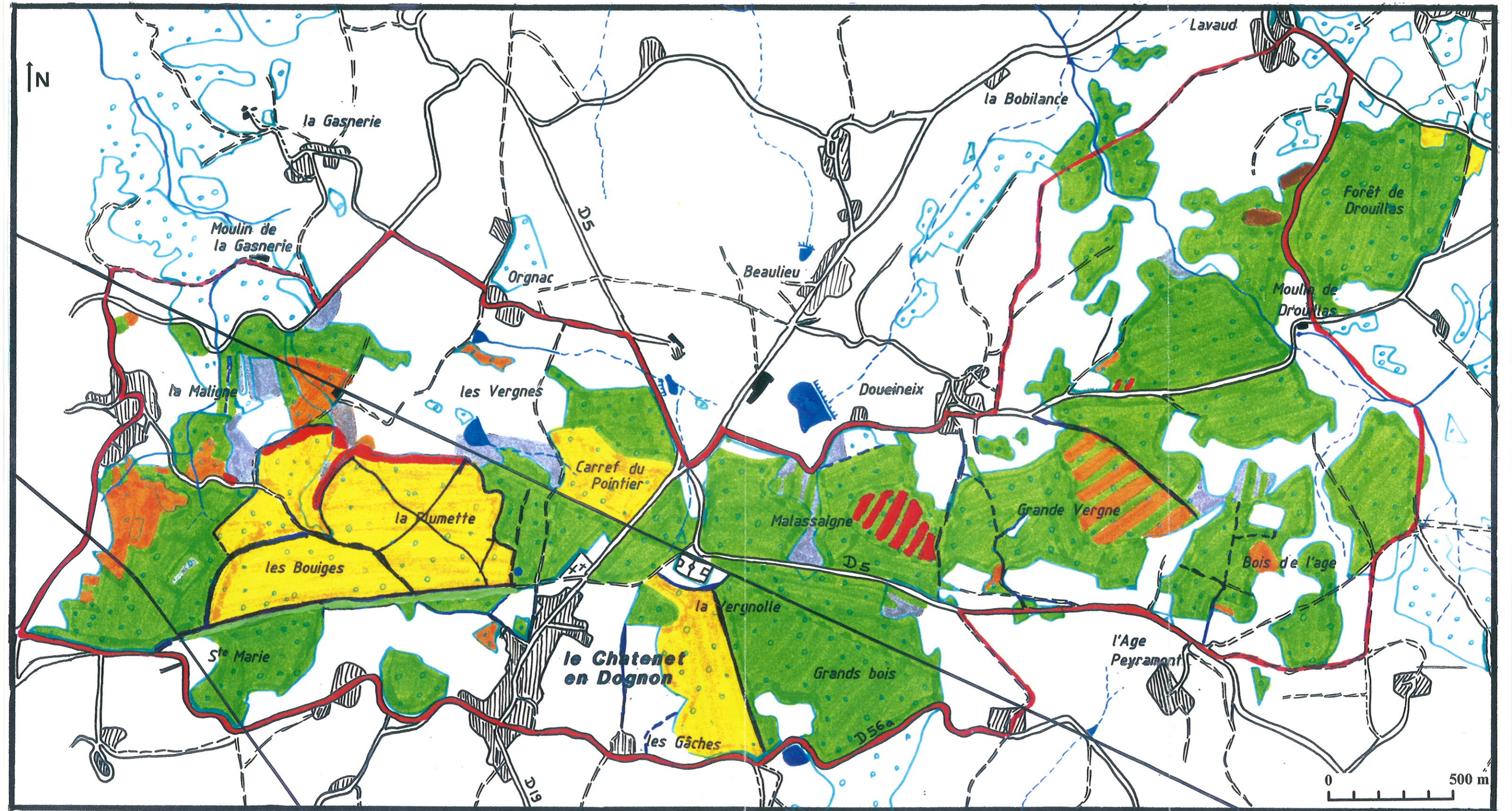
Plan établi par GEPROBOIS (Groupement de Gestion des Producteurs de bois du Limousin)
44 avenue de la Libération - 87000 LIMOGES - Mois : 08 Année : 96

DOC G 121

Une étude a été réalisée au C.R.P.F pour l'aménagement de voies d'accès pour l'exploitation des bois autour du Châtenet-en-Dognon. Une partie des travaux a déjà été réalisée (carte n°6, page 34 et sa légende, page 34 bis), permettant d'accéder au centre du bois des Bouiges et de diminuer le coût de l'exploitation forestière.

Les plus anciens reboisements ont été effectués voici trente ans. Cependant, les plantations les plus importantes ont été faites ces dix dernières années, les plus récentes étant celles situées près du Carrefour du Pointier. Il s'agit essentiellement de Douglas et de Chêne américain car ce sont deux espèces parmi les moins exigeantes.





Carte n°6 : Carte détaillée des reboisements et aménagements forestiers






LEGENDE DU PLAN DETAILLE

 Contour du massif étudié

ACCESSIBILITE

-  Route accessible aux grumiers
-  Route accessible aux grumiers sous réserve d'aménagements
-  Piste en bon état (accessible aux autos et engins d'exploitation)
-  Piste d'exploitation uniquement

REGIME JURIDIQUE

-  Voirie départementale
-  Voirie rurale, communale
-  Voirie privée

COUVERTURE VEGETALE







-  Résineux de moins de 10 ans
-  Résineux de 10 à 30 ans
-  Résineux de plus de 30 ans
-  Bois feuillus
-  Epicéa commun (reboisement)
-  Landes
-  Mélange
-  Coupes
-  Terrains à reboiser

NB. : Les parcelles à vocation agricole sont laissées en blanc




SITES PARTICULIERS

- Site archéologique, monument ...
- Site naturel, touristique ...
- Site d'exploitation : minière ...

CONTRAINTES PHYSIQUES






-  Zone humide impossible à traverser (surcoût prohibitif)
-  Zone humide difficile à traverser (surcoût notable)
-  Ruisseaux
-  Etangs...
-  Obstacle (pente..) impossible à traverser (surcoût prohibitif)
-  Obstacle (pente..) difficile à traverser (surcoût notable)

ROUTES A CREER

-  Emprise à aménager
-  Emprise à créer
-  Route accessible à aménager

NB : La voirie cadastrée sans précision d'ordre juridique ou physique s'est révélée abandonnée lors de la visite sur le terrain

AMENAGEMENTS PONCTUELS

-  Dépôt de bois existant
-  Dépôt de bois à créer
-  Place de retournement à créer
-  Point d'eau DFCI existant
-  Point d'eau DFCI à créer

E - INFLUENCE HUMAINE

Cette région est relativement peu peuplée. Chaque mairie nous a communiqué le nombre d'habitants de sa commune.

- Le Châtenet-en-Dognon, 452 habitants, que nous citons en premier car elle recouvre l'essentiel de la surface étudiée.
- Saint-Martin-Terressus, avec 458 habitants, représente la pointe ouest du massif forestier.
- Saint-Martin-Sainte-Catherine, avec 433 habitants, correspond à la partie des bois située en Creuse, donc la zone la plus au nord-est.
- Sauviat-sur-Vige, avec 1148 habitants, est, de loin, la commune la plus peuplée, mais elle ne recouvre que l'angle sud-est de la région étudiée.

Le nombre des habitants subit une lente diminution. Cela s'explique par l'isolement géographique de la région : éloignement de toute zone industrielle, manque de voies de communication... La population vieillit à cause de l'exode et le taux de natalité s'en voit affaibli.

Seule la commune de Sauviat-sur-Vige se maintient grâce à quelques petites entreprises comme la fabrication de porcelaine ou le travail du bois (scieries, menuisiers...).

La principale ressource de la région reste l'agriculture mais ce domaine évolue vers un développement mécanique au détriment de la main d'oeuvre. Ainsi, le nombre d'exploitants agricoles diminue mais ces personnes sont à la tête de grandes superficies.

Peu à peu, les petites parcelles cultivées séparées par des haies cèdent la place à des parcelles plus grandes, plus facilement exploitables.

L'élevage évolue lui aussi. Toujours dans un souci de rentabilité, les exploitations sont en nombre plus réduit et de plus grosse taille. Le plus pratiqué, car le plus lucratif, est l'élevage bovin avec une prédominance de la race limousine destinée à la boucherie.

L'élevage d'ovins, de caprins et de porcins est en très nette régression.

Etant donnée la richesse hydrologique du Limousin, les centrales hydroélectriques sont nombreuses dans la région du Châtenet-en-Dognon. Le Taurion et ses affluents voient leur parcours et leur pente plus ou moins modifiés par de nombreuses installations. Toutes les

ressources hydrauliques sont exploitées. Nous citerons notamment la micro-centrale au lieu-dit le Pont-du-Dognon, à l'endroit où la Bobilance se jette dans le Taurion, ainsi que la centrale électrique de Saint-Marc, un peu en aval sur le Taurion, grosse installation de laquelle partent de nombreuses lignes à haute tension.

Ainsi, ces exploitations, bien que très intéressantes pour leur production d'électricité, dégradent le paysage, non seulement sur le site même du barrage, mais également par un déboisement massif sur le chemin des lignes à haute et moyenne tension.

Devant le tableau peu encourageant de la fuite de population et de faible activité économique, la région essaie de développer ce que l'on appelle le « tourisme vert », tirant ainsi profit de son isolement. Le Châtenet-en-Dognon développe le tourisme attelé en roulotte, et propose différentes activités équestres au haras du Domaine de Saint-Agnan. De plus, la région regroupe plusieurs centres de vacances pour enfants et adolescents.

Deuxième Partie

ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE

A - METHODE D'ETUDE GENERALE

La **phytosociologie** a été définie par J.-C. RAMEAU (1987) comme étant avant tout la « description et la compréhension de la végétation, l'organisation dans l'espace et dans le temps, sur les plans qualitatif et quantitatif des espèces végétales qui la constituent ».

Pour décrire la végétation, nous avons effectué un grand nombre de relevés que nous avons exploités en confrontant deux méthodes :

- Des analyses statistiques : l'Analyse Factorielle des Correspondances (A.F.C.) et la Classification Hiérarchique Ascendante (C.H.A.).

- La méthode phytosociologique classique définie par J BRAUN-BLANQUET reprise par B. DE FOUCAULT (1986).

I - REALISATION DES RELEVES DE VEGETATION.

Nous étudions des ensembles de plantes réunies en une station donnée par des facteurs communs. Ces ensembles représentent des Individus d'Association (IA). Sur le terrain, il faut tout d'abord délimiter un Individu d'Association, c'est-à-dire un échantillon précis où l'on pourra par la suite faire le relevé. Cet échantillon doit être homogène. Les espèces retrouvées doivent être toujours les mêmes, et dans des proportions identiques. De plus, l'aire choisie ne doit être ni trop réduite, ni trop étendue. Il existe des « normes » qui sont variables selon la formation végétale à décrire. Ainsi, la surface la plus représentative est de 100 à 300 m² pour les relevés forestiers, de 50 à 100 m² pour les landes, de 10 à 20 m² pour les prairies et de 10 à 50 m² pour les relevés linéaires.

Dans un deuxième temps, nous décrivons cette aire:

- date et numéro d'ordre du relevé
- situation géographique (commune, département...)
- topographie : pente et orientation du terrain
- altitude
- type de formation végétale (taillis, futaie...)
- surface du relevé en m²
- hauteur (en m) et recouvrement (en %) de chaque strate

avec :

- strates arborescentes, A et T (taillis), hauteur supérieure à 10 m
- strates arbustives
 - haute, a1, entre 5 et 10 m
 - basse, a2, entre 1,5 et 5 m
- strate herbacée, H
- strate muscinale, M
- présence et recouvrement de la litière.

Enfin, on effectue un inventaire des espèces végétales pour chaque strate. On adjoint à chaque espèce deux coefficients phytosociologiques :

Le premier est appelé « **coefficient d'abondance-dominance** ». C'est un coefficient quantitatif qui traduit l'abondance relative et le degré de recouvrement de chaque espèce dans la zone étudiée.

5 représente un recouvrement par l'espèce supérieur à 75 % de la surface considérée.

4 représente un recouvrement par l'espèce compris entre 50 et 75%.

3 représente un recouvrement par l'espèce compris entre 25 et 50%.

2 représente un recouvrement par l'espèce compris entre 5 et 25%.

1 représente un recouvrement par l'espèce inférieur à 5%, peu abondant.

+ correspond à un recouvrement très peu abondant.

i correspond à un individu unique.

Il existe une échelle supplémentaire dite « **de sociabilité** » qui indique l'aptitude d'une espèce à former des peuplements. Il quantifie et qualifie le degré de dispersion des espèces entre elles selon l'échelle suivante :

5 : grands peuplements très denses.

4 : grandes colonies denses.

3 : petites colonies.

2 : touffes localisées, tiges serrées.

1 : brins isolés dispersés sur l'aire étudiée.

On peut ajouter les indications suivantes selon le degré de développement et le degré de vitalité:

« juv » ou « pl » pour des individus jeunes ou des plantules.

« ° » pour des espèces présentant une vitalité réduite.

II - EXPLOITATION DES RELEVÉS DE VÉGÉTATION

Un peu plus de 200 relevés ont été réalisés, tous suivant la technique que nous venons d'exposer. Nous regroupons grossièrement les relevés selon leur formation végétale et leurs espèces dominantes, ce qui permet un premier tri. Nous obtenons de cette façon plusieurs tableaux bruts dans lesquels chaque ligne correspond à une espèce et chaque colonne à un relevé. A l'intersection d'une ligne et d'une colonne, nous notons les deux coefficients caractérisant l'espèce dans le relevé. Malgré ce classement, les tableaux regroupant des formations forestières sont de très grosse taille et ne présentent aucune homogénéité. Aussi, nous avons choisi une méthode informatique, l'analyse factorielle des correspondances pour traiter ces grands ensembles et essayer de les organiser en ensembles plus homogènes. Nous complétons aussi, quelquefois, cette analyse par une classification automatique hiérarchique ascendante.

1 - l'Analyse Factorielle des Correspondances (A.F.C.)

L'analyse factorielle des correspondances ou AFC est une méthode statistique récente, mise au point au début des années 60 par les mathématiciens de l'équipe de recherche du Professeur J.P.BENZECRI de l'Institut de Statistiques de l'Université de Paris VI. Elle est de plus en plus utilisée grâce à l'aide très efficace des ordinateurs, et cela dans de nombreux domaines.

a - Principe de l'A.F.C.

L'analyse factorielle des correspondances est une méthode de comparaison mathématique des données d'un tableau de contingence (tableau à double entrée). La comparaison se fait par le calcul de la distance du khi-2 entre les points i et i' en pondérant les données par les effectifs des lignes et des colonnes :

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^R \frac{(X_{ij} / X_i - X_{i'j} / X_{i'})^2}{X_j}$$

- où X_{ij} est la coordonnée située à l'intersection de la ligne i et de la colonne j
 (donc la fréquence absolue de l'espèce i dans le relevé j).
 X_i est la somme de la ligne i sur toutes les colonnes
 (donc la fréquence totale de l'espèce i).
 X_j est la somme de la colonne j sur toutes les lignes
 (donc la fréquence totale du relevé j).

Ainsi, le terme de « correspondance » provient du fait que l'on cherche à mettre les lignes et les colonnes en correspondance.

En phytosociologie, le tableau brut de végétation est un tableau à double entrée correspondant à une matrice où, à l'intersection des lignes et des colonnes, est porté le coefficient d'abondance-dominance de chaque espèce dans chaque relevé de végétation. R relevés correspondent à R points dans un espace à E dimensions, E étant le nombre d'espèces. On envisage simultanément l'inverse, à savoir que les E espèces correspondent à E points dans un espace à R dimensions. Les E points-lignes et les R points-colonnes forment un nuage et ils se rassemblent par affinités le long de directions ou axes de déformation préférentielle de l'espace multidimensionnel. La représentation graphique de l'hyperespace, fournie par l'ordinateur, se fait par projection dans un plan défini par deux axes de déformation. On utilise en général les plans définis par les premiers axes, les plus déformants (axes 1, 2, 3). Sur le plan de projection, les relevés ressemblants et les espèces associées se trouvent plus ou moins regroupés et, dans le même temps, chaque relevé se trouve entouré de ses espèces et chaque espèce des relevés où elle figure.

On utilise un tableau qui est une forme simplifiée des tableaux bruts de végétation. Chacune des E lignes comprend une espèce végétale. Chaque colonne représente un relevé de végétation. A l'intersection ligne-colonne, on reporte une valeur chiffrée désignant le pourcentage de présence. On a donc choisi de conserver le coefficient d'abondance-dominance modifié de la manière qui suit, car on ne peut utiliser que des valeurs chiffrées:

i et +	sont remplacés par	1
1	est remplacé par	2
2	est remplacé par	3
3	est remplacé par	4
4	est remplacé par	5
5	est remplacé par	6

On ne tient pas compte du coefficient de sociabilité puisqu'il n'est pas corrélé directement à la présence de l'espèce. De plus, nous sommes obligés de simplifier les numéros des relevés et les noms des espèces par des codes puisque le programme informatique n'accepte que trois caractères.

On fait une analyse du tableau ainsi préparé. Les calculs statistiques obtenus permettront, par la suite, une interprétation des résultats en minimisant le risque d'erreur.

On obtient en premier les valeurs propres et les vecteurs propres. Les valeurs propres permettent de décider du nombre d'axes à conserver sur lesquels on projetera le nuage de lignes et des colonnes. Les vecteurs propres permettent de calculer les équations de ces axes.

Ensuite, l'ordinateur nous donne des tableaux sur l'étude des lignes et des colonnes. Pour chacun de ces deux tableaux, nous avons, pour chaque variable, et sur chaque axe :

- Les coordonnées du point sur l'axe pour la représentation graphique.
- Une valeur appelée « cosinus carré » qui mesure la qualité de la représentation de chaque point sur les axes. En effet, lors de la projection des points sur un axe, il y a déformation de la représentation. Plus le point est proche de l'axe et plus son « cosinus carré » est proche de 1 et inversement, un point dont le « cosinus carré » est voisin de 0 sera mal représenté sur le graphique.

- Les « contributions relatives » des points à la variance de chaque axe. Ce nombre varie de 0 à 100 puisque la somme de toutes les contributions à un même axe vaut 100, aux erreurs d'arrondi près. Le fait que les contributions de certains points soient plus fortes que d'autres signifie que ces points « forts » sont les principaux constituants de l'axe.

Enfin, nous avons la représentation, sur un même graphique, de tous les éléments, lignes et colonnes, sur les axes demandés. Nous avons demandé pour toutes nos études trois axes car, plus l'ordre de l'axe est élevé, plus la projection du point sur l'axe est déformante, c'est-à-dire que la représentation est moins fiable et plus difficile à interpréter.

A ce stade, nous observons, en général, des points isolés du reste du nuage de points. Ces positions extrêmes sont dues à une réelle particularité de ceux-ci. En effet, étant donnée la formule de calcul de la distance du khi-2, pour chaque colonne (et inversement chaque ligne dans le cas où on étudie les lignes et non les colonnes), de $j = 1$ à $j = R$ (R étant le nombre total de colonnes), on calcule la distance $(X_{ij} / X_i - X_{rj} / X_r)^2$ puis on la pondère de l'inverse de la fréquence totale sur le relevé j , c'est à dire $1/X_j$. Ainsi, ce système favorise les relevés présentant peu d'espèces et les plantes les plus rares. Plus une variable est faiblement représentée dans le tableau et plus elle aura de poids dans les calculs et les résultats. Ce qui prouve que l'A.F.C est surtout intéressante pour séparer quelques espèces ou quelques relevés très différents de l'ensemble du tableau. Il faut donc écarter ces valeurs pour mieux observer le nuage de points restants. Nous refaisons alors une deuxième A.F.C sur laquelle la répartition apparaît plus homogène et qui sera, par conséquent plus facile à interpréter.

Il faut prendre garde à ne pas écarter trop vite des points qui paraissent particuliers. Il faut faire une étude approfondie et regarder de près les valeurs « cosinus carré » et les « contributions relatives ». En effet, des points qui semblent proches entre eux ou proches des

axes peuvent, en réalité être très éloignés selon un autre axe, et inversement.. En outre, une grande partie des points (points dont le « cosinus carré » est très faible) est mal représentée sur les axes. L'interprétation doit donc être faite avec prudence.

b - Exemple

Le plus simple est de présenter l'A.F.C sur un exemple. Nous avons choisi le fichier « bois », tableau brut résiduel de formations forestières après avoir grossièrement mis de côté les bois humides, les chênaies-charmaies et les taillis à chênes, hêtres et houx.

Nous avons traité ce fichier par la méthode A.F.C et nous avons obtenus des résultats que nous allons décrire et interpréter maintenant.

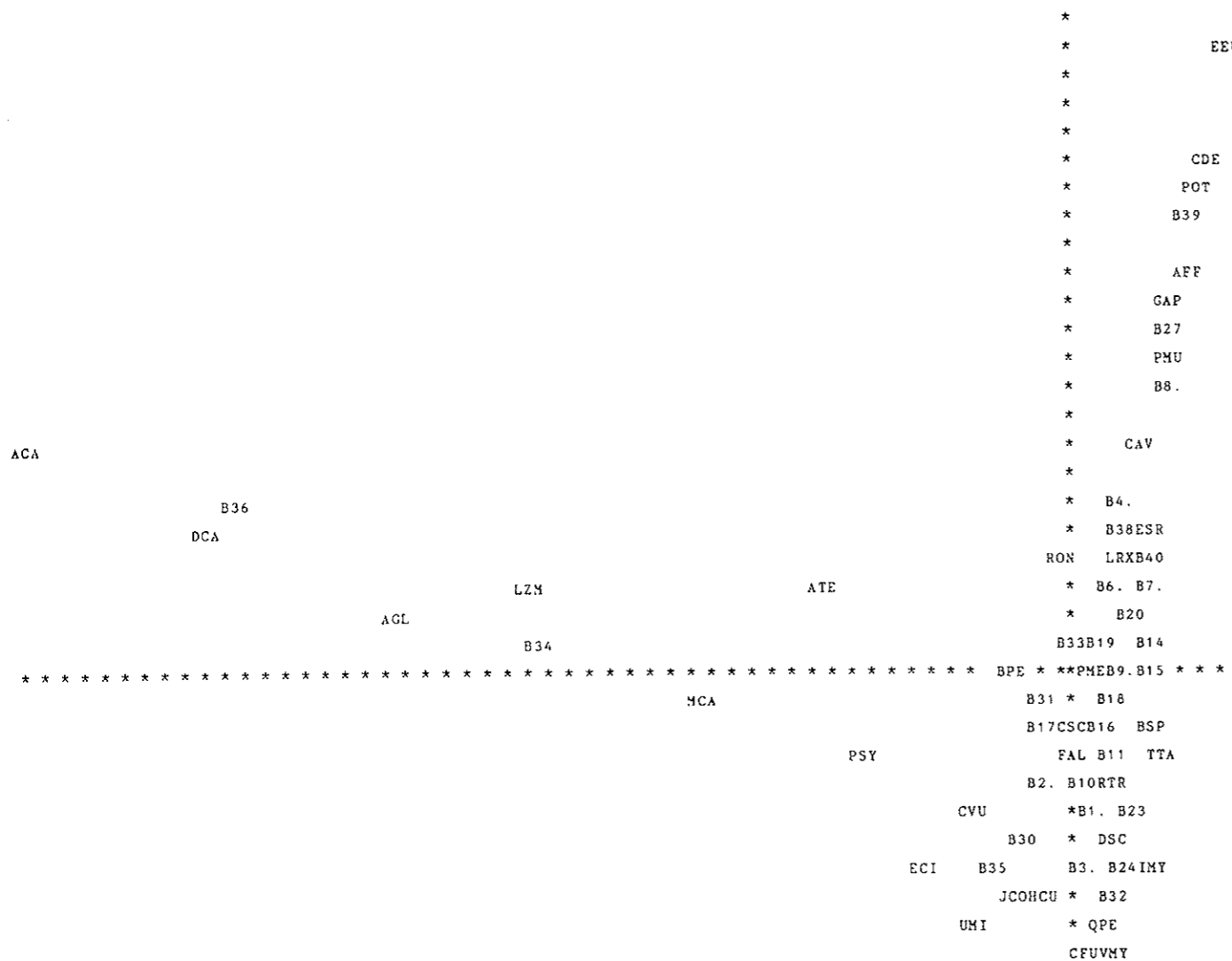
Les résultats chiffrés complets des A.F.C sont mis en annexes 1 et 2. Ils comprennent les caractéristiques du fichier traité, les valeurs propres et vecteurs propres, l'étude des variables, colonnes du tableau, c'est-à-dire des relevés, et l'étude des lignes, observations, c'est-à-dire des espèces.

Les représentations des résultats sur les plans de projection définis par les axes 1x2 et 1x3 sont placés dans le texte d'interprétation ci-dessous. Plusieurs types de représentations sont réalisés. Tout d'abord celle fournie par le logiciel, qui regroupe dans un même plan les projections de la position des relevés et des espèces. Cela donne néanmoins de nombreux points cachés (planches n°4 et 5, pages 44 et 45 et planches n°10 et 11, pages 58 et 59). Les coordonnées des points sur les axes pouvant être récupérées, d'autres représentation graphiques des nuages de points ont été effectuées avec le logiciel Excel. Nous avons représenté sur un graphe séparé le nuage correspondant aux relevés (planches n°7 et 9, pages 47 et 49 et planches n°13 et 15, pages 61 et 63) et le nuage correspondant aux espèces (planches n°6 et 8, pages 46 et 48 et planches n°12 et 14, pages 60 et 62). La signification des points par les codes abrégés (relevés et espèces) a été ajouté à la suite de chaque graphe.

Il convient de rappeler que l'interprétation des projections doit se faire avec une certaine prudence et de préférence avec consultation simultanée d'un tableau de végétation brut. La présence d'un point-espèce projeté dans un plan au voisinage d'un point relevé ne signifie pas obligatoirement que cette espèce est caractéristique du relevé. La projection est plus ou moins déformante. Des espèces projetées à proximité d'un relevé peuvent être absentes de ce relevé. Le « cosinus carré » et la contribution par rapport aux axes caractéristiques du relevé doivent aussi être examinés.

**Planche n°4 : Représentation des résultats de l'AFC1 selon les axes 1x2
(relevés et espèces)**

Axe 1 : horizontal - Axe 2 : vertical



POINT VU : B4.	POINT CACHE : B5	POINT VU : B9.	POINT CACHE : QRO
POINT VU : B1.	POINT CACHE : B12	POINT VU : POT	POINT CACHE : RAC
POINT VU : B11	POINT CACHE : B13	POINT VU : POT	POINT CACHE : RBU
POINT VU : B15	POINT CACHE : B21	POINT VU : AGL	POINT CACHE : RFH
POINT VU : B11	POINT CACHE : B22	POINT VU : CAV	POINT CACHE : SAT
POINT VU : B10	POINT CACHE : B25	POINT VU : B18	POINT CACHE : SAU
POINT VU : B11	POINT CACHE : B26	POINT VU : LRX	POINT CACHE : SCA
POINT VU : B16	POINT CACHE : B28	POINT VU : AGL	POINT CACHE : SDU
POINT VU : B19	POINT CACHE : B29	POINT VU : B27	POINT CACHE : SHO
POINT VU : B10	POINT CACHE : B37	POINT VU : POT	POINT CACHE : SNI
POINT VU : B14	POINT CACHE : B41	POINT VU : DCA	POINT CACHE : SPH
POINT VU : B14	POINT CACHE : ANE	POINT VU : B11	POINT CACHE : SPU
POINT VU : AFF	POINT CACHE : ARE	POINT VU : B16	POINT CACHE : SVI
POINT VU : ACA	POINT CACHE : BPU	POINT VU : POT	POINT CACHE : SVU
POINT VU : B14	POINT CACHE : CBE	POINT VU : POT	POINT CACHE : TOF
POINT VU : B14	POINT CACHE : CMA	POINT VU : B7.	POINT CACHE : TSC
POINT VU : B39	POINT CACHE : CMO	POINT VU : POT	POINT CACHE : VCH
POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPA	POINT VU : CAV	POINT CACHE : VOP
POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPR	POINT VU : AGL	POINT CACHE : VPA
POINT VU : B18	POINT CACHE : CST	POINT VU : B27	POINT CACHE : VRI
POINT VU : B10	POINT CACHE : CXP	POINT VU : DCA	POINT CACHE : WHE
POINT VU : B19	POINT CACHE : DDE		
POINT VU : B16	POINT CACHE : DFL		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : EMO		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : ESK		
POINT VU : ACA	POINT CACHE : FRU		
POINT VU : BSP	POINT CACHE : FSY		
POINT VU : B1.	POINT CACHE : FTE		
POINT VU : AFF	POINT CACHE : GMO		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : GRO		
POINT VU : B11	POINT CACHE : GSA		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : GTE		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : GUR		
POINT VU : B4.	POINT CACHE : HHE		
POINT VU : ACA	POINT CACHE : HLA		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : HLO		
POINT VU : ESR	POINT CACHE : HMO		
POINT VU : B39	POINT CACHE : HNO		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : HSP		
POINT VU : AGL	POINT CACHE : HVU		
POINT VU : B11	POINT CACHE : IAQ		
POINT VU : AGL	POINT CACHE : JAC		
POINT VU : DCA	POINT CACHE : JEF		
POINT VU : B24	POINT CACHE : LGL		
POINT VU : B40	POINT CACHE : LPE		
POINT VU : ESR	POINT CACHE : LZP		
POINT VU : B16	POINT CACHE : MPR		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : MTR		
POINT VU : AFF	POINT CACHE : OAC		
POINT VU : B19	POINT CACHE : PAB		
POINT VU : B16	POINT CACHE : PAQ		
POINT VU : B4.	POINT CACHE : PAV		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PEL		
POINT VU : B19	POINT CACHE : PER		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PFA		
POINT VU : B23	POINT CACHE : PFO		
POINT VU : B16	POINT CACHE : PPY		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : PSC		
POINT VU : B11	POINT CACHE : PSE		
POINT VU : GAP	POINT CACHE : PSP		
POINT VU : B1.	POINT CACHE : PST		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : PTR		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : PVU		

Planche n°5 : Représentation des résultats de l'AFC1 selon les axes 1x3 (relevés et espèces)

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical

```

*
*   EMO
*
*
*
*   ESR
*  B4.   AFF
*   GRO
*
*  B5.  B8. SNI
RON CST CBE
B33  B9.
BPEB17 * B16B20 ANE
LZM
*PAQIAQB7.
ACA * * * * * DCAB36 * * * * * B34 * * * * * MCA * * * * * B31FALB28B13HMO * * *
*
*   B1. QROB40 B39 EEU
AGL
*
*   PSY      B2. B3. B24
*           JCO * B22
*           CFUVMY
*           CVU * PST
*           HCU * TSC
*           * PPY
*           ECI      CSC
*           B35
*
*   ATE
*
*           UMI
*
*
*           HNO
*
*           B27
*           CDE
*
*
*           POT
*
*           POT

```

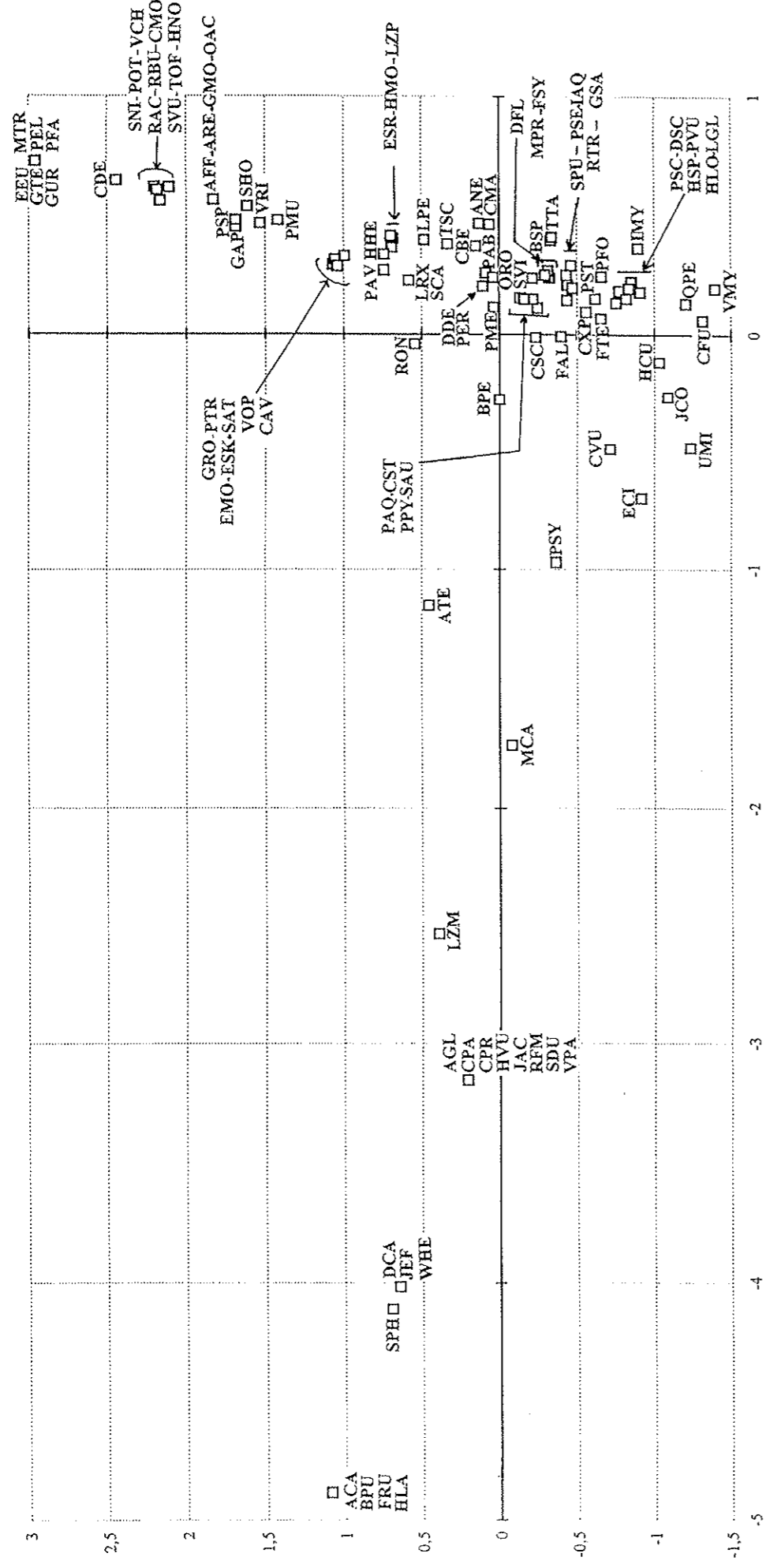
```

POINT VU : B24      POINT CACHE : HSP      POINT VU : B5.      POINT CACHE : B6
POINT VU : AGL      POINT CACHE : HVU      POINT VU : B1.      POINT CACHE : B10
POINT VU : HMO      POINT CACHE : IMY      POINT VU : B1.      POINT CACHE : B11
POINT VU : AGL      POINT CACHE : JAC      POINT VU : B1.      POINT CACHE : B12
POINT VU : DCA      POINT CACHE : JEF      POINT VU : B7.      POINT CACHE : B14
POINT VU : B1.      POINT CACHE : LGL      POINT VU : B7.      POINT CACHE : B15
POINT VU : B7.      POINT CACHE : LPE      POINT VU : B13      POINT CACHE : B18
POINT VU : B4.      POINT CACHE : LRX      POINT VU : B9.      POINT CACHE : B19
POINT VU : CBE      POINT CACHE : LZP      POINT VU : B20      POINT CACHE : B21
POINT VU : IAQ      POINT CACHE : MPR      POINT VU : B13      POINT CACHE : B23
POINT VU : EEU      POINT CACHE : MTR      POINT VU : B1.      POINT CACHE : B25
POINT VU : AFF      POINT CACHE : OAC      POINT VU : B20      POINT CACHE : B26
POINT VU : B5.      POINT CACHE : PAB      POINT VU : B16      POINT CACHE : B29
POINT VU : B4.      POINT CACHE : PAV      POINT VU : B2.      POINT CACHE : B30
POINT VU : EEU      POINT CACHE : PEL      POINT VU : B22      POINT CACHE : B32
POINT VU : B5.      POINT CACHE : PER      POINT VU : B13      POINT CACHE : B37
POINT VU : EEU      POINT CACHE : PFA      POINT VU : B5.      POINT CACHE : B38
POINT VU : B13      POINT CACHE : PFO      POINT VU : B24      POINT CACHE : B41
POINT VU : CST      POINT CACHE : PME      POINT VU : AFF      POINT CACHE : ARE
POINT VU : CBE      POINT CACHE : PMU      POINT VU : ACA      POINT CACHE : BPU
POINT VU : B1.      POINT CACHE : PSC      POINT VU : B7.      POINT CACHE : BSP
POINT VU : B9.      POINT CACHE : PSE      POINT VU : B20      POINT CACHE : CAV
POINT VU : B8.      POINT CACHE : PSP      POINT VU : ANE      POINT CACHE : CMA
POINT VU : GRO      POINT CACHE : PTR      POINT VU : ANE      POINT CACHE : CHO
POINT VU : B1.      POINT CACHE : PVU      POINT VU : AGL      POINT CACHE : CPA
POINT VU : B22      POINT CACHE : QPE      POINT VU : AGL      POINT CACHE : CPR
POINT VU : POT      POINT CACHE : RAC      POINT VU : B1.      POINT CACHE : CXP
POINT VU : POT      POINT CACHE : RBU      POINT VU : B5.      POINT CACHE : DDE
POINT VU : AGL      POINT CACHE : RFM      POINT VU : B24      POINT CACHE : DFL
POINT VU : HMO      POINT CACHE : RTR      POINT VU : B1.      POINT CACHE : DSC
POINT VU : EMO      POINT CACHE : SAT      POINT VU : EMO      POINT CACHE : ESK
POINT VU : CST      POINT CACHE : SAU      POINT VU : ACA      POINT CACHE : FRU
POINT VU : B4.      POINT CACHE : SCA      POINT VU : B13      POINT CACHE : FSY
POINT VU : AGL      POINT CACHE : SDU      POINT VU : B13      POINT CACHE : FTE
POINT VU : B36      POINT CACHE : SPH      POINT VU : AFF      POINT CACHE : GAP
POINT VU : B28      POINT CACHE : SPU      POINT VU : AFF      POINT CACHE : GMO
POINT VU : B20      POINT CACHE : SVI      POINT VU : B24      POINT CACHE : GSA
POINT VU : POT      POINT CACHE : SVU      POINT VU : EEU      POINT CACHE : GTE
POINT VU : POT      POINT CACHE : TOF      POINT VU : EEU      POINT CACHE : GUR
POINT VU : ANE      POINT CACHE : TTA      POINT VU : CBE      POINT CACHE : HHE
POINT VU : POT      POINT CACHE : VCH      POINT VU : ACA      POINT CACHE : HLA
POINT VU : GRO      POINT CACHE : VOP      POINT VU : B24      POINT CACHE : HLO
POINT VU : AGL      POINT CACHE : VPA
POINT VU : ANE      POINT CACHE : VRI
POINT VU : DCA      POINT CACHE : WHE

```

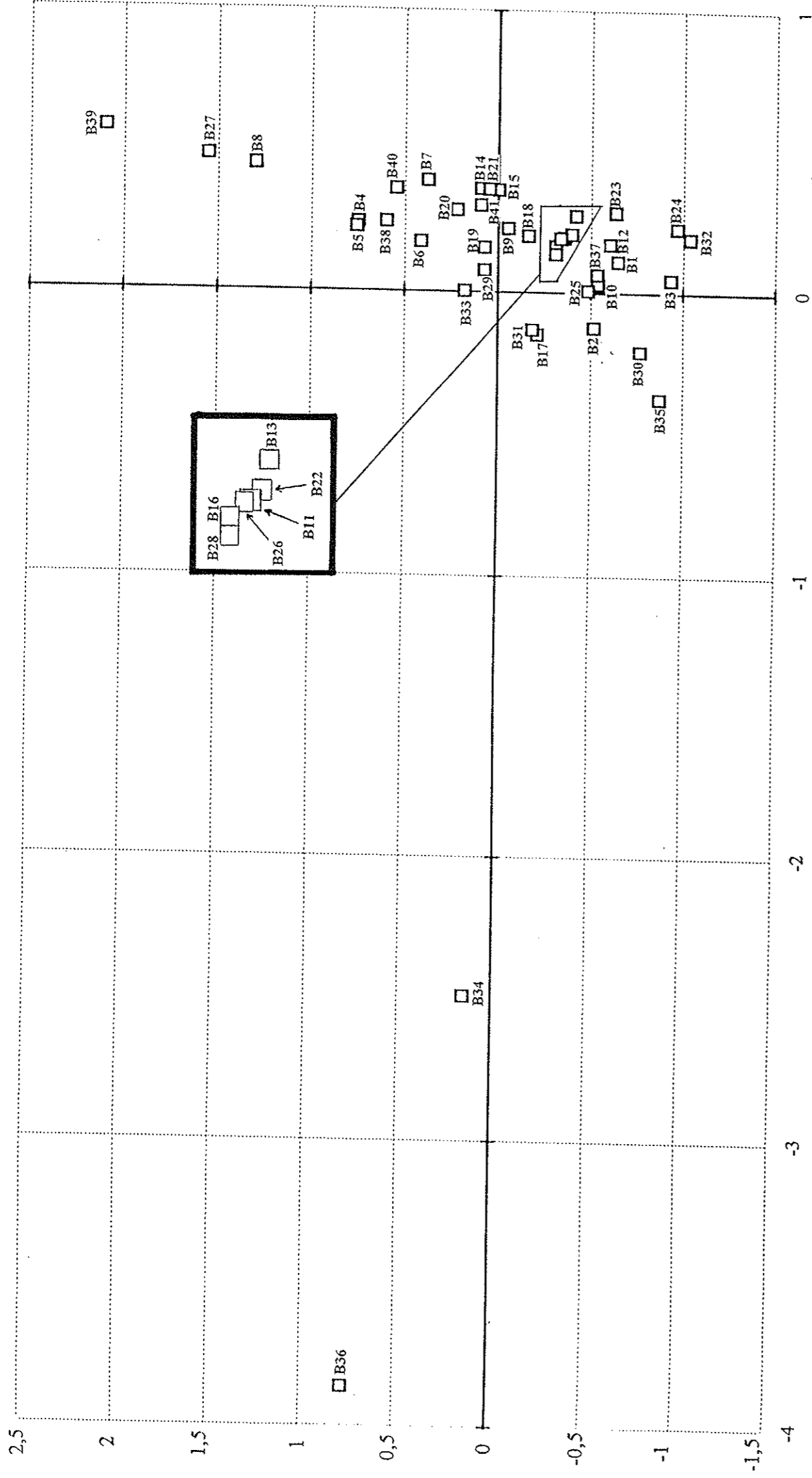
**Planche n°6 : Représentation des espèces selon l'AFC1
(axes 1x2)**

Axe 1 : horizontal - Axe 2 : vertical



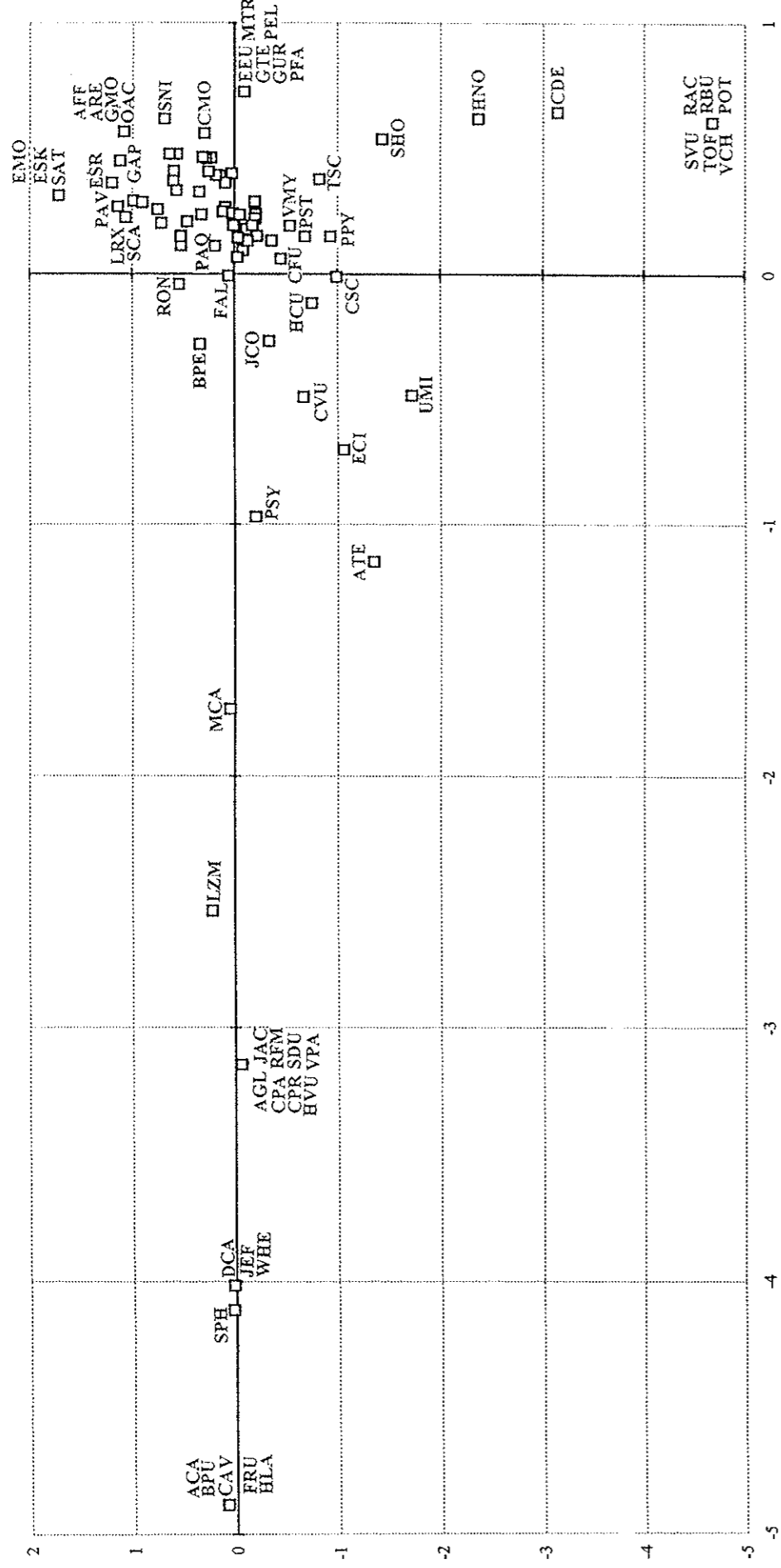
**Planche n°7 : Représentation des relevés selon l'AFC1
(axes 1x2)**

Axe 1 : horizontal - Axe 2 : vertical



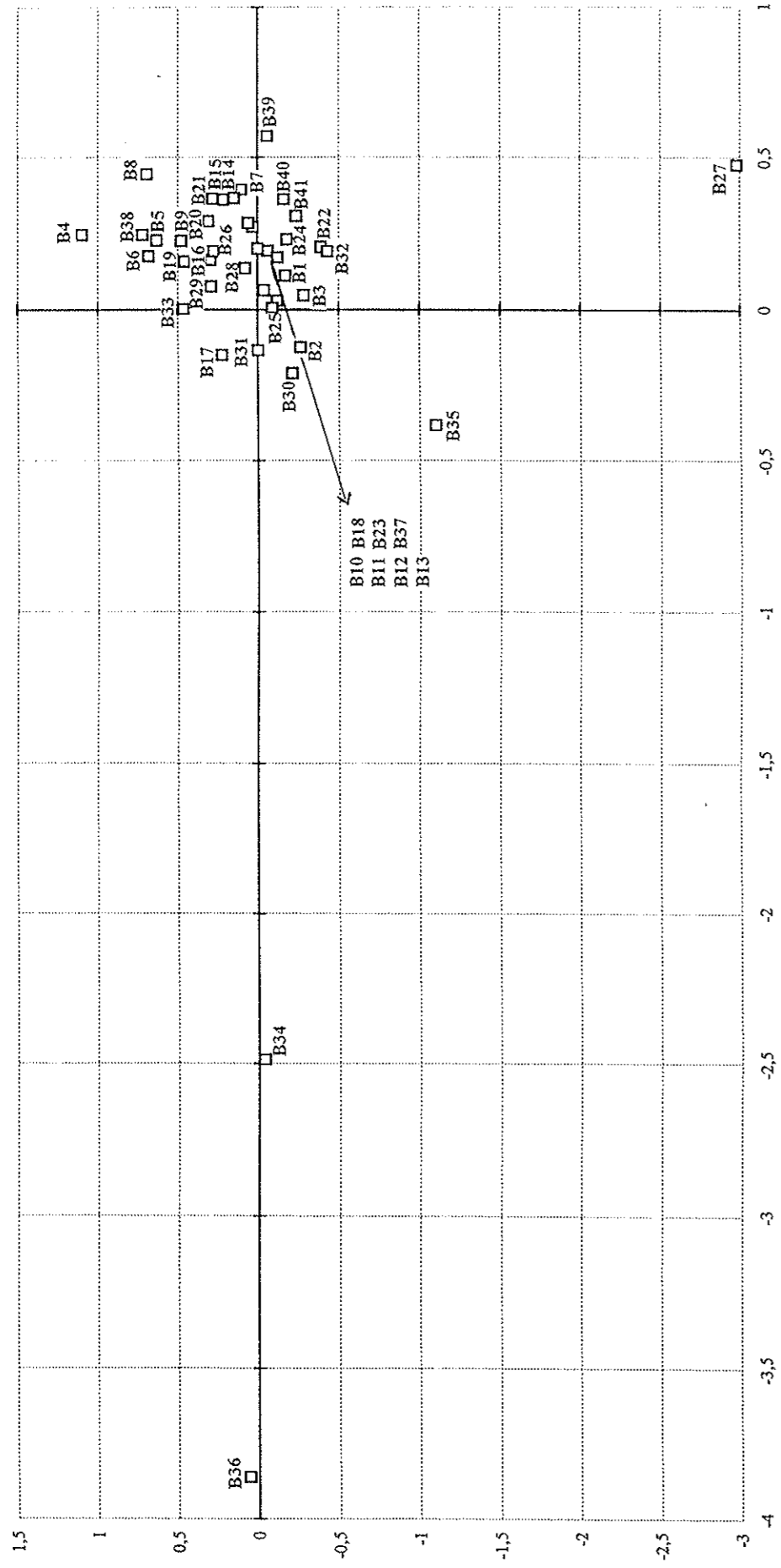
**Planche n°8 : Représentation des espèces selon l'AFC1
(axes 1x3)**

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical



**Planche n°9 : Représentation des relevés selon l'AFCI
(axes 1x3)**

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical



Nom de l'espèce	Code	Nom de l'espèce	Code	Nom de l'espèce	Code
<i>Agrostis canina</i>	ACA	<i>Galium mollugo</i>	GMO	<i>Potentilla sterilis</i>	PFA
<i>Agrostis capillaris</i>	ATE	<i>Galium saxatile</i>	GSA	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	SPU
<i>Ajuga reptans</i>	ARE	<i>Geranium robertianum</i>	GRO	<i>Primula elatior</i>	PEL
<i>Alnus glutinosa</i>	AGL	<i>Geum urbanum</i>	GUR	<i>Prunus avium</i>	PAV
<i>Anemone nemorosa</i>	ANE	<i>Hedera helix</i>	HHE	<i>Prunus serotina</i>	PSE
<i>Athyrium filix-femina</i>	AFF	<i>Holcus lanatus</i>	HLA	<i>Prunus spinosa</i>	PSP
<i>Betula pendula</i>	BPE	<i>Holcus mollis</i>	HMO	<i>Pseudotsuga menzeisii</i>	PME
<i>Betula pubescens</i>	BPU	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	HNO	<i>Pteridium aquilinum</i>	PAQ
<i>Blechnum spicant</i>	BSP	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	HVU	<i>Pyrus Pyrastrer</i>	PPY
<i>Calluna vulgaris</i>	CVU	<i>Hylocomium splendens</i>	HSP	<i>Quercus petraea</i>	QPE
<i>Cardamine pratensis</i>	CPR	<i>Hypnum cupressiforme</i>	HCU	<i>Quercus robur</i>	QRO
<i>Carex pilulifera</i>	CXP	<i>Hypnum loreum</i>	HLO	<i>Ranunculus bulbosus</i>	RBU
<i>Carpinus betulus</i>	CBE	<i>Ilex aquifolium</i>	IAQ	<i>Ranunculus flammula</i>	RFM
<i>Castanea sativa</i>	CST	<i>Isoethecium myosuroides</i>	IMY	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	RTR
<i>Cirsium palustre</i>	CPA	<i>Juncus acutiflorus</i>	JAC	<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	RON
<i>Cladonia furcata</i>	CFU	<i>Juncus effusus</i>	JEF	<i>Rumex acetosa</i>	RAC
<i>Conopodium denudatum</i>	CDE	<i>Juniperus communis</i>	JCO	<i>Salix atrocinerea</i>	SAT
<i>Convallaria majalis</i>	CMA	<i>Larix</i>	LRX	<i>Salix caprea</i>	SCA
<i>Corylus avellana</i>	CAV	<i>Leucobryum glaucum</i>	LGL	<i>Sambucus nigra</i>	SNI
<i>Crataegus monogyna</i>	CMO	<i>Lonicera periclymenum</i>	LPE	<i>Silene vulgaris</i>	SVU
<i>Cytisus scoparius</i>	CSC	<i>Luzula multiflora</i>	LZM	<i>Solanum dulcamara</i>	SDU
<i>Danthonia decumbens</i>	DDE	<i>Luzula pilosa</i>	LZP	<i>Solidago virgaurea</i>	SVI
<i>Deschampsia flexuosa</i>	DFL	<i>Melampyrum pratense</i>	MPR	<i>Sorbus aucuparia</i>	SAU
<i>Dicranum scoparium</i>	DSC	<i>Moehringia trinervia</i>	MTR	<i>Sphagnum type palustre</i>	SPH
<i>Dryopteris carthusiana</i>	DCA	<i>Molinia caerulea</i>	MCA	<i>Stellaria holostea</i>	SHO
<i>Epilobium montanum</i>	EMO	<i>Oxalis acetosella</i>	OAC	<i>Taraxacum officinale</i>	TOF
<i>Erica cinerea</i>	ECI	<i>Picea abies</i>	PAB	<i>Teucrium scorodonia</i>	TSC
<i>Euonymus europaeus</i>	EEU	<i>Pinus strobus</i>	PST	<i>Thuidium tamariscinum</i>	TTA
<i>Eurhynchium stokesii</i>	ESK	<i>Pinus sylvestris</i>	PSY	<i>Ulex minor</i>	ULI
<i>Eurhynchium striatum</i>	ESR	<i>Pleurozium schreberi</i>	PSC	<i>Vaccinium myrtillus</i>	VMY
<i>Fagus sylvatica</i>	FSY	<i>Poa trivialis</i>	POT	<i>Veronica chamaedrys</i>	VCH
<i>Festuca rubra</i>	FRU	<i>Polygonatum multiflorum</i>	PMU	<i>Viburnum opulus</i>	VOP
<i>Festuca filiformis</i>	FTE	<i>Polypodium gr. vulgare</i>	PVU	<i>Viola palustris</i>	VPA
<i>Frangula alnus</i>	FAL	<i>Polytrichum formosum</i>	PFO	<i>Viola riviniana</i>	VRI
<i>Galeopsis tetrahit</i>	GTE	<i>Populus tremula</i>	PTR	<i>Wahlenbergia hederacea</i>	WHE
<i>Galium aparine</i>	GAP	<i>Potentilla erecta</i>	PER		

**Légende des abréviations des noms d'espèces
utilisées pour les analyses statistiques**

Code	Position de ce relevé dans les tableaux phytosociologiques	Code	Position de ce relevé dans les tableaux phytosociologiques
B1	Tableau C-II, relevé n°5	B22	Tableau C-II, relevé n°2
B2	Tableau C-II, relevé n°13	B23	Tableau C-II, relevé n°12
B3	Tableau C-II, relevé n°15	B24	Tableau C-II, relevé n°14
B4	Cas particulier après le tableau C-IV	B25	Tableau C-II, relevé n°9
B5	Tableau C-IV, relevé n°15	B26	Tableau C-II, relevé n°10
B6	Tableau C-IV, relevé n°16	B27	Cas particulier après le tableau C-IV
B7	Tableau C-IV, relevé n°5	B28	Tableau C-II, relevé n°6
B8	Tableau C-IV, relevé n°2	B29	Tableau C-II, relevé n°3
B9	Tableau C-II, relevé n°11	B30	Tableau C-, relevé n°
B10	Tableau C-II, relevé n°7	B31	Tableau C-III, relevé n°3
B11	Tableau C-IV, relevé n°12	B32	Tableau C-III, relevé n°2
B12	Tableau C-II, relevé n°1	B33	Tableau C-III, relevé n°5
B13	Tableau C-II, relevé n°4	B34	Tableau C-VIII-3, relevé n°1
B14	Tableau C-IV, relevé n°8	B35	Tableau C-III, relevé n°12
B15	Tableau C-IV, relevé n°7	B36	Tableau C-III, relevé n°6
B16	Après le tableau C-II, relevé n°18	B37	Tableau C-III, relevé n°1
B17	Après le tableau C-II, relevé n°17	B38	Après le tableau C-II, relevé n°16
B18	Tableau C-II, relevé n°8	B39	Tableau C-IV, relevé n°3
B19	Tableau C-IV, relevé n°17	B40	Tableau C-IV, relevé n°4
B20	Tableau C-IV, relevé n°9	B41	Tableau C-IV, relevé n°14
B21	Tableau C-IV, relevé n°6		

**Légende des noms de codes donnés aux relevés
pour les analyses statistiques**

b1 - Interprétation de la première analyse (A.F.C.1)

Planches n°4, 5, 6, 7, 8 et 9, pages 44 à 49, légendes pages 50 et 51

Cette première analyse concerne 41 relevés et 107 espèces.

Le nuage de points obtenu selon le plan des axes 1x2 montre un regroupement global de la plupart d'entre eux au voisinage de l'intersection des axes. Quelques relevés apparaissent comme plus particuliers et occupent des positions plus détachées. C'est particulièrement net pour les relevés B36 et B34, rejetés vers les valeurs négatives les plus fortes de l'axe 1, mais aussi pour les relevés B39, B27 et B8 rejetés vers les valeurs positives de l'axe 2.

Ces relevés ont une forte influence sur les déformations de l'espace multidimensionnel des points traités par l'analyse. Cela se traduit, d'une façon chiffrée, dans les résultats des calculs.

⇒ Examinons d'abord le cas des relevés B36 et B34

	coordonnées	cosinus carré	contribution	
<u>Relevé B36</u> :	axe 1	-3,859	0,754	58,6%
	axe 2	0,772	0,030	2,9%
	axe 3	0,057	0,000	0,0%
<u>Relevé B34</u> :	axe 1	-2,487	0,509	30,6%
	axe 2	0,147	0,002	0,0%
	axe 3	-0,037	0,000	0,0%

La contribution totale de ces deux relevés à l'axe 1 est de $58,6 + 30,6 = 89,2\%$. Il s'agit donc bien de deux cas très particuliers en comparaison des autres.

Les espèces qui caractérisent ces relevés se placent à leur voisinage sur les graphes correspondants (planches n°6 et n°8). En considérant l'axe 1, il s'agit essentiellement d'un premier groupe que nous appellerons " I1 " et constitué de :

	cosinus carré	contribution
DCA = <i>Dryopteris carthusiana</i>	0,9339	4,7
JEF = <i>Juncus effusus</i>	0,9339	4,7
WHE = <i>Wahlenbergia hederacea</i>	0,9339	4,7
SPH = <i>Sphagnum sp.</i>	0,9416	22,7

Un deuxième groupe de plantes (I2) est constitué des espèces suivantes, situés globalement dans la même direction négative de l'axe 1 et même au-delà du relevé B36 :

	cosinus carré	contribution
ACA = <i>Agrostis canina</i>	0,6005	10,4
BPU = <i>Betula pubescens</i>	0,6005	10,4
FRU = <i>Festuca rubra</i>	0,6005	3,5
HLA = <i>Holcus lanatus</i>	0,6005	3,5

On peut citer encore, mais avec des contributions beaucoup plus faibles, LZM = *Luzula multiflora* (contribution de 1,9%), AGL = *Alnus glutinosa*, CPA = *Cirsium palustre*, CPR = *Cardamine pratensis*, HVU = *Hydrocotyle vulgaris*, JAC = *Juncus acutiflorus*, RFM = *Ranunculus flammula*, SDU = *Solanum dulcamara*, VPA = *Viola palustris* (contributions de 1,4%). Cet ensemble définit le groupe « I3 ».

L'examen de l'ensemble de ces espèces montre qu'il s'agit essentiellement de plantes de milieux marécageux et principalement tourbeux, les Sphaignes présentant une contribution pour l'axe 1 de 22,7%. Les relevés B36 et B34 sont donc des relevés de bois hygrophiles qui devraient être analysés avec les autres bois de ce type. L'examen des notes de terrain confirme cette constatation. Le relevé B36 correspond à un relevé qui a été appelé sur le terrain "friche humide boisée avec tapis de Sphaignes" et le relevé B34 à un relevé appelé "friche marécageuse tourbeuse à Sphaignes et plantée de Pins sylvestres avec Bouleaux et Molinie". Ces deux relevés seront indexés PNTB (pinèdes tourbeuses).

⇒ Cas des trois autres relevés B8, B27 et B39

	coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B8</u> :	axe 1	0,445	0,8%
	axe 2	1,295	8,5%
	axe 3	0,688	3%
<u>Relevé B27</u> :	axe 1	0,478	1%
	axe 2	1,550	13,4%
	axe 3	-2,985	61,7%
<u>Relevé B39</u> :	axe 1	0,573	1,8%
	axe 2	2,098	29,4%
	axe 3	-0,060	0,0%

Le relevé B39 assure l'essentiel de la déformation du nuage le long de l'axe 2 (contribution de 29,4%). Les deux autres relevés y contribuent aussi, mais peu. Le relevé B27, par contre, a une influence prépondérante sur l'axe 3 (contribution de 29,4%). Ces résultats

montrent donc que ces trois relevés apparaissent aussi comme relativement isolés et d'ailleurs différents les uns des autres.

On examine, comme pour les deux relevés précédents les espèces dont la projection se situe au voisinage des trois relevés. Cela nous permet de faire les constatations suivantes :

Le relevé B8 et B27 se projettent à proximité l'un de l'autre dans le plan défini par les axes 1x2. Ils sont entourés par les espèces suivantes : PMU = *Polygonatum multiflorum*, SHO = *Stellaria holostea* et VRI = *Viola riviniana*. Non loin, se trouvent les groupes GAP = *Galium aparine*, PSP = *Prunus spinosa*, AFF = *Athyrium filix-femina*, ARE = *Ajuga reptans*, GMO = *Galium mollugo* et OAC = *Oxalis acetosella*. Tous ces ensembles forment le groupe « I4 ». L'examen du tableau de végétation montre que certaines espèces de ce groupe n'existent pas, en fait, dans ces relevés. Il s'agit de VRI, PSP et GAP qui sont donc à exclure de ce groupe « I4 ».

Le relevé B8 est à proximité d'un autre groupe de plantes dont les coordonnées sur l'axe 2 sont supérieures ou peu différentes de 1 (groupe « I5 »). Il s'agit de : CAV = *Corylus avellana*, VOP = *Viburnum opulus*, EMO = *Epilobium montanum*, ESK = *Eurhynchium stokesii* (mousse), SAT = *Salix atrocinerea*, GRO = *Geranium robertianum*, PTR = *Populus tremula*. Le tableau de végétation permet de constater néanmoins que seuls CAV et VOP sont présents dans ces relevés et appartiennent donc à « I5 ».

Les relevés B27 et B8 sont assez proches, tous comptes faits, sur l'axe 2, mais l'axe 3 individualise spécifiquement le relevé B27. Sur cet axe, ce relevé est principalement entouré des espèces : CDE = *Conopodium demudatum* (espèce déjà isolée sur l'axe 2), HNO = *Hyacinthoides non-scripta* et POT = *Poa trivialis*. Ce groupe de trois espèces sera appelé « III ».

La consultation des documents de terrain nous permet de faire les constatations suivantes. Le relevé B8 correspond à un relevé de bois occupant un fond de vallon, le long d'un ruisseau, avec Noisetiers et Ronces en abondance. Il est probable qu'il s'agit du boisement relativement récent d'un fond de vallon occupé autrefois par une prairie naturelle.

Le relevé B27 est un autre boisement récent de friche caractérisé par une forte population de *Hyacinthoides non-scripta*. Ce bois est situé en bordure d'une prairie pâturée et fréquentée par le bétail.

Le relevé B39, présentant une contribution forte pour l'axe 2 (29,4%), est entouré du groupe d'espèces « I6 » composé de SNI = *Sambucus nigra*, VCH = *Veronica chamaedrys*, POT = *Poa trivialis*, RAC = *Rumex acetosa*, RBU = *Ranunculus bulbosus*, CMO = *Crataegus monogyna*, SVU = *Silene vulgaris*, TOF = *Taraxacum officinale*, HNO = *Hyacinthoides non-scripta*. Le tableau de végétation montre que seules les trois espèces suivantes existent dans ce relevé, SNI, CMO et HNO. Les autres espèces et HNO appartiennent, par contre, au relevé B27 discriminé par l'axe 3 pour lequel elles ont aussi des contributions relativement élevées (annexe 1).

Dans la même direction, non loin, se trouve CDE = *Conopodium demudatum*, qui est absent du relevé B39, mais par contre présent dans le relevé B27. D'ailleurs sa plus forte contribution est pour l'axe 3 (6,6%).

Un autre groupe d'espèces présentes dans B39, situé au-delà de CDE, est constitué par : PFA = *Potentilla sterilis*, EEU = *Euonymus europaeus*, MTR = *Moehringia trinervia*, GTE = *Galeopsis tetrahit*, PEL = *Primula elatior*, GUR = *Geum urbanum* (groupe « I7 »). Les affinités écologiques de ces espèces indiquent que ce relevé comprend un lot important de plantes se développant sur sol de bonne qualité avec un humus de type mull souvent enrichi en azote. L'examen du document de terrain permet de situer ce relevé. Il s'agit bien d'un relevé très particulier correspondant à un petit boisement récent, placé sur un talus entre deux parcelles et plus précisément entre deux haies limitant ces parcelles.

Ces trois relevés correspondant à des boisement relativement jeunes seront indexés BMJ (bois mésophiles jeunes).

⇒ Relevés B2, B17, B30, B31 et B35

Dans le plan des axes 1x2, cinq relevés se regroupent dans le quart défini par les valeurs négatives de l'axe 1 ainsi que les valeurs négatives de l'axe 2. Il s'agit des relevés B2, B17, B30, B31, et B35, le plus éloigné de l'origine des axes. Ces relevés ne forment pas un groupe précis étant donné qu'ils sont relativement éloignés les uns des autres. Il semble pourtant intéressant de les étudier en détail car ils sont détachés du nuage regroupant la plus grande partie des relevés. Cela est surtout vrai pour B35, B30 et B2 car B17 et B31 se trouvent à proximité de l'origine des axes.

	coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B35</u> :			
axe 1	- 0,381	0,013	0,6
axe 2	- 0,877	0,067	4,2
axe 3	- 1,103	0,106	8,2
<u>Relevé B30</u> :			
axe 1	- 0,211	0,011	0,2
axe 2	- 0,773	0,142	2,6
axe 3	- 0,212	0,011	0,2
<u>Relevé B2</u> :			
axe 1	- 0,125	0,003	0,1
axe 2	- 0,521	0,061	1,1
axe 3	- 0,264	0,016	0,4
<u>Relevé B17</u> :			
axe 1	- 0,150	0,009	0,1
axe 2	- 0,214	0,018	0,2
axe 3	0,224	0,020	0,3
<u>Relevé B31</u> :			
axe 1	- 0,135	0,006	0,0
axe 2	- 0,187	0,012	0,1
axe 3	- 0,001	0,000	0,0

Seuls les trois premiers relevés, et essentiellement le relevé B35, contribuent à la déformation du nuage des points le long de l'axe 2 et de l'axe 3. Cela prouve que les relevés B17 et B31 ne sont pas des cas particuliers.

Les espèces situées le plus près de ces relevés sont relativement isolées les unes des autres. Il s'agit du groupe « I8 » comprenant : UMI = *Ulex minor*, JCO = *Juniperus communis*, HCU = *Hypnum cupressiforme*, ECI = *Erica cinerea* et CVU = *Calluna vulgaris*. Ces espèces sont présentes dans les relevés B35, B2 et B30 mais absentes de B17 et B31 (les espèces caractérisant ces deux relevés étant probablement situées dans le nuage de points des espèces).

Un peu plus loin dans les valeurs négatives de l'axe 1, on trouve PSY = *Pinus sylvestris* et MCA = *Molinia caerulea*. On retrouve ces deux espèces dans les trois relevés particulièrement à l'écart de l'ensemble des points. Ces deux espèces occupent une position médiane entre les relevés B35, B2, B30 et B31 d'une part et le « groupe » défini par B34 et B36 (le Pin sylvestre et la Molinie sont effectivement présents dans ces deux ensembles de relevés).

Non loin sur les axes 1 et 2, se trouvent trois autres espèces, à savoir BPE = *Betula pendula* sur l'axe 1, CSC = *Cytisus scoparius* et FAL = *Frangula alnus* sur l'axe 2. Nous les retrouvons également dans certains des relevés cités ci-dessus.

Toutes ces plantes présentent comme point commun de se développer en pleine lumière et témoignent de boisements relativement récents. La consultation des documents de terrain indique encore des relevés particuliers. B17, relevé présentant le moins de points communs avec les quatre autres, est une ancienne châtaigneraie aujourd'hui non entretenue ; nous l'indexerons CT (Châtaigneraie). B2 est une pinède avec Houx abondant, B30 est une pinède venue sur lande, B31 est une pinède sur substrat très rocailloux occupé autrefois vraisemblablement par une lande. B35 est en fait une lande sèche se boisant en Pins sylvestres et se différencie par des contributions relativement plus élevées que les autres relevés, avec un maximum sur l'axe 3 à 8,2%. Nous appellerons ce groupe de quatre relevés PINA (pinèdes acidiphiles).

En conclusion de cette première analyse nous pouvons constater qu'elle permet de distinguer facilement les relevés les plus particuliers par rapport à un ensemble moyen plus regroupé, ici autour de l'origine des axes. Dans le cas présent, ces relevés particuliers correspondent à des bois tourbeux, à des bois plus ou moins mésophiles et nitratophiles d'origine très probablement récente et essentiellement à des pinèdes. L'ensemble regroupé est constitué de bois acidiphiles bien drainés.

Une deuxième analyse (A.F.C.2) a été donc réalisée sur les relevés mais après élimination des cas particuliers suivants : B34, B36, B8, B27, B39 et B35.

b2 - Interprétation de l'A.F.C.2

Le deuxième traitement ne concerne plus que 35 relevés et 72 espèces. Comme pour l'A.F.C.1, les résultats chiffrés sont mis en annexe 2 et les projections selon les plans des axes 1x2 et axes 1x3 sur les planches n°10 à n°15, page 58 à 63 (légendes pages 50 et 51).

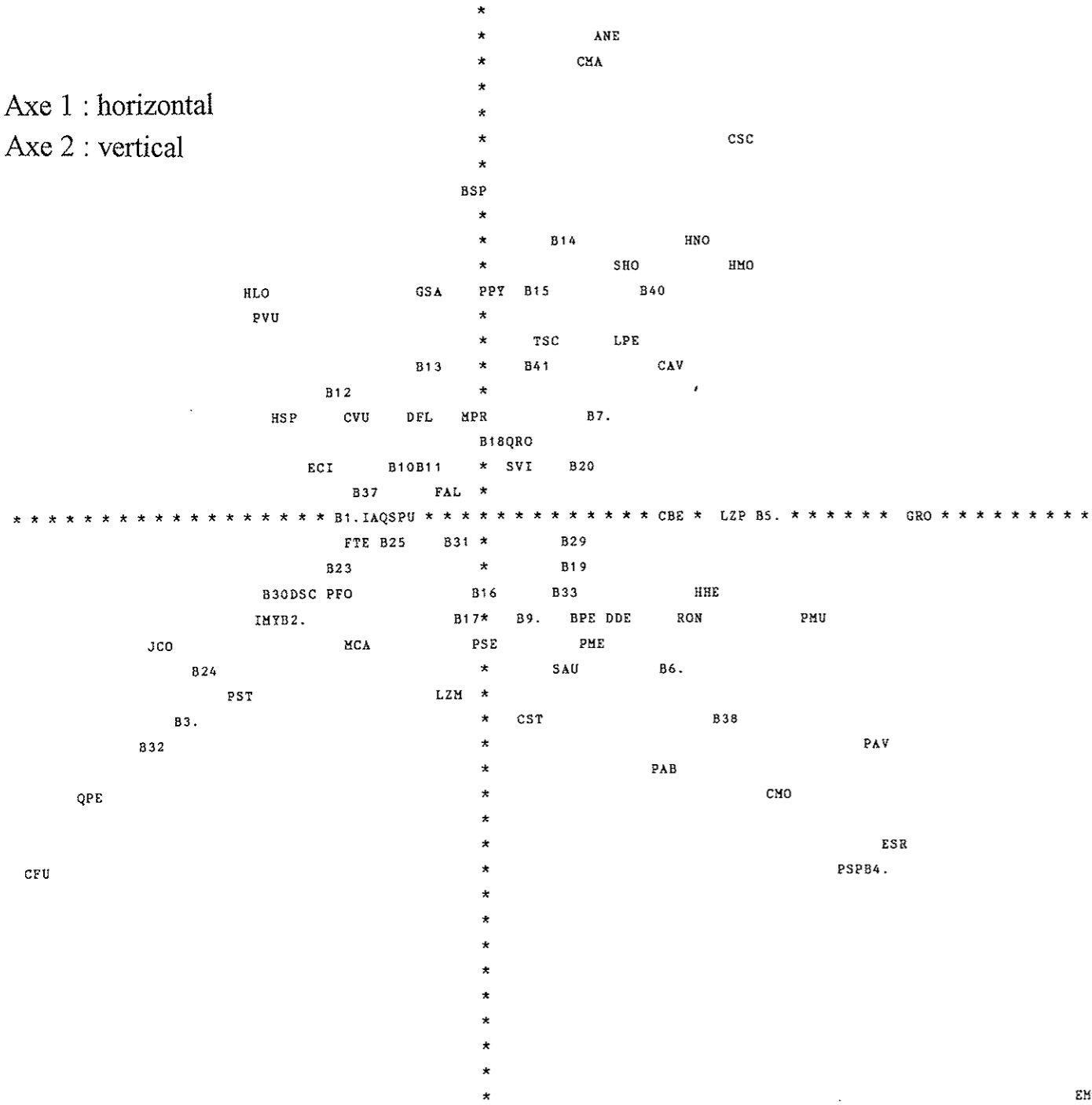
b2.1 - La distribution des relevés

Les relevés les plus particuliers ayant été éliminés suite à l'A.F.C.1, les résultats de l'A.F.C.2 sont plus homogènes. Les points relevés donnent des nuages beaucoup plus rassemblés autour de l'origine des axes surtout sur le plan axes 1x2. On peut donc penser raisonnablement que les relevés maintenant analysés correspondent à une même association végétale.

Quelques relevés, malgré tout, sont plus éloignés du nuage central. L'examen de leurs caractéristiques chiffrées dans l'analyse et des espèces qui leur semblent particulièrement liées permettent de faire les remarques suivantes.

**Planche n°10 : Représentation des résultats de l'AFC2 selon les axes 1x2
(relevés et espèces)**

Axe 1 : horizontal
Axe 2 : vertical

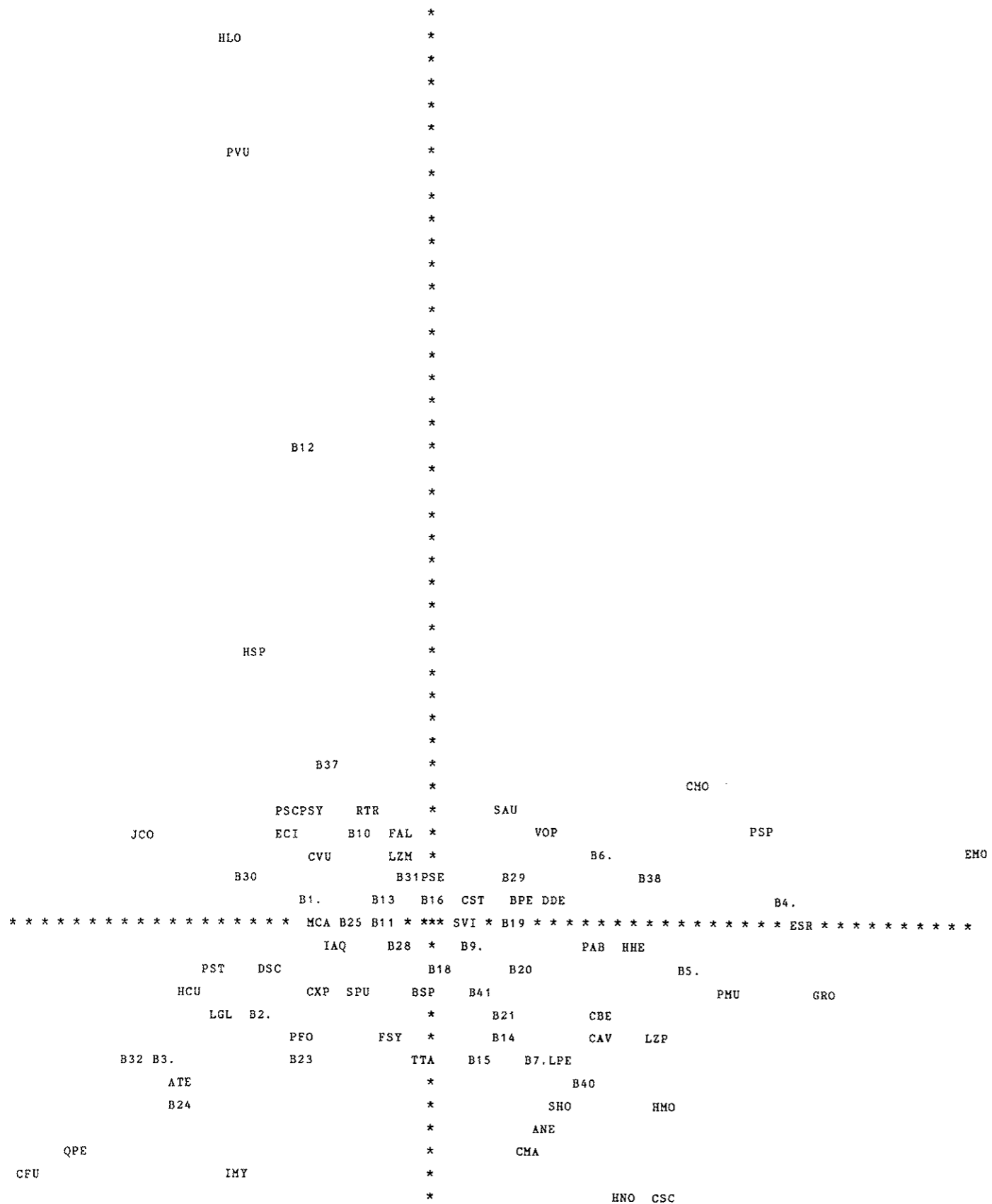


POINT VU : B20	POINT CACHE : B21	POINT VU : B31	POINT CACHE : PAQ
POINT VU : B13	POINT CACHE : B22	POINT VU : DDE	POINT CACHE : PER
POINT VU : B16	POINT CACHE : B26	POINT VU : ECI	POINT CACHE : PSC
POINT VU : B11	POINT CACHE : B28	POINT VU : PFO	POINT CACHE : PSY
POINT VU : B24	POINT CACHE : ATE	POINT VU : GRO	POINT CACHE : PTR
POINT VU : B23	POINT CACHE : CXP	POINT VU : B13	POINT CACHE : RTR
POINT VU : EMO	POINT CACHE : ESK	POINT VU : EMO	POINT CACHE : SAT
POINT VU : B11	POINT CACHE : FSY	POINT VU : CMO	POINT CACHE : SCA
POINT VU : EMO	POINT CACHE : GAP	POINT VU : QRO	POINT CACHE : TTA
POINT VU : B24	POINT CACHE : HCU	POINT VU : CFU	POINT CACHE : VHY
POINT VU : B2.	POINT CACHE : LGL	POINT VU : PME	POINT CACHE : VOP
POINT VU : CMO	POINT CACHE : LRX	POINT VU : DDE	POINT CACHE : VRI

EMV

**Planche n°11 : Représentation des résultats de l'AFC2 selon les axes 1x3
(relevés et espèces)**

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical



POINT VU : B16	POINT CACHE : B17
POINT VU : B13	POINT CACHE : B22
POINT VU : B16	POINT CACHE : B26
POINT VU : B29	POINT CACHE : B33
POINT VU : B11	POINT CACHE : DFL
POINT VU : EMO	POINT CACHE : ESK
POINT VU : B1.	POINT CACHE : FTE
POINT VU : EMO	POINT CACHE : GAP
POINT VU : B11	POINT CACHE : GSA
POINT VU : CMO	POINT CACHE : LRX
POINT VU : BSP	POINT CACHE : MPR
POINT VU : B16	POINT CACHE : PAQ
POINT VU : ESR	POINT CACHE : PAV
POINT VU : DDE	POINT CACHE : PER
POINT VU : B29	POINT CACHE : PME
POINT VU : BSP	POINT CACHE : PPY
POINT VU : GRO	POINT CACHE : PTR
POINT VU : CST	POINT CACHE : QRO
POINT VU : B6.	POINT CACHE : RON
POINT VU : EMO	POINT CACHE : SAT
POINT VU : CMO	POINT CACHE : SCA
POINT VU : B41	POINT CACHE : TSC
POINT VU : CFU	POINT CACHE : VMY
POINT VU : DDE	POINT CACHE : VRI

Planche n°12 : Représentation des espèces selon l'AFC2 (axes 1x2)

Axe 1 : horizontal - Axe 2 : vertical

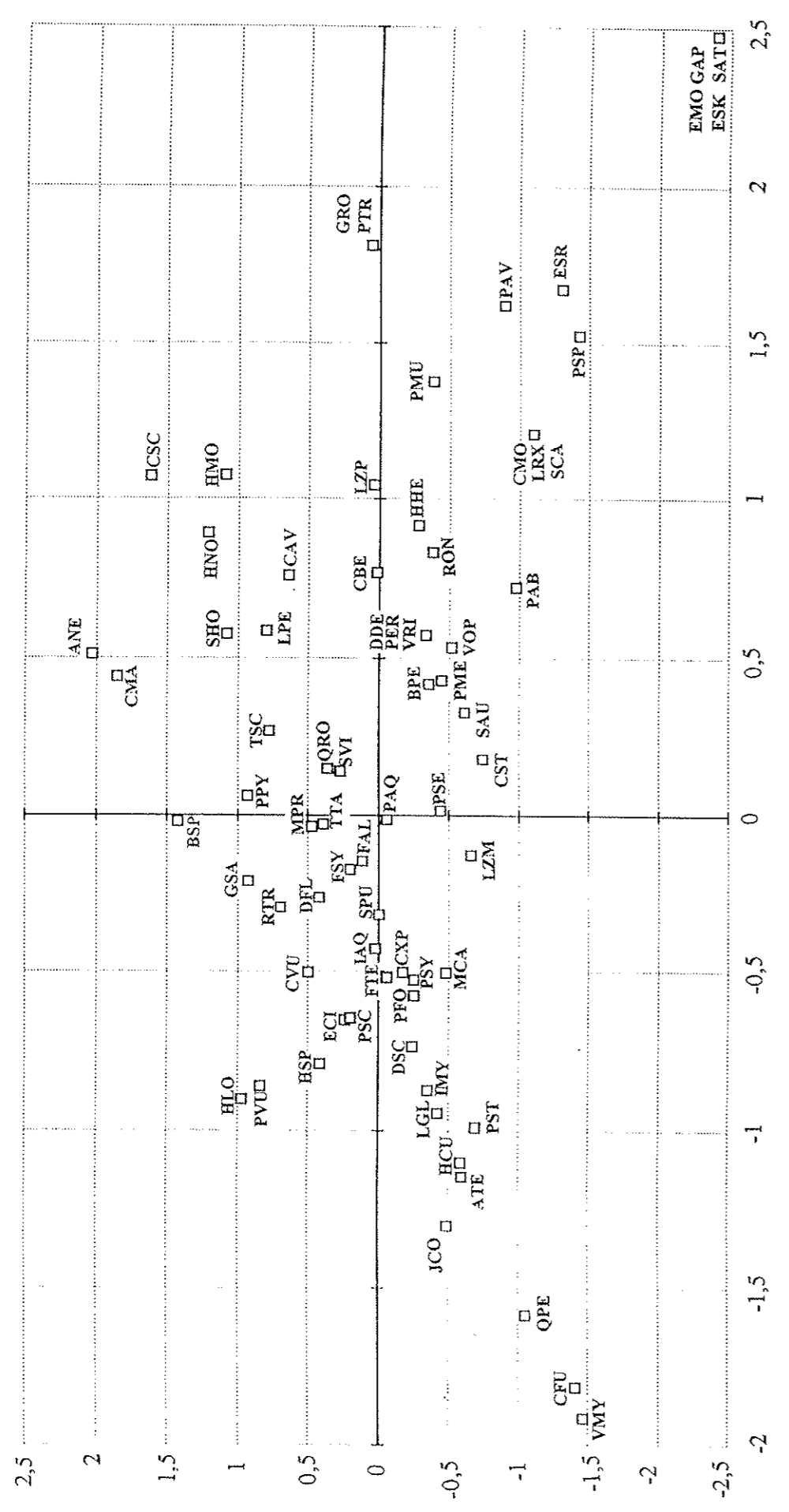


Planche n°13 : Représentation des relevés selon l'AFC2
(axes 1x2)

Axe 1 : horizontal - Axe 2 : vertical

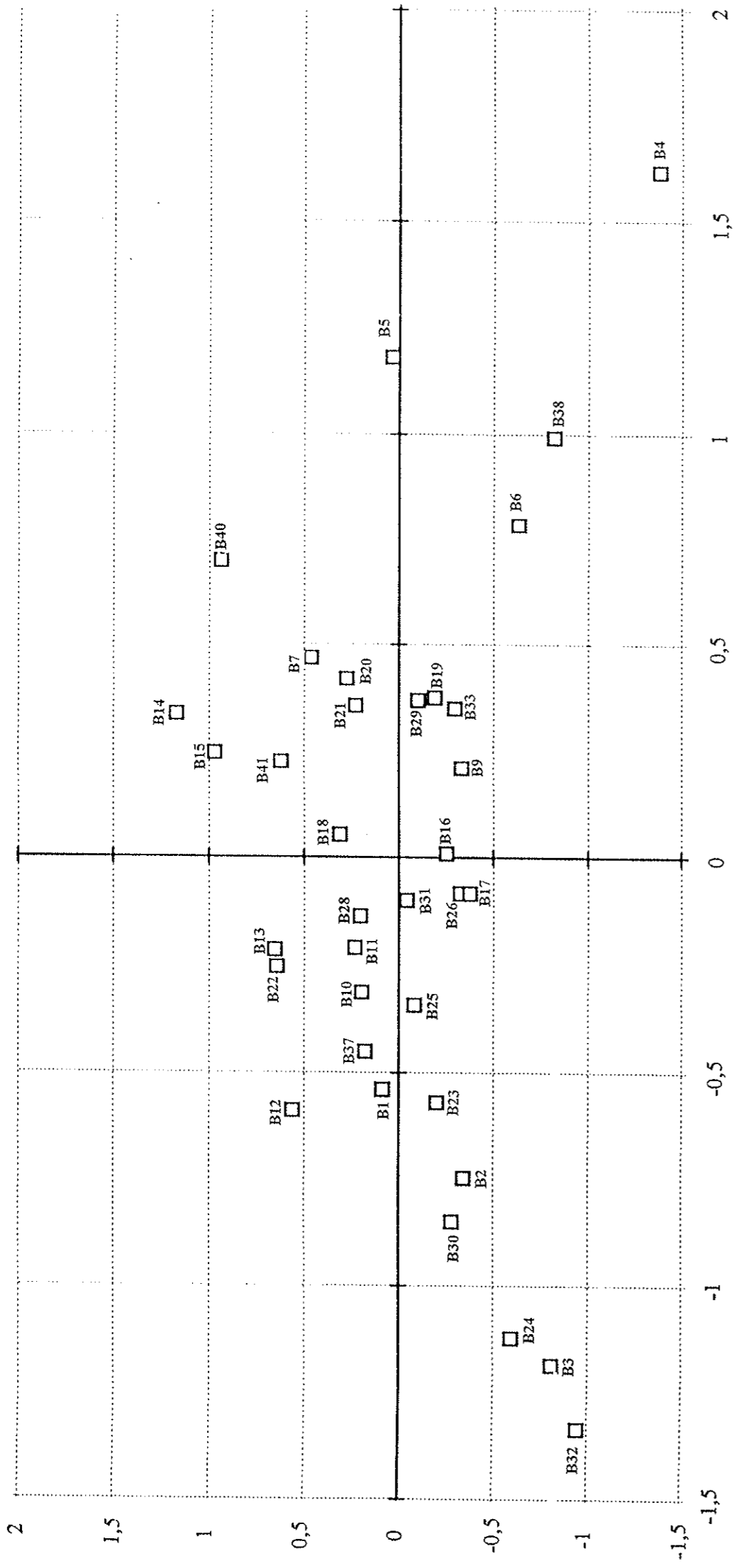
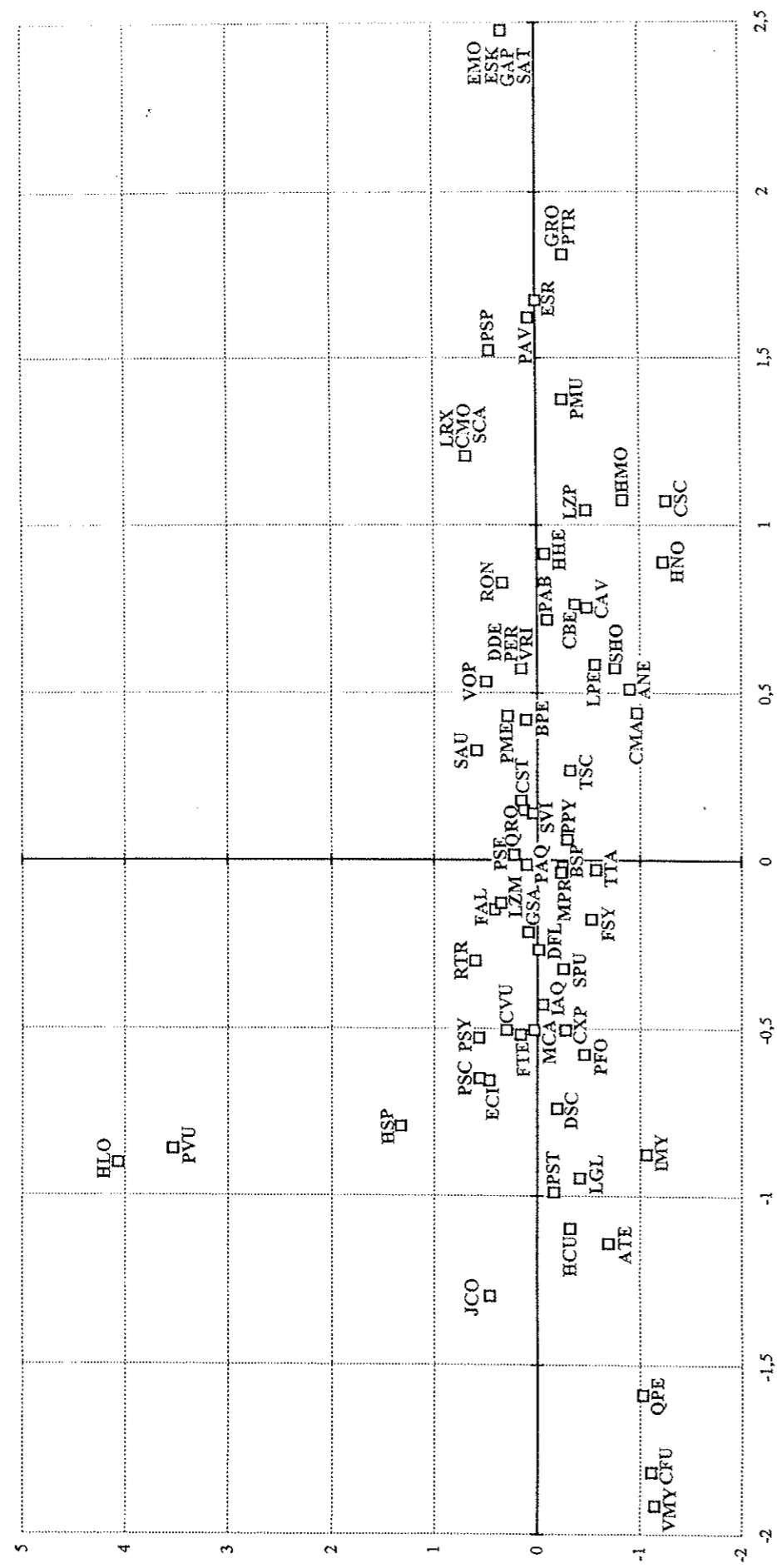


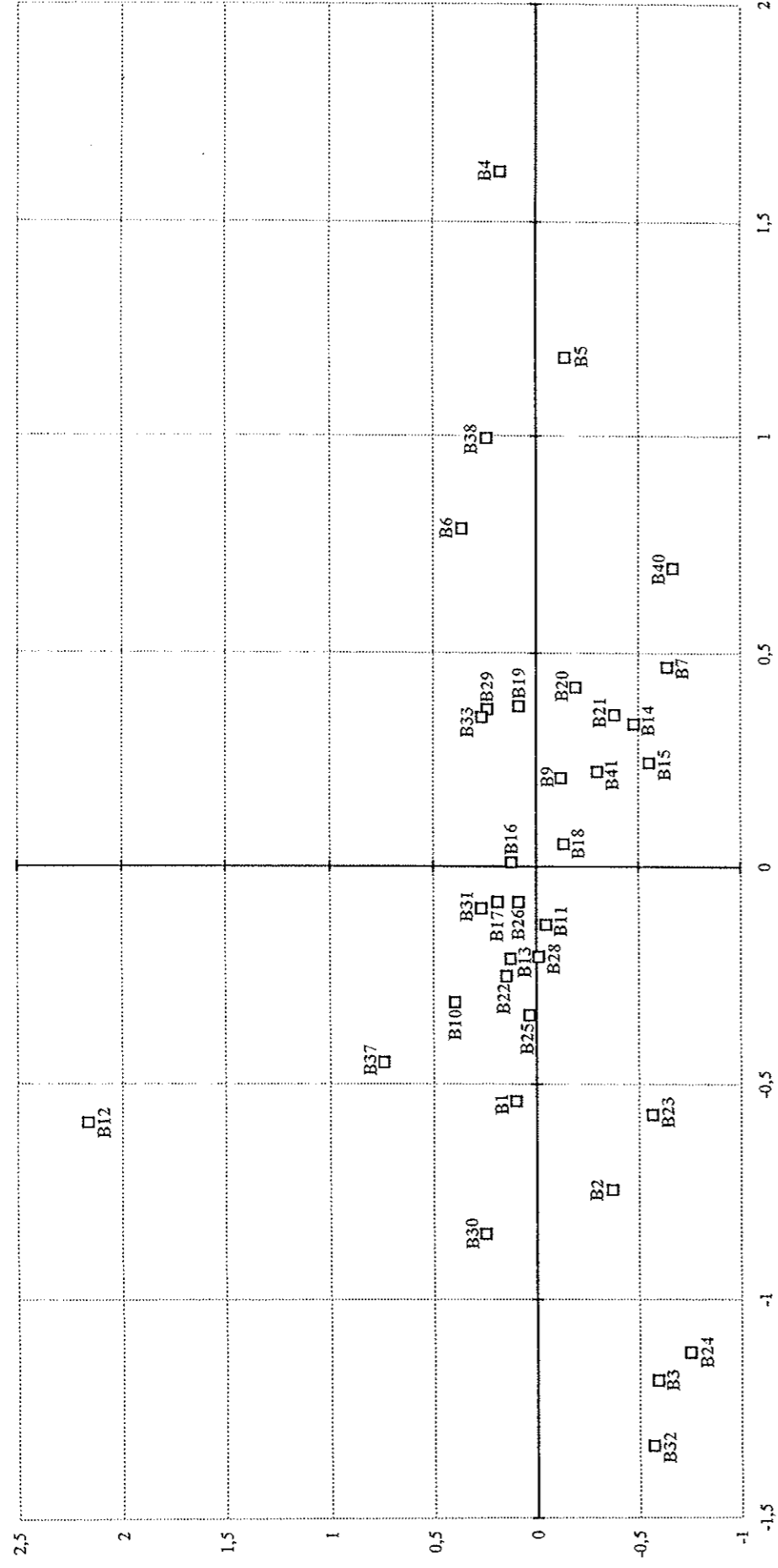
Planche n°14 : Représentation des espèces selon l'AFC2
(axes 1x3)

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical



**Planche n°15 : Représentation des relevés selon l'AFC2
(axes 1x3)**

Axe 1 : horizontal - Axe 3 : vertical



⇒ Relevé B5

	coordonnées	cosinus carré	contribution
axe 1	1,183	0,263	9,4%
axe 2	0,030	0,000	0,0
axe 3	-0,145	0,004	0,2%

Il s'agit bien d'un relevé apparemment particulier ayant une certaine influence sur l'axe 1. Deux espèces le caractérisent plus spécialement, GRO = *Geranium robertianum* et PTR = *Populus tremula*. PMU = *Polygonatum multiflorum* est une espèce également relativement proche. Sur le terrain, il a été noté que ce relevé a été réalisé dans un boisement jeune, venu sur friche et caractérisé physionomiquement par *Corylus avellana*. Nous pouvons indexer ce relevé par BFCY (boisement sur friche à *Corylus*).

⇒ Relevé B4

	coordonnées	cosinus carré	contribution
axe 1	1,617	0,334	22,3%
axe 2	-1,385	0,254	21%
axe 3	0,171	0,004	0,4%

Encore un relevé un peu particulier influençant fortement les axes 1 et 2 (fortes contributions). Il s'agit, en fait, du relevé le plus particulier dans cette A.F.C.2.

Quatre espèces lui sont plus spécialement liées : EMO = *Epilobium montanum*, GAP = *Galium aparine*, ESK = *Eurhynchium stokesii* et SAT = *Salix atrocinerea*.

Sur le terrain ce bois a été appelé, bois de Bouleaux venu sur friche avec Charmes et Lierre. Il s'agit donc d'un boisement un peu pionnier mais à tendance mésophile. Nous l'indexerons BFBX (boisement de friche à Bouleaux).

⇒ Relevés B6 et B38

Ils sont aussi situés assez près l'un de l'autre dans le plan des axes 1x2. Leurs caractéristiques chiffrées sont:

		coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B6</u> :	axe 1	0,787	0,112	4,2%
	axe 2	-0,824	0,099	3,5%
	axe 3	0,360	0,024	1,3%
<u>Relevé B38</u> :	axe 1	0,995	0,114	4,2%
	axe 2	-0,824	0,073	3,5%
	axe 3	0,238	0,008	0,5%

Sur le terrain ces bois ont été désignés par :

- B6, bois en jeune futaie venu sur friche et à Bouleaux,
- B38, bois hétérogène venu sur friche à Bouleaux, Prunelliers, Ronces et Lierre.

Ces deux bois sont donc de type BFBX.

⇒ Relevé B40

Ce relevé apparaît également un peu isolé, mais du côté positif des axes 1 et 2. Ses caractéristiques chiffrées sont:

	coordonnées	cosinus carré	contribution
axe 1	0,699	0,096	3,5%
axe 2	0,931	0,170	8,1%
axe 3	-0,673	0,089	4,9%

A ce relevé relativement isolé dans le système des trois axes, deux espèces apparaissent comme plus particulièrement liées, HMO = *Holcus mollis* et CSC = *Cytisus scoparius*, mais sans doute aussi, SHO = *Stellaria holostea*, HNO = *Hyacinthoides non-scripta*, LPE = *Lonicera periclymenum* et CAV = *Corylus avellana*.

Sur le terrain, ce relevé a été qualifié de relevé d'un bois de pente plus ou moins mésophile, venu sur friche, à Chênes pédonculés et Noisetiers et avec quelques Hêtres. Il fait donc partie de la catégorie BFCY.

Les cinq relevés traités ci-dessus se situent tous dans la partie positive par rapport à l'axe 1 et il s'agit de relevés relativement récents, venus sur friche, deux sont à Noisetiers, type BFCY (relevés B40 et B5) et trois sont à Bouleaux, type BFBX (relevés B4, B38 et B6).

Si on examine maintenant les relevés un peu écartés de l'ensemble central, mais situés dans la zone négative de l'axe 1, on trouve les relevés, B32, B3, B24, B30, B2 et B23.

⇒ Relevé B32

	coordonnées	cosinus carré	contribution
axe 1	-1,334	0,312	10,6%
axe 2	-0,950	0,158	6,9%
axe 3	-0,571	0,057	2,9%

Ce relevé apparaît comme assez particulier car les contributions pour les trois axes sont relativement fortes, surtout pour l'axe 1 (10,6%). Les espèces les plus proches sont QPE = *Quercus petraea* et VMY = *Vaccinium myrtillus*. Sur le terrain, ce bois a été appelé pinède à *Pinus strobus* sur taillis de Châtaigniers avec Chênes sessiles, Houx et Myrtilles. Il s'agit donc là d'une formation très spéciale que nous pouvons indexer PINA (pinèdes acidiphiles).

⇒ Relevés B3 et B24 (qui semblent assez proches)

		coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B3</u> :	axe 1	-1,184	0,338	10,5%
	axe 2	-0,813	0,159	6,4%
	axe 3	-0,592	0,084	4,0%
<u>Relevé B24</u> :	axe 1	-1,121	0,370	7,5%
	axe 2	-0,598	0,105	2,7%
	axe 3	-0,752	0,167	5,0%

Sur le terrain, au moment de leur réalisation, ces bois ont été appelés,

- B3, boisement dégradé sur replat avec Pins sylvestres, Chênes sessiles, Châtaigniers, Houx, Myrtilles, mousses hyperacidiphiles. Nous pouvons l'indexer PINA.

- B24, chênaie-hêtraie acidiphile sur pente que nous indexons CHHA (chênaie-hêtraie acidiphile).

Trois espèces semblent plus spécialement liées à ces relevés. Il s'agit de : JCO = *Juniperus communis*, HCU = *Hypnum cupressiforme* et ATE = *Agrostis capillaris*, mais en fait, seul HCU est présent dans ces deux relevés. Non loin, se trouvent aussi les espèces : LGL = *Leucobryum glaucum*, IMY = *Isoetecium myosuroides* et PST = *Pinus strobus*, mais IMY est absent.

⇒ Relevés B2 et B30

		coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B2</u> :	axe 1	-0,745	0,098	3,3%
	axe 2	-0,345	0,021	0,9%
	axe 3	-0,372	0,025	1,2%
<u>Relevé B30</u> :	axe 1	-0,848	0,186	4,4%
	axe 2	-0,283	0,021	0,6%
	axe 3	0,244	0,015	0,6%

Les plantes associées sont, parmi celles du groupe précédant, ATE, JCO, HCU, LGL et PST mais aussi, DSC = *Dicranum scoparium*, PFO = *Polytrichum formosum*, CXP = *Carex pilulifera*, PSY = *Pinus sylvestris*, MCA = *Molinia caerulea*. Ce sont là des plantes hyperacidiphiles venant dans les bois généralement dégradés. Sur le terrain, ces bois ont été appelés :

- B2, bois de Hêtres, Chênes sessiles, Châtaigniers avec de grands Pins sylvestres et Houx. Nous l'indexons donc CHHA.

- B30, pinède à Pins sylvestres venue sur lande que nous indexons PINA. L'axe 3 différencie ce bois qui y présente une coordonnée positive.

Globalement, ces bois sont donc bien des formations très acidiphiles, plus ou moins dégradées, marquées aussi, assez souvent, par la présence de Pins sylvestres.

⇒ Relevé B23

Il se situe non loin de B2 et B30 dans le plan axes 1x2. Ses caractéristiques chiffrées sont :

	coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B23</u> : axe 1	-0,569	0,084	2,1%
axe 2	-0,203	0,110	0,3%
axe 3	-0,567	0,083	3,1%

C'est encore l'axe 3 qui met le plus en évidence ce relevé. Les espèces qui lui sont proches sont, parmi celles des groupes précédents, PFO, IMY, LGL et DSC. S'y ajoutent encore, IAQ = *Ilex aquifolium* et SPU = *Pseudoscleropodium purum*. Sur le terrain, ce bois a été appelé chênaie-hêtraie acidiphile. Il est donc de type CHHA.

Les six relevés examinés ci-dessus, tous situés dans la partie négative de l'axe 1, sont donc des relevés, soit de chênaies-hêtraies acidiphiles plus ou moins dégradées (relevés B2, B23 et B24), soit de pinèdes acidiphiles (relevés B3, B30 et B32). Ils se caractérisent aussi, par la présence de mousses acidiphiles ou hyperacidiphiles.

⇒ Relevé B12

Le relevé B12 se place aussi un peu à part dans le plan axes 1x2, mais c'est l'axe 3 qui le discrimine particulièrement. Ses caractéristiques chiffrées sont:

	coordonnées	cosinus carré	contribution
<u>Relevé B12</u> : axe 1	-0588	0,046	2,6%
axe 2	0,558	0,041	3,0%
axe 3	2,161	0,618	52,6%

Manifestement, il s'agit bien là encore, d'un bois particulier qui se caractérise par les trois espèces, HLO = *Rhytidiadelphus loreus*, HSP = *Hylocomium splendens* et PVU = *Polypodium vulgare* (au sens large). Sur le terrain, ce bois a été appelé boisement sur rochers de quartz à Chênes pédonculés, avec Polypode et Houx. Il s'agit donc probablement d'un boisement récent, à potentialité de chênaie-hêtraie à Houx venu sur un substrat particulier, le filon de quartz qui se trouve dans le site. Nous pouvons l'indexer CHHA*.

b2.2 - la distribution des espèces

On peut aussi examiner la liste des espèces par importance de contributions, en prenant en compte celles pour lesquelles cette contribution est supérieure ou égale à 3. On a alors, axe par axe.

- Axe 1

	coordonnées	cosinus carré	contribution
Coordonnées négatives			
QPE, <i>Quercus petraea</i>	-1,585	0,3869	10,4
VMY, <i>Vaccinium myrtillus</i>	-1,913	0,2715	5,7
PST, <i>Pinus strobus</i>	-0,988	0,2904	5,0
LGL, <i>Leucobryum glaucum</i>	-0,944	0,2777	3,7
HCU, <i>Hypnum cupressiforme</i>	-1,096	0,3150	3,4
PSC, <i>Pleurozium schreberi</i>	-0,646	0,2066	2,9
Coordonnées positives			
HHE, <i>Hedera helix</i>	0,918	0,6379	9,1
RON, <i>Rubus fruticosus</i> s.l.	0,833	0,3759	6,6
GAP, <i>Galium aparine</i>	2,478	0,2311	3,2
CAV, <i>Corylus avellana</i>	0,759	0,2248	3,4
ESR, <i>Eurhynchium striatum</i>	1,674	0,2664	4,3
ESK, <i>Eurhynchium stokesii</i>	2,478	0,2311	3,2

Les espèces représentatives de la partie négative de l'axe 1 sont essentiellement des espèces très acidiphiles de milieux drainés et venant sur humus de type moder, voir de type mor. Elles sont aussi caractéristiques des bois plus ou moins dégradés.

Les plantes représentatives de la partie positive de l'axe 1 sont des plantes à tendance mésophile que l'on rencontre surtout dans les bois développés sur sol plus riche, avec humus de type moder-mull ou mull.

- Axe 2

Il n'y a pas d'espèces fortement représentatives de cet axe. Celles qui présentent une contribution supérieure ou égale à 3 sont les suivantes.

	coordonnées	cosinus carré	contribution
Coordonnées positives			
CMA, <i>Convallaria majalis</i>	1,851	0,2098	6,8
QRO, <i>Quercus robur</i>	0,359	0,4226	4,8
LPE, <i>Lonicera periclymenum</i>	0,796	0,2791	4,8
DFL, <i>Deschampsia flexuosa</i>	0,418	0,3431	3,5
BSP, <i>Blechnum spicant</i>	1,419	0,1720	3,3
CAV, <i>Corylus avellana</i>	0,637	0,1584	3,1
PPY, <i>Pyrus pyraster</i>	0,930	0,1484	2,9
Coordonnées négatives			
CST, <i>Castanea sativa</i>	-0,746	0,2685	9,4
QPE, <i>Quercus petraea</i>	-1,057	0,1721	5,9
VMY, <i>Vaccinium myrtillus</i>	-1,469	0,1601	4,3
GAP, <i>Galium aparine</i>	-2,405	0,2176	3,8
ESK, <i>Eurhynchium stokesii</i>	-2,405	0,2176	3,8
ESR, <i>Eurhynchium striatum</i>	-1,310	0,1619	3,4
PST, <i>Potentilla sterilis</i>	-0,695	0,1438	3,2

L'interprétation socio-écologique des groupes de plantes présentant les plus fortes contributions pour cet axe 2 est délicate. Par rapport à l'axe 1, il y a un mélange des affinités.

- Axe 3

Pour l'axe 3, les espèces ayant une contribution supérieure ou égale à 3 sont :

	coordonnées	cosinus carré	contribution
Coordonnées positives			
PVU, <i>Polypodium gr. vulgare</i>	3,528	0,6174	24,2
HLO, <i>Rhytidiadelphus loreus</i>	4,063	0,5433	19,2
Coordonnées négatives			
QPE, <i>Quercus petraea</i>	-1,028	0,1627	6,6
FSY, <i>Fagus sylvatica</i>	-0,529	0,2117	5,4
VMY, <i>Vaccinium myrtillus</i>	-1,144	0,0970	3,0
LPE, <i>Lonicera periclymenum</i>	-0,566	0,1412	2,9

Manifestement, cet axe oppose deux espèces particulières, le Polypode et *Rhytidiadelphus loreus* avec quelques autres espèces de chênaie-hêtraie acidiphile. Ces deux espèces caractérisent un boisement spécial déjà évoqué à propos de l'analyse des distributions des relevés. Il s'agit du relevé B12 venu sur le filon de quartz.

A partir des différents résultats analysés ci-dessus, il est possible de faire un tableau de végétation des bois divers en regroupant les relevés et les plantes selon ce qui a été exposé. (tableau n°5, page 71).

Cependant, il serait très long d'effectuer l'étude complète de chacun des points. De plus, la partie centrale des graphiques contient un grand nombre de points tous assez rapprochés les uns des autres et il est difficile de mettre en évidence les groupes des points les plus proches.

Aussi, pour obtenir un tableau de végétation plus élaboré, nous complétons cette étude par une autre méthode statistique qu'est la classification automatique hiérarchique ascendante.

2 - la classification automatique par la méthode euclidienne

Il s'agit là encore d'une méthode statistique, décrite notamment par G. GRANDJOUAN en 1982.

a - Principe

Cette méthode utilise, comme l'A.F.C, les données contenues dans un tableau de contingence. Elle utilise, par contre, la méthode euclidienne pour calculer la distance séparant les points (espèces ou relevés) pris deux par deux, c'est-à-dire une distance non pondérée entre les points i et i' :

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^R (X_{ij} / X_i - X_{i'j} / X_{i'})^2 \quad (1)$$

où X_{ij} est la coordonnée située à l'intersection de la ligne i et de la colonne j
(donc la fréquence absolue de l'espèce i dans le relevé j).
 X_i est la somme de la ligne i sur toutes les colonnes
(donc la fréquence totale de l'espèce i).
 X_j est la somme de la colonne j sur toutes les lignes
(donc la fréquence totale du relevé j).

Ainsi, comme pour la distance du khi-2, plus la distance sera courte et plus les deux plantes ou les deux relevés auront de caractères communs.

Cette méthode établit une classification hiérarchisée. La classification consiste à former des groupes rassemblant des éléments possédant des caractères communs. La hiérarchie permet d'établir des liens entre ces groupes, certains petits groupes pouvant se rassembler pour former ensemble, un groupe plus vaste à un étage hiérarchique supérieur. La méthode phytosociologique classique revient aussi à effectuer une classification hiérarchisée comprenant des classes, elles-mêmes subdivisées en ordres, alliances, associations...

Cette méthode présente une différence par rapport à l'A.F.C, en ce sens que les groupes sont établis directement par le calcul statistique et non par la personne qui interprète les résultats (morcellement plus ou moins arbitraire de la représentation graphique obtenue par l'A.F.C pour regrouper les relevés et/ou les espèces paraissant les plus proches).

Nous avons utilisé la construction hiérarchique ascendante. Cette méthode calcule, en premier lieu, la distance « d » entre tous les éléments pris deux par deux et recherche la

distance la plus faible (donc, théoriquement les deux éléments les plus proches). Ces deux éléments sont alors groupés en une agrégation. Ce groupe, ou noeud, va alors être considéré comme une seule entité. Pour le caractériser, de nouvelles valeurs sont calculées. Il s'agit de la moyenne des valeurs caractéristiques des deux points le composant.

Ensuite, un nouveau calcul des distances est effectué entre tous les éléments pris deux par deux (les deux éléments ayant précédemment été groupés sont remplacés par le noeud qui les rassemble), puis la recherche de la distance minimale et agrégation des deux éléments correspondants. Ce procédé se répète jusqu'à la fusion complète, à des niveaux successifs, de l'ensemble des éléments.

Nous obtenons la représentation graphique de cette classification hiérarchisée sous la forme d'un dendrogramme. Cette figure va nous permettre d'obtenir le nombre de classes que nous souhaitons selon le niveau auquel nous choisissons d'arrêter le regroupement des éléments. Le logiciel informatique va alors nous donner la composition des classes et calculer la contribution au centre de gravité de chaque classe, de chacune des variables.

b - Etude de la classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 1

Nous faisons une classification des relevés du tableau bois, tableau ayant déjà été le support de l'A.F.C.1. Nous avons 41 relevés comprenant 107 espèces végétales. Les résultats de la classification sont portés en annexe 3. Nous avons tout d'abord obtenu une description de la hiérarchie avec les agrégations successives, le dendrogramme, la composition des huit classes et enfin le calcul des centres de gravité.

La première des agrégations se fait au niveau 4. Ce chiffre traduit la distance entre les deux éléments les plus proches. Il mesure une longueur mais ne possède pas d'unité traditionnelle car il résulte de l'application de la formule (1). La distance $d = 4$ concerne un seul couple de points : B14 et B15 qui donneront le noeud 42. Comme ils présentent la plus courte distance « d », il s'agit des deux relevés présentant le plus de similitudes sur l'ensemble du tableau. On remarque néanmoins que $d = 4$, ce qui est une distance relativement grande pour une première agrégation. Cela souligne le manque d'homogénéité du tableau étudié.

D'après les documents de terrain, ces bois se trouvent côte à côte géographiquement et il s'agit de deux bois à Chênes pédonculés et Hêtres, venus sur friche et présentant, en outre, une assez forte proportion de Muguet au niveau herbacé.

Au niveau 5, nous trouvons 6 agrégations définissant les noeuds 43 à 48 :

- le noeud 43 regroupe les relevés B1 et B10 qui sont des bois jeunes venus sur lande avec principalement du Chêne pédonculé, quelques Hêtres et Bouleaux et, au niveau herbacé, la Callune et la Bruyère cendrée.

- le noeud 44 regroupe les relevés B16 et B17 décrits sur le terrain comme d'anciennes châtaigneraies plus ou moins dégradées.

- le noeud 45 regroupe les relevés B11 et B22, bois de pente, orientés vers le sud, probablement venus sur lande avec Chêne pédonculé, Bourdaine, Houx, Fougère aigle, Callune, Mélampyre des prés...

- le noeud 46 regroupe les relevés B23 et B24, chênaies-hêtraies acidiphiles (à Chêne sessile) à Houx et présentant un tapis muscinal très acidiphile.

- le noeud 47 regroupe les relevés B9 et B26 dans lesquels domine le Châtaignier, bien que ces deux relevés ne correspondent pas à la même formation (B9 est un taillis mélangé dégradé et B26 est une ancienne châtaigneraie). Ces deux bois sont cependant tous les deux acidiphiles et dégradés.

- le noeud 48 regroupe les relevés B30 et B31, pinèdes acidiphiles à Pins sylvestres.

Au niveau 5,5, nous trouvons l'addition du relevé B28 au noeud 45 pour former le noeud 49. Le relevé B28 est un bois jeune acidiphile mais il ne présente aucune espèce de lande contrairement aux relevés composant le noeud 45.

Ainsi, on construit un dendrogramme (planche 16, page 75) dans lequel on individualise huit classes caractérisées chacune par un certain nombre d'espèces. Plus une espèce est caractéristique d'une classe et plus sa contribution au centre de gravité est forte. Nous avons choisi de ne prendre en compte que les espèces ayant une contribution supérieure à 1% pour chaque classe.

- La classe 1, composée des relevés B1, B7, B8, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B18, B20, B21, B22, B25, B28, B37, B40 et B41 est caractérisée principalement par :

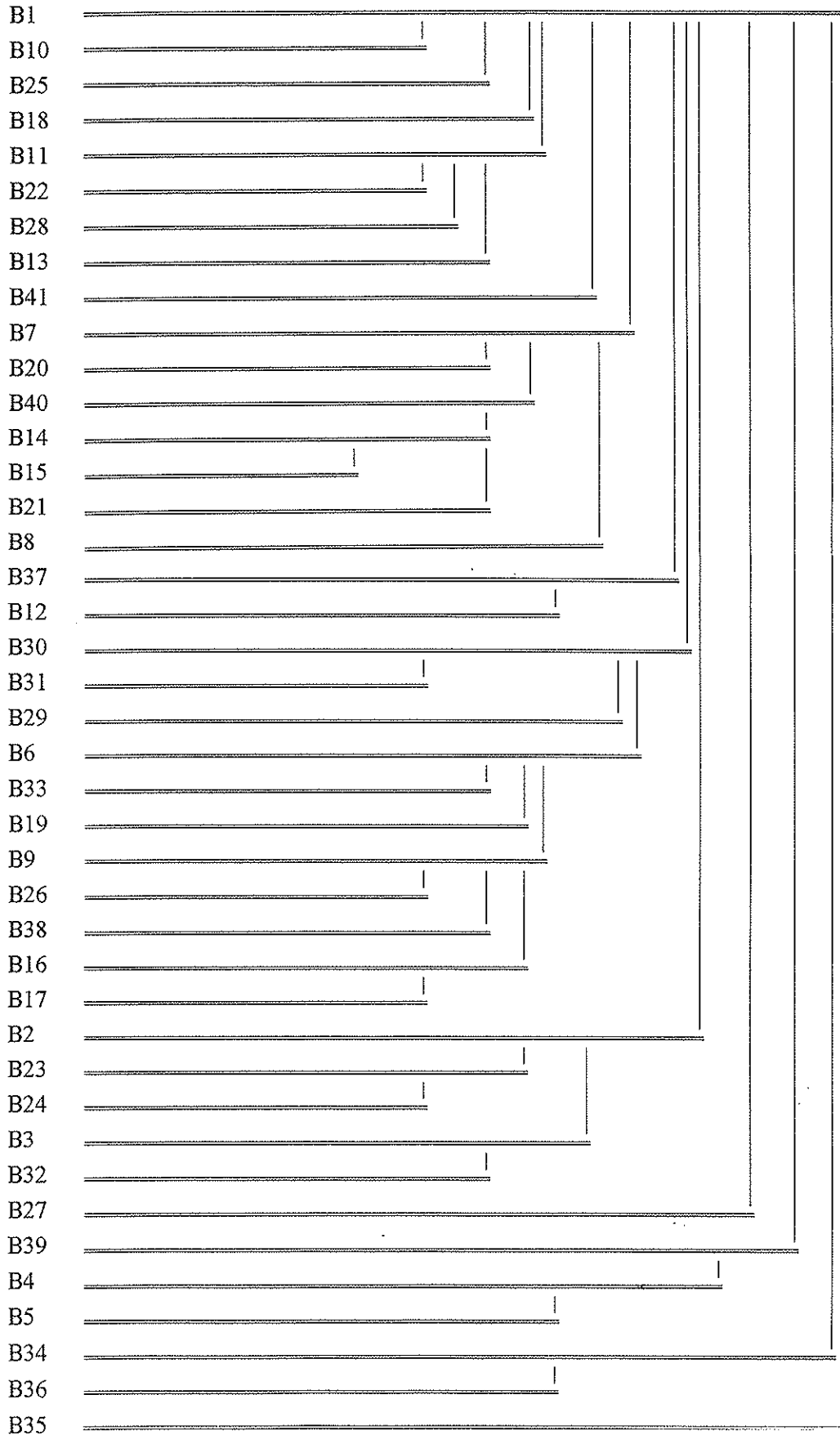
QRO = *Quercus robur* (4.3)

DFL = *Deschampsia flexuosa* (2.3)

FSY = *Fagus sylvatica* (1.7)

IAQ = *Ilex aquifolium* (1.6)

Planche n°16 : arbre hiérarchique (dendrogramme)
Classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 1



et, à un degré moindre, par CAV = *Corylus avellana*, BPE = *Betula pendula*, FAL = *Frangula alnus*, HHE = *Hedera helix*, LPE = *Lonicera periclymenum*, PAQ = *Pteridium aquilinum* et PSC = *Pleurozium schreberi*.

Sur le terrain, ces bois ont été qualifiés de chênaies-hêtraies acidiphiles, le plus souvent jeunes et venus sur des landes.

- La classe 2 composée de cinq relevés : B2, B3, B23, B24 et B32. Ces bois comprennent les espèces suivantes :

QPE = *Quercus petraea* (3.0)
 IAQ = *Ilex aquifolium* (2.6)
 FSY = *Fagus sylvatica* (2.4)
 VMY = *Vaccinium myrtillus* (1.2)

et également par DFL = *Deschampsia flexuosa*, PST = *Pinus strobus*, CST = *Castanea sativa*, LGL = *Leucobryum glaucum*, PAQ = *Pteridium aquilinum*, PFO = *Polytrichum formosum*, HCU = *Hypnum cupressiforme* et SPU = *Pseudoscleropodium purum*.

D'après les documents de terrain, ces bois sont des chênaies-hêtraies acidiphiles, plus anciens que les précédents.

- La classe 3 ne regroupe que B4 et B5, bois caractérisés essentiellement par :

HHE = *Hedera helix* (5.0)
 BPE = *Betula pendula* (4.0)
 QRO = *Quercus robur* (3.5)
 RON = *Rubus fucticosus* s.l. (3.5)

et, avec des coefficients plus faibles par CAV = *Corylus avellana*, ESR = *Eurhynchium striatum*, ESK = *Eurhynchium stokesii*, GAP = *Galium aparine*, PAV = *Prunus avium* et PMU = *Polygonatum multiflorum*.

Sur le terrain, nous avons qualifié ces deux relevés de bois jeunes, l'un présentant essentiellement des Bouleaux (B4), et l'autre des Noisetiers (B5).

- La classe 4 regroupe les relevés B6, B9, B16, B17, B19, B26, B29, B30, B31, B33, B38 avec comme espèces caractéristiques :

CST = *Castanea sativa* (3.7)
 QRO = *Quercus robur* (2.4)
 PAQ = *Pteridium aquilinum* (1.8)

et aussi RON = *Rubus fucticosus* s.l., HHE = *Hedera helix*, FAL = *Frangula alnus*, PSY = *Pinus sylvestris* et BPE = *Betula pendula*.

Cette classe regroupe des bois de nature différente. Si l'on considère le dendrogramme, on s'aperçoit que cette classe réunit différents groupes de bois qui correspondent à des différences notées sur le terrain :

- tout d'abord les bois B30 et B31 sont relativement voisins puisqu'ils forment un noeud au niveau 5. Ce sont des pinèdes acidiphiles plus ou moins artificielles sur d'anciennes landes. A ce noeud a été rajouté le relevé B29 (au niveau 8 pour donner le noeud 71) qui est une jeune futaie de Chênes pédonculés et de Pins sylvestres qui s'est développée seule.

- ensuite, nous avons le groupe B6, B33, B19, B9, B26 et B38, plus ou moins homogène sur le dendrogramme mais qui correspond sur le terrain à des taillis de Châtaigniers plus ou moins dégradés et parfois mélangés à d'autres espèces telles que le Chêne pédonculé.

- enfin les relevés B16 et B17, déjà décrits ci-dessus car ils forment le noeud 44 au niveau 5 (anciennes châtaigneraies à fruits).

- La classe 5 ne contient que le relevé B27 qui est caractérisé principalement par :

QRO = *Quercus robur* (5.0)
 HNO = *Hyacinthoides-non-scripta* (5.0)
 PST = *Pinus strobus* (2.0)
 CDE = *Conopodium denudatum* (2.0)
 DFL = *Deschampsia flexuosa* (2.0)
 SHO = *Stellaria holostea* (2.0)
 SVU = *Silene vulgaris* (2.0)
 TSC = *Teucrium scorodonia* (2.0)

Ce relevé particulier a été décrit sur le terrain comme une jeune futaie à Chênes pédonculés et Jacinthes des bois venue sur une vieille friche et parcourue parfois encore par le bétail.

- La classe 6 regroupe les relevés B34 et B36 caractérisés par :

SPH = *Sphagnum* sp. (4.5)
 PSY = *Pinus sylvestris* (4.0)
 MCA = *Molinia caerulea* (3.0)
 BPE = *Betula pendula* (2.5)

et par ACA = *Agrostis canina*, BPU = *Betula pubescens*, RON = *Rubus fruticosus* s.l., DCA = *Dryopteris carthusiana* et WHE = *Wahlenbergia hederacea*.

Ces deux bois sont, d'après les documents de terrain, des pinèdes tourbeuses.

- La classe 7 ne présente qu'un relevé, le B35, caractérisé par :

HCU = *Hypnum cupressiforme* (5.0)
 UMI = *Ulex minor* (4.0)
 ECI = *Erica cinerea* (4.0)
 PSY = *Pinus sylvestris* (4.0)
 PPY = *Pyrus pyraster* (3.0)
 QRO = *Quercus robur* (3.0)
 CVU = *Calluna vulgaris* (2.0)

Il s'agit d'une lande sèche boisée en Pins sylvestres.

- La classe 8, elle-aussi, ne contient qu'un seul relevé, le B39, le plus particulier de l'ensemble de ce tableau car son agrégation ne se fait qu'au niveau 11,38. Il est caractérisé par un grand nombre d'espèces :

CAV = *Corylus avellana* (6.0)
 HHE = *Hedera helix* (6.0)
 QRO = *Quercus robur* (4.0)
 HNO = *Hyacinthoïdes-non-scripta* (3.0)
 CMO = *Crataegus monogyna* (2.0)
 PMU = *Polygonatum multiflorum* (2.0)
 PSP = *Prunus spinosa* (2.0)

Ce boisement est relativement particulier du fait de son origine puisqu'il s'agit du boisement mésophile d'un talus séparant deux haies.

En résumé, nous constatons que cette méthode a également mis à part les relevés B39, B35, B34, B36, B27. Par contre le relevé B8 a été conservé auprès des bois jeunes acidiphiles (classe 1). Elle nous a également permis d'effectuer un premier tri dans l'organisation des relevés conservés lors de la deuxième étude : Nous avons pu séparer, plus facilement qu'avec les résultats de la première A.F.C deux classes de chênaies-hêtraies acidiphiles (récentes ou plus anciennes), et les classes 3 et 4 ont mis de côté des relevés un peu différents.

c - Etude de la classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 2 (annexe 4)

Cette fois, nous disposons de 35 relevés comprenant 72 espèces.

Les agrégations commencent, bien-entendu toujours au niveau 4 mais le niveau de la dernière agrégation est moins élevé (10.06 au lieu de 11.38)

Nous avons choisi de découper la hiérarchie obtenue sur le nouveau dendrogramme (planche n°17, page 79) en 7 classes, ce qui nous conduit à une plus grande homogénéité entre

**Planche n°17 : arbre hiérarchique
Classification ascendante sur les c**

		B1	=====
		B10	=====
		B25	=====
		B18	=====
		B11	=====
		B22	=====
		B28	=====
		B13	=====
		B41	=====
		B7	=====
		B20	=====
		B40	=====
		B14	=====
		B15	=====
		B21	=====
		B37	=====
		B12	=====
		B29	=====
		B30	=====
		B31	=====
		B6	=====
		B38	=====
		B19	=====
		B9	=====
		B26	=====
		B16	=====
		B17	=====
		B33	=====
		B2	=====
		B23	=====
		B24	=====
		B3	=====
		B12	=====
		B4	=====
		B5	=====
<u>Classe 1</u> : Bois acidiphiles relativement jeunes, car sans chênes sessiles, mais aussi sans châtaigniers.	Bois acidiphiles sans noisetiers <u>sous-classe 1</u> BJA		
	Bois les plus jeunes, plus ou moins mésophiles, à noisetiers <u>sous-classe 1'</u> BJAN		
<u>Classe 5</u> : Bois à polypodes BJA*			
<u>Classe 6</u> : Bois particulier BJA*			
<u>Classe 7</u> : Pinèdes acidiphiles PINA			
<u>Classe 4</u> : Bois acidiphiles à châtaigniers BACT	<u>Classe 4'</u> : Anciennes châtaigneraies à fruits CT		
<u>Classe 2</u> : Bois acidiphiles anciens à chênes sessiles BAA			
<u>Classe 3</u> : Bois jeunes plus ou moins mésophiles BJN			

les relevés d'une même classe. Cela va nous permettre de parfaire l'agencement du tableau de végétation élaboré grâce à l'A.F.C (tableau n°5, page 71).

- La première classe (classe 1) regroupe 15 relevés. Ce sont ceux que l'on trouve en premier sur le dendrogramme : B1, B10, B25, B18, B11, B22, B28, B13, B41, B7, B20, B40, B14, B15 et B21. D'après le calcul des centres de gravité, les espèces les plus représentatives de ces bois sont :

QRO = *Quercus robur* (4.4),
DFL = *Deschampsia flexuosa* (2.3),
FSY = *Fagus sylvatica* (1.9),

ainsi que IAQ = *Ilex aquifolium* (1.4), PAQ = *Ptéridium aquilinum* (1.3), LPE = *Lonicera periclymenum* (1.2), BPE = *Betula pendula* (1.1), PSC = *Pleurozium schreberi* (1.1), HHE = *Hedera helix* (1.0), CAV = *Corylus avellana* (0.9) et MPR = *Melampyrum pratense* (0.9).

Ces boisements sont récents avec notamment la présence assez fréquente du Noisetier. Ils présentent de nombreuses espèces acidiphiles (Fougère aigle, Mélampyre des prés ou *Pleurozium schreberi* parmi les plus fréquentes). Cependant, l'étude statistique individualise un sous-ensemble dans cette classe que l'on retrouve en consultant les documents de terrain. Les relevés B1 à B13 regroupent les bois les plus acidiphiles, venant souvent sur des sols rocaillieux. Nous les nommerons BJA (bois jeunes acidiphiles). Les relevés B41 à B21 regroupent des bois, toujours récents, mais un peu moins acidiphiles présentant du Noisetier et quelques espèces herbacées mésophiles comme *Polygonatum multiflorum*. Ces relevés sont désignés, sur le tableau de végétation, par le sigle BJAN (bois jeunes acidiphiles à *Corylus*).

- Ensuite, sur le dendrogramme, nous trouvons la classe 5, réduite à deux éléments, les bois B37 et B12. Il s'agit de bois particuliers situés côte à côte sur le filon de quartz sur la rive gauche de la Bobilance. Les espèces communes et abondantes sont principalement :

QRO = *Quercus robur* (5.0),
DFL = *Deschampsia flexuosa* (3.5),
IAQ = *Ilex aquifolium* (3.0),
PVU = *Polypodium vulgare* (2.5),
PSY = *Pinus sylvestris* (2.5),
PSC = *Pleurozium schreberi* (2.5),
HSP = *Hylocomium splendens* (2.5).

Ces boisements, de nature acidiphile, se différencient de ceux de la classe 1 par une forte proportion de Pins sylvestres et surtout un tapis herbacé dominé par le Polypode vulgaire.

Sur le terrain, nous avons effectivement noté l'originalité de ces relevés, et essentiellement le relevé B12 que nous avons décrit comme un « bois de bosses », récent, à

Polypodium vulgare. Sur le tableau récapitulatif nous avons appelé ces deux relevés BJA* pour souligner leur particularité.

- Ensuite, nous trouvons la classe 6, c'est à dire le relevé B29 caractérisé par un grand nombre d'espèces dont, les plus abondantes :

QRO = *Quercus robur* (5.0),
 RON = *Rubus fruticosus* s.l. (5.0),
 PAQ = *Pteridium aquilinum* (4.0),
 PSY = *Pinus sylvestris* (2.0),
 FAL = *Frangula alnus* (2.0),
 HHE = *Hedera helix* (2.0).

Il s'agit donc d'un bois à Chênes pédonculés et Pins sylvestres avec une strate herbacée acidiphile (*Pteridium aquilinum*, mais aussi *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum*...). Sur le terrain, nous avons qualifié ce relevé de jeune futaie à Chênes pédonculés et Pins sylvestres qui s'est développée seule. Ce bois est bien un BJA mais comme c'est un cas particulier, nous l'annoterons BJA*.

- A la suite, le dendrogramme propose la classe 7, composée des bois B30 et B31 qui regroupent essentiellement les espèces suivantes :

PSY = *Pinus sylvestris* (1.0),
 QRO = *Quercus robur* (2.0),
 FAL = *Frangula alnus* (2.0),

et avec de plus faibles coefficients, DFL = *Deschampsia flexuosa* (1.0), HCU = *Hypnum cupressiforme* (1.0), HHE = *Hedera helix* (1.0), LGL = *Leucobryum glaucum* (1.0), PSC = *Pleurozium schreberi* (1.0) et SPU = *Pseudoscleropodium purum* (1.0). Cela nous indique qu'il s'agit de pinèdes acidiphiles. La consultation des documents de terrain nous le confirme et nous précise que ces formations sont récentes. Nous les appelons PINA (pinèdes acidiphiles).

- Nous parvenons à la classe 4 qui, selon l'ordre proposé par le dendrogramme, regroupe 8 relevés : B6, B38, B19, B9, B26, B16, B17 et B33. Le peuplement de ces bois est dominé par :

CST = *Castanea sativa* (4.9),
 QRO = *Quercus robur* (2.1),
 RON = *Rubus fruticosus* s.l. (1.9),
 PAQ = *Pteridium aquilinum* (1.9),

et également, HHE = *Hedera helix* (1.6), BPE = *Betula pendula* (1.3), FAL = *Frangula alnus* (1.1), IAQ = *Ilex aquifolium* (1.0)...

Ces bois acidiphiles ont la particularité d'être riches en Châtaigniers. Selon les données de terrain, nous avons deux formations végétales différentes. Dans la plupart des relevés, nous rencontrons un taillis où le Châtaignier est plus ou moins mélangé à d'autres espèces arborescentes dans les relevés B6 à B26, ainsi que dans le relevé B33. Ils sont appelés TACT (taillis acidiphile à Châtaigniers). Les relevés B16 et B17 décrivent d'anciennes châtaigneraies à fruits, notées CT (châtaigneraie).

- La classe 2 comprend les 5 relevés suivants : B2, B23, B24, B3 et B32, selon l'ordre dans lequel ils figurent sur le dendrogramme. Les espèces les plus fréquentes sont :

QPE = *Quercus petraea* (3.0),
 IAQ = *Ilex aquifolium* (2.6),
 FSY = *Fagus sylvatica* (2.4),
 DFL = *Deschampsia flexuosa* (1.8),
 CST = *Castanea sativa* (1.4),
 LGL = *Leucobryum glaucum* (1.4),
 VMY = *Vaccinium myrtillus* (1.2).

Ces bois, très acidiphiles, présentent une forte proportion de Chêne sessile au détriment du Chêne pédonculé. Cela souligne le caractère ancien de ces boisements. D'après les observations notées sur le terrain, il s'agit de chênaies-hêtraies très acidiphiles plus ou moins dégradées. Nous les appelons BAA (bois anciens acidiphiles) sur le tableau de végétation.

- Enfin, le dendrogramme se termine par la classe 3, regroupant deux bois particuliers B4 et B5 ayant la composition suivante :

HHE = *Hedera helix* (5.0),
 BPE = *Betula pendula* (4.0),
 QRO = *Quercus robur* (3.5),
 RON = *Rubus fruticosus* s.l. (3.5),
 CAV = *Corylus avellana* (1.5)...

Il s'agit de boisements très récents étant donnée la forte proportion de Bouleaux. Sur le terrain, nous avons décrit ces relevés comme ceux de bois jeunes plus ou moins mésophiles venus sur friche. Ces deux relevés sont indexés par BJM (bois jeunes mésophiles).

3 - Conclusion sur les méthodes statistiques

A partir de ces résultats, nous pouvons achever le tableau de végétation organisé grâce aux données de l'AFC (tableau n°5, page 71). Ce tableau est la synthèse de tous les résultats statistiques. Il met en évidence un certain nombre de groupes grâce aux données de l'A.F.C et/ou de la C.H.A.

Ainsi, de gauche à droite nous rencontrons successivement :

- d'après l'étude du tableau complet « bois 1 »
 - deux pinèdes tourbeuses (PNTB) : B34 et B36,
 - trois bois jeunes plus ou moins mésophiles (BJM) : B8, B39 et B27,
 - une pinède acidiphile particulière (I3) : B35,
- d'après l'étude du tableau réduit « bois 2 »
 - trois bois jeunes acidiphiles particuliers à Pins sylvestres (BJA*) : B29, B37 et B12,
 - deux pinèdes acidiphiles (PINA et I3) : B30 et B31,
 - cinq bois acidiphiles anciens (BAA) dont trois à Hêtres : B2, B23, B24 et deux à Pins sylvestres B3 et B32,
 - deux anciennes châtaigneraies (CT) : B16 et B17,
 - six bois acidiphiles plus récents à Châtaigniers (BACT) : B6, B19, B38, B9, B26 et B33,
 - sept bois jeunes acidiphiles à Noisetiers (BJAN) : B41, B7, B20, B40, B14, B15 et B21,
 - deux bois jeunes mésophiles (BJM), l'un à Noisetiers (BFCY) : B5 et l'autre à Bouleaux (BFBX) B4,
 - huit bois jeunes acidiphiles (BJA) B11 (contenant du Noisetier) : B1, B10, B25, B18, B22, B28 et B13.

Ce tableau de végétation ne correspond à aucun des tableaux définitifs décrits dans les chapitres suivants car chacun des ensembles résultant du morcellement du tableau initial « bois » a été associé à un tableau regroupant d'autres relevés de composition floristique voisine.

Ainsi, si nous reprenons les relevés,

- un grand nombre d'entre eux sont dans le tableau des bois acidiphiles non traités en taillis. Il s'agit de quatre BAA (B2, B23, B24 et B3), de deux BACT (B9 et B26), de sept des BJA (B1, B10, B25, B18, B22, B28 et B13) et de deux BJA* (B12 et B29).

- un autre groupe important se trouve dans le tableau des bois jeunes à Noisetiers. Ce sont deux BJM de l'étude du tableau « bois 1 » (B8 et B39), l'ensemble de tous les BJAN (B41, B7, B20, B40, B14, B15 et B21), de deux relevés BACT (B6 et B19), du relevé BJM annoté également BFCY (B5) et d'un BJA (B11).

- certains de ces relevés forment le tableau des pinèdes acidiphiles. Il s'agit de B35, d'un BJA* (B37), des deux PINA (B30 et B31), d'un BAA annoté PINA (B32) et d'un BACT (B33).

- les deux relevés PNTB (B34 et B36) constituent un tableau de pinèdes tourbeuses.

- les deux CT (B16 et B17) forment un petit tableau d'anciennes châtaigneraies.

- le BJM annoté BFBX (B4) constitue un tableau séparé dans le chapitre de bois jeunes à Noisetiers car il s'agit d'un bois jeune mais essentiellement à Bouleaux.

- le BJM de l'étude concernant le tableau « bois 1 » (B27) reste à part à la suite des tableaux de chênaies-charmaies car il s'agit d'une jeune chênaie à Jacinthes des bois.

- un relevé BACT (B38) a été mis dans le texte après le tableau des bois acidiphiles non traités en taillis car c'est un bois jeune hétérogène.

La technique d'analyse des relevés phytosociologiques par la méthode de l'A.F.C. est une technique intéressante qui permet de repérer dans un ensemble, au moins les éléments les plus particuliers par rapport à une moyenne. Elle permet aussi d'ordonner les relevés et les espèces à condition de faire une interprétation totale des résultats. Dans le cas d'ensemble assez petits, quelques dizaines de relevés, cette interprétation totale est, sommes toutes, relativement longue. Elle ne permet pas de gagner beaucoup de temps par rapport à une organisation visuelle traditionnelle des relevés sur un tableau de végétation brut. L'A.F.C. apporte néanmoins une sécurité mathématique appréciable.

Dans notre travail, nous avons fait des A.F.C. sur tous les types de formation végétale ce qui nous a permis de repérer les cas particuliers les plus flagrants. Nous avons poursuivi cette étude par une autre méthode statistique, la C.H.A. Elle est complémentaire à l'A.F.C. car elle détermine des classes regroupant les relevés de compositions floristiques voisines. Cela nous a permis d'achever le tableau de végétation organisé à partir de l'A.F.C (tableau n°5, page 71). Cette méthode a également conforté les résultats décrits à partir des données de l'A.F.C., par la mise en évidence des relevés particuliers dans des classes d'effectif restreint. En effet, ces relevés présentent uniquement des agrégations de niveau très élevé avec le reste du dendrogramme.

Nous avons ensuite poursuivi l'ordonancement des tableaux de végétation de façon classique, à vue, par l'intermédiaire du tableur EXCEL, parce que nos groupes de relevés

étaient relativement restreints et parce que le logiciel statistique (« Statitcf ») utilisé pour l'une et l'autre de ces méthodes, ne permettait pas de traiter plus de 80 relevés à la fois.

Il n'en est pas moins vrai que ces méthodes statistiques et tout particulièrement l'A.F.C. sont certainement des techniques extrêmement fructueuses pour comparer et ordonner un grand nombre de relevés comportant un grand nombre d'espèces à condition de disposer d'un logiciel statistique adapté. On peut imaginer alors la possibilité de réaliser des comparaisons synthétiques sur un grand volume de données, par exemple tous les relevés existant actuellement dans une région comme le Limousin, pour un grand type de formation végétale donné.

La réalisation définitive des tableaux de végétation tels qu'ils sont décrits plus loin a été donc faite à vue, en précisant pour chaque espèce sa signification phytosociologique ou écologique (sous forme abrégée). Ces abréviations ont également été notées sur le tableau de végétation réalisé à partir des résultats statistiques (tableau n°5, page 71) ce qui permet de constater la plus ou moins bonne concordance entre les résultats mathématiques et la classification phytosociologique.

4 - La méthode phytosociologique

Nous avons parallèlement traité les tableaux bruts par la méthode classique pour valider ou, au contraire, rejeter les résultats obtenus par l'A.F.C.

Nous avons recherché les affinités phytosociologiques de l'ensemble des espèces rencontrées dans différentes thèses, dans des ouvrages comme celui de E. OBERDORFER (1983) et suivi les conseils de M. BOTINEAU et A. VILKS. Ainsi, nous avons attribué à chaque espèce une classe, un ordre, ou une association phytosociologique (tableaux en annexe 5).

Nous avons reporté ces données dans les différents tableaux bruts de végétation, ce qui nous a permis de regrouper les espèces végétales par affinités phytosociologiques.

En réordonnant les relevés, nous avons fait apparaître des unités semblables. On définit ainsi un **synthaxon**, rassemblement de relevés se ressemblant le plus. Un synthaxon se définit de façon absolue par ses espèces constantes, donc caractéristiques, et de façon relative par ses espèces différentielles.

Dans la colonne la plus à droite du tableau, figurent les **classes de présence** des espèces (C.P). Elle est indiquée en chiffres romains pour les tableaux présentant un grand

nombre de relevés et en chiffres arabes chaque fois que nous possédons moins de dix relevés. Elle représente le nombre de fois que l'espèce a été observée, rapportée à 100 relevés.

V	ou	5	reflète une présence	$80\% < p \leq 100\%$.
IV	ou	4	reflète une présence	$60\% < p \leq 80\%$.
III	ou	3	reflète une présence	$40\% < p \leq 60\%$.
II	ou	2	reflète une présence	$20\% < p \leq 40\%$.
I	ou	1	reflète une présence	$10\% < p \leq 20\%$.
		+	reflète une présence	$5\% < p \leq 10\%$.
		r	reflète une présence	$p \leq 5\%$.

Dans chaque tableau, les espèces végétales sont rangées en fonction de leurs affinités phytosociologiques ou écologiques et par ordre décroissant de leur coefficient de présence au sein de chaque unité (association, alliance...)

Nous avons écarté du tableau quelques espèces citées une seule fois ou se rencontrant dans moins de 10% des relevés (espèces accidentelles), mais leur nombre est mentionné sur la dernière ligne des tableaux et elles figurent en annexe.

Pour quelques plantes, particulièrement pour les Ronces ou les Sphaignes, nous n'avons pas déterminé l'espèce. Aussi, on emploiera la dénomination « sp » (exemple : *Sphagnum sp*) et, dans le cas des Ronces, nous avons choisi *Rubus fruticosus s.l.* qui définit plus précisément les « Ronces » que *Rubus sp*.

III - LE SYSTEME PHYTOSOCIOLOGIQUE.

Les groupements végétaux s'organisent autour de l'association végétale, définie en 1910 au Congrès de Botanique de Bruxelles, comme un « groupement végétal de composition floristique déterminée, présentant une physionomie uniforme et croissant dans des conditions stationnelles uniformes [...] ».

Les synthaxons élémentaires définis par B. DE FOUCAULT (1984) comme « la plus petite unité floristique homogène pouvant être individualisée en sociologie végétale et possédant des propriétés particulières », sont ordonnancés dans un système hiérarchisé dont l'unité de base est l'association, les unités supérieures sont les alliances, les ordres et enfin les classes (définis et délimités par les mêmes principes que l'association).

Leur dénomination est soumise aux règles suivantes :

- Pour nommer l'**association végétale**, on retient les deux ou trois espèces constantes et on ajoute au nom du genre dominant le suffixe -ETUM (exemple : association de l'Ilici-Fagetum).

- Plusieurs associations végétales voisines sont regroupées dans une **alliance** dont la terminologie est constituée du nom des espèces dominantes et du suffixe -ION (exemple : alliance du Fraxino-Carpinion). Il existe également des **sous-alliances** dont le nom se termine par -ENION (exemple : sous alliance du Carpinienion).

- Les alliances définies par des espèces communes se réunissent en **ordre**, dont la terminologie est en -ETALIA (exemple : ordre des Fagetalia sylvaticae).

- Enfin, plusieurs ordres constituent une classe qui correspond à l'unité supérieure de la classification. Sa terminologie est en -ETEA (exemple : classe des Querco-Fagetea).

Par ailleurs, pour les niveaux les plus élevés de la classification (alliances, associations...), il est d'usage de préciser le nom du phytosociologue qui en est l'auteur et l'année de publication de ce nom (exemple : association du *Cirsio dissectis*-*Scorzoneretum humilis* B. DE FOUCAULT 1984).

Les noms scientifiques des espèces ont été contrôlés grâce à :

- pour les Phanérogames, « l'Index synonymique de la Flore de France » de M. KERGUELEN (1993). Nous avons, cependant, choisi comme référence « l'Index synonymique de la Flore des régions occidentales de la France » de P. DUPONT (1986) chaque fois que le nom indiqué dans l'ouvrage précédent était peu ou pas connu ou lorsqu'il risquait de créer des confusions. Par exemple, nous avons conservé le nom de *Lotus uliginosus* au détriment de *Lotus pedunculatus*.

- pour les mousses, « les Bryophytes du Centre-Ouest : classification, détermination, répartition » de R. PIERROT (1982).

B - LES DIFFERENTS TYPES DE FORMATIONS VEGETALES ETUDIEES

Les relevés botaniques ont été répartis dans seize tableaux de végétation, complétés par un certain nombre de « cas particuliers », relevés traités à part du fait d'une composition floristique originale.

L'objectif de notre travail est l'étude des formations boisées du secteur délimité sur la carte page . Ainsi, avec plus de 130 relevés forestiers, nous avons élaboré 8 tableaux principaux. Pour chacun, nous avons décrit précisément la situation géographique, la composition floristique pour arriver à une étude de sa position dans la systématique phytosociologique. Nous avons adopté l'ordre suivant :

- les taillis acidiphiles,
- les bois acidiphiles non traités en taillis,
- les pinèdes acidiphiles,
- les bois jeunes à Noisetiers,
- les chênaies-charmaies méso-acidiphiles,
- les chênaies-charmaies neutroclines,
- les aulnaies-saulaies hygrophiles,
- les aulnaies-saulaies tourbeuses.

Nous avons cru important de séparer les taillis et les taillis sous futaie des autres formations acidiphiles (futaies et bois non entretenus) car leur physionomie est nettement différente, même si la phytosociologie les rassemble dans la même association.

Pour compléter l'étude des bois, nous avons effectué un certain nombre de relevés, à titre d'exemples, décrivant les formations végétales situées à proximité des bois. Nous les avons séparées en deux groupes.

Tout d'abord, un groupe rassemblant des formations en contact direct avec les bois, à savoir les lisières avec :

- les manteaux,
- les ourlets,
- les haies, car elles présentent un grand nombre de points communs au niveau floristique avec les manteaux et les ourlets.

Le deuxième groupe comprend les formations non boisées :

- les friches hygrophiles (mégaphorbiaies),
- les prairies hygrophiles,
- les prairies mésophiles,
- les landes et pelouses semi-sèches,
- les landes sèches.

C - LES GROUPEMENTS FORESTIERS

I - LES TAILLIS ACIDIPHILES

Tableau C-I, page 93

1 - Situation (carte C-I, page 97)

Tous ces relevés se situent dans les bois des Bouiges, de la Plumette, de la Vergnolle, de Malassaigne et de la Grande Vergne.

Ces bois sont principalement orientés vers le sud, leurs pentes étant très variables. Parfois inexistantes, elles atteignent vingt degrés dans certaines stations.

2 - Physionomie et organisation floristique

Ce tableau regroupe des taillis et des taillis sous futaie résultant d'une exploitation traditionnelle des bois par l'homme essentiellement dans le but d'obtenir du bois de chauffage.

La strate arborescente de futaie, quand elle existe, atteint 18 à 20 mètres. En dessous, les arbres du taillis sont de taille inconstante selon leur âge (12 à 18 mètres la plupart du temps) et leur recouvrement est souvent supérieur à 70% (en moyenne 73%).

Les espèces du taillis sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*) et le Châtaignier (*Castanea sativa*). Ces deux dernières espèces sont les espèces dominantes de ces formations.

Les grands arbres dispersés, dominant le taillis dans le cas de taillis sous futaie, sont essentiellement des Chênes pédonculés et sessiles, plus rarement des Hêtres. Le Châtaignier, quant à lui, n'est jamais gardé en réserve.

La strate arbustive est, en général, réduite; son recouvrement n'excède jamais 30%. En effet, il s'agit de bois sombres où peu d'arbustes se développent. Elle est composée des mêmes espèces que celles des strates arborescentes auxquelles s'ajoutent presque toujours le Houx (*Ilex aquifolium*) et quelquefois le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), affirmant localement le caractère déjà montagnard des ces boisements.

Le tapis herbacé, pauvre lui aussi en raison du rideau épais formé par les arbres, recouvre en moyenne 19% du sol. La Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) sont presque toujours présentes, l'une poussant en pieds isolés, et l'autre formant des touffes plus ou moins larges selon les relevés. Cette strate herbacée est acidiphile et caractéristique.

Certains de ces bois voient leur sol plus ou moins recouvert des plantes lianoïdes sarmenteuses ou grimpantes comme le Lierre (*Hedera helix*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*). Il s'agit des relevés 10 à 29.

On rencontre encore des taillis dont le sous-bois possède de la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) ou, plus rarement, du Blechnum en épi (*Blechnum spicant*). Cet aspect donne une tonalité montagnarde aux relevés concernés (n°1 à 16).

Des mousses sont observées dans la majorité des relevés, mais leur recouvrement n'excède que rarement 10%. Elles sont représentées par un nombre d'espèces relativement important parmi lesquelles s'allient des espèces acidiphiles caractéristiques de ces bois comme *Polytrichum formosum* et *Dicranum scoparium* et des mousses d'écologie plus large avec *Hypnum cupressiforme* ou *Pseudoscleropodium purum*.

3 - Appartenance phytosociologique

Ces taillis acidiphiles appartiennent à la **classe des Querco-Fagetea** BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937 qui regroupe les forêts à feuilles caduques. Un certain nombre de critères nous permet de les rattacher à l'**ordre des Quercetalia robori-petraea** R. TÜXEN 1931: le faible nombre d'espèces par relevé (12,5 en moyenne), la prédominance au niveau de chaque strate des espèces acidiphiles particulièrement caractéristiques de cet ordre.

La présence régulière de *Fagus sylvatica* associé à *Ilex aquifolium* nous permet de classer ces bois dans l'**alliance de l'Ilici-Fagion** BRAUN-BLANQUET 1967.

L'abondance d'*Ilex aquifolium*, aussi bien dans la strate arbustive qu'au stade juvénile, nous permet rapprocher cette formation de l'**association de l'Ilici-Fagetum** décrite par L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ en 1967.

Les relevés 1 à 16 déterminent une variante à *Vaccinium myrtillus* et *Blechnum spicant*. On peut rapprocher cette variante de la **sous-association de l'Ilici - Fagetum - Vaccinietosum** que, en 1967, L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ différencient de l'**Ilici - Fagetum** par l'abondance de *Vaccinium myrtillus* et de *Deschampsia flexuosa* et, de plus, par la plus grande proportion du Chêne sessile par rapport au Chêne

pédonculé. Comme dans les plateaux du nord-ouest de la France (Bretagne, Normandie, Picardie et Boulonnais), nous sommes sur un ensemble de plateaux horizontaux ou faiblement inclinés (en général, pente inférieure à 10 degrés), sur un sol de nature métamorphique (gneiss) et de pH très acide (souvent inférieur à 4).

La seconde variante, relevés 10 à 29, regroupe *Hedera Helix*, *Lonicera periclymenum* et *Rubus fruticosus s.l.* Ces relevés possèdent peut-être un sol un peu moins acide.

RELEVES N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
Orientation	N-E	S	N-NO	N	N-NE	O	E	N	O-SO	N-E	N-O	E	N-E	N	S-SO	N-O	E	N-NO	S-O	N	N	E	N-NO	S-O	N	N	E	N-NO				
Pente (degrés)	7	5	3	10	10	8	8	5	3	10	3	3	3	20	7	18	2	10	3	15	10	3	15	10	3	15	10	3	3			
Structure de la végétation																																
A h(m)				20			20		20	18						20		20			20				20	20		18				
T %				30			70		30	15						10		30			30				40	40		30				
a h(m)	13	20	15	18	17	14	20	12	20	7	15	15-20	15	15	15	15	18	13	13	18	13	12	25	17-20	12	15	17	12	16			
H %	80	60	75	75	75	80	60	20	85	60	80	85	75	80	85	80	75	70	80	90	75	80	85	75	80	70	70	85	75			
M %	2-6	1-6	1-5	4-7	1-5	2-3	1-6	1-5	2-3	3	2	1-6	1-4	1-4	2-4	5	2-4	2-4	4	1-3	2,5	2-4	1-5	2,5	1-3	1-3	1-3	4				
Lit %	15	20	10	8	8	8	25	25	3	30	15	5	8	10	8	2	15	10	3	15	15	20	10	8	5	15	10	3	10			
Superficie (m²)	8	10	30	10	40	15	10	15	10	20	25	8	15	8	10	60	60	35	40	7	8	15	5	25	20	40	7	40	15			
Nombre d'espèces	5	7	7	10	5	2	2	10	4	3	12	3	5									1		8	1	5	5	8	3			
I - STRATES LIGNEUSES																																
- Combinaison caractéristique d'espèces: association de l'Ilici-Fagetum																																
<i>Fagus sylvatica</i> A																																
<i>Fagus sylvatica</i> T	21		22	21	+	33	12	11	45			54	11	33	45					54			33	23			+	31	22			
<i>Fagus sylvatica</i> a	11		11	+	11	+	+2		+	12			+	+	11	+	12	11	+		+	+	+2	11	+	+	+2	21	+	+2	11	
<i>Ilex aquifolium</i> a	11	21	11	+		11	21	23	+		21	11	+	11	+		23	+	23	21	21	21	21	11	+					+		
<i>Sorbus aucuparia</i> a																																
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petraea																																
<i>Quercus petraea</i> A																																
<i>Quercus petraea</i> T	31	43	44	44	31	21	12	44				22											22				31	11		22		
<i>Quercus petraea</i> a	11			+				+			+							22	+													
<i>Quercus robur</i> A																																
<i>Quercus robur</i> T		+	12	+								32	21	12	+2								33	44					55		22	
<i>Quercus robur</i> a		+2	+							+												+2	+						+			
<i>Castanea sativa</i> A																																
<i>Castanea sativa</i> T	11	+	12	31	44	33	+	11	43	55			44	33	12	55	45	45		11	54	54		12	54	44	43	+		22		
<i>Castanea sativa</i> a	11	+	+	11	11	+	11	11					11	+		+	14	+	+					+								
<i>Betula pendula</i> T																																
<i>Betula pendula</i> a		+	12					+2					+2	+2	+2											12			12	12		
<i>Frangula alnus</i> a																																
<i>Frangula alnus</i> a		+2		+				+2		+2														+			12		11			
<i>Lonicera periclymenum</i> a																																
<i>Pyrus pyraster</i> a																																
<i>Populus tremula</i> a																																
- Espèces introduites																																
<i>Pinus strobus</i> A																																
<i>Pinus strobus</i> a	+	+					+	+	+2																							
<i>Pinus sylvestris</i> A																																
<i>Pinus sylvestris</i> T																																
<i>Pinus sylvestris</i> a																																
II - STRATE HERBACEE																																
- Différentielles de variantes																																
<i>Vaccinium myrtillus</i>	13	+2	24	14	13	13	12	+3	+2	+2		+2	+2	+2	+3	+3																
<i>Blechnum spicant</i>																																
<i>Hedera helix</i>																																
<i>Rubus fruticosus</i> s.l.																																
<i>Lonicera periclymenum</i>																																
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petraea																																
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	+	+	+	+		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	12	+2	12	11	+2	23	+2	+2	12	12	12	+2	+2	+2	+2										33	22			33	23		
<i>Carex pilulifera</i>																																
<i>Melampyrum pratense</i>	+2			11																												
<i>Solidago virgaurea</i>																																
<i>Teucrium scorodonia</i>																																
<i>Hieracium murorum</i>																																
- Espèces compagnes																																
<i>Molinia caerulea</i>																																
<i>Luzula pilosa</i>																																
<i>Erica cinerea</i>																																
<i>Calluna vulgaris</i>																																
- Jeunes ligneux																																
<i>Ilex aquifolium</i>		11	+	+	+		+	12	+	+	+	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	+	+																												
<i>Fagus sylvatica</i>																																
<i>Quercus robur</i>			21	+																												
<i>Quercus sp.</i>								21																								
<i>Sorbus aucuparia</i>																																
<i>Pinus strobus</i>		+						+	+																							
<i>Frangula alnus</i>																																
<i>Quercus petraea</i>																																
<i>Pseudotsuga mameisii</i>																																
<i>Pinus sylvestris</i>																																
<i>Pyrus pyraster</i>																																
III - STRATE MUSCINALE																																
<i>Pleurozium schreberi</i>	12		+2	12	+2	+2		+2	+2	+2																					12	+2
<i>Leucobryum glaucum</i>	+2		+2	+2				+2	+2																							+2
<i>Hypnum cupressiforme</i>																																
<i>Dicranum scoparium</i>			+2	+2				+2	+2	+2	+2	+2																				+2
<i>Hylocomium splendens</i>																																
<i>Isoetes myosuroides</i>																																
<i>Polytrichum formosum</i>			+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2			12	+2															+2	+2		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	+2		+2	12	+2			+2																								+2
<i>Thuidium tamariscinum</i>																																
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>																																
Espèces accidentelles	1		1							3				1	1	1	1	1	1						1							

LEGENDE DU TABLEAU C-I

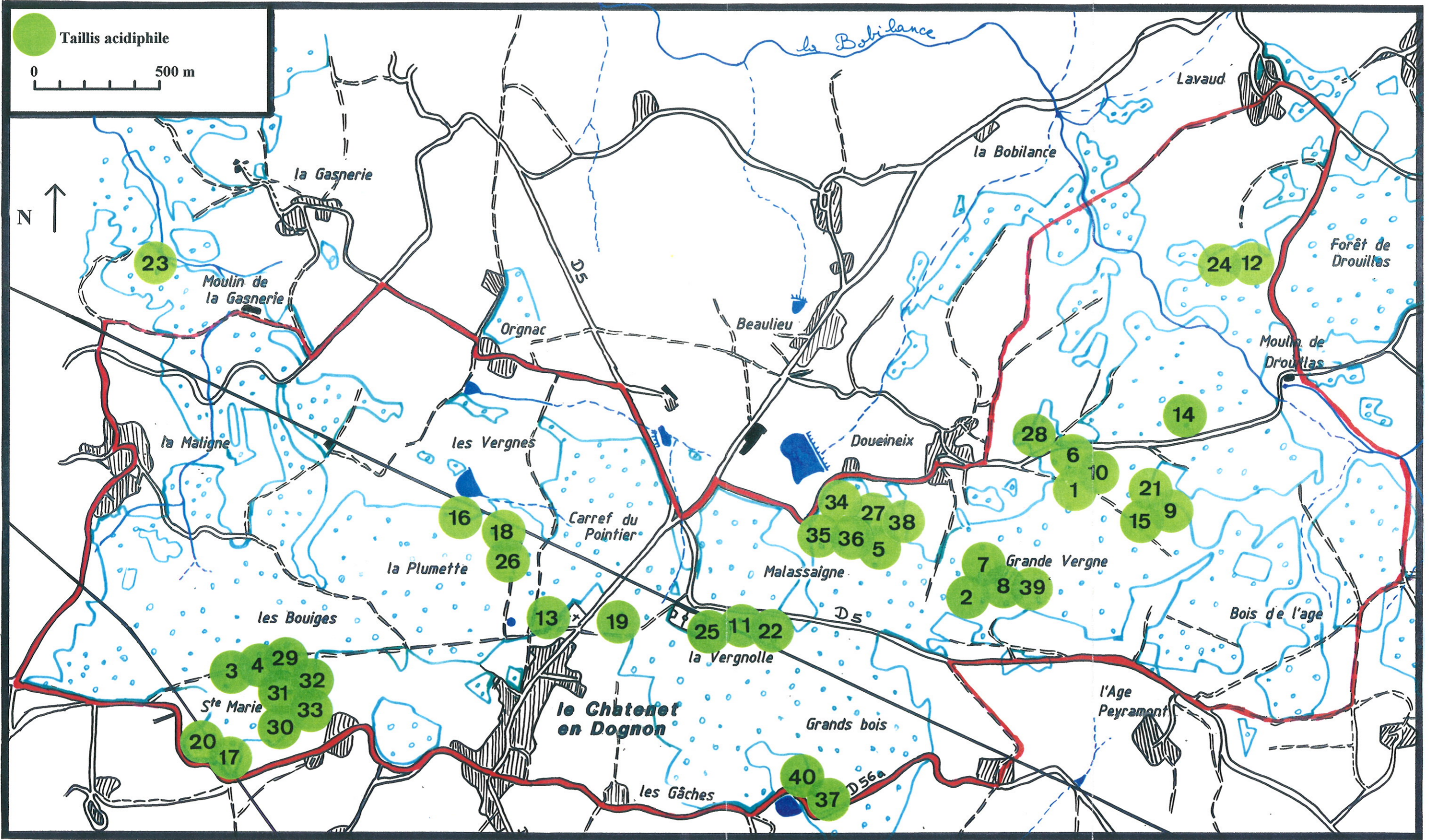
Date, localisation géographique des relevés et espèces accidentelles

- n°1 : Le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Abies alba* a. (11).
- n°2 : Le 23 Juin 1995, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°3 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Festuca filiformis* (+2).
- n°4 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°5 : le 6 Juillet 1994, au nord de Malassaigne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°6 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°7 : le 23 Juin 1995, près de la décharge, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°8 : le 23 Juin 1995, près de la décharge, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°9 : le 23 Mai 1995, partie est de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°10 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Salix atrocinerea* a. (+2), *Cytisus scoparius* a. (21), *Ulex minor* (+2).
- n°11 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°12 : le 28 Juin 1994, Forêt de Drouillas, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).
- n°13 : le 20 Juin 1995, derrière le cimetière, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°14 : le 23 Mai 1995, entre Doueineix et le Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Betula pubescens* T. (+2).
- n°15 : le 23 Mai 1995, partie est de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Convallaria majalis* (+2).
- n°16 : le 20 Juin 1995, la Plumette, près de la ligne à haute tension, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Anemone nemorosa* (+2), *Corylus avellana* pl. (+2), *Viburnum opulus* pl. (+2).

- n°17 : le 29 Juin 1994, Sainte-Marie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
Espèce accidentelle : *Hedera helix* a. (+).
- n°18 : le 20 Juin 1995, la Plumette, près de la ligne à haute tension, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Viola riviniana* (i).
- n°19 : le 20 Juin 1995, en face du cimetière, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°20 : le 29 Juin 1994, Sainte-Marie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
Espèce accidentelle : *Pseudotsuga menzeisii* a. (+2).
- n°21 : le 23 Mai 1995, partie nord-est de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°22 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, près du terrain de sport, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°23 : le 23 Mai 1995, au nord-est du Moulin de la Gasnerie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°24 : le 29 Juin 1995, vallée de la Bobilance, Forêt de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Festuca* gr. *ovina* (+2).
- n°25 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, près du terrain de sport, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°26 : le 20 Juin 1995, la Plumette, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°27 : le 6 Juillet 1994, Malassaigne, en direction de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°28 : le 11 Mai 1995, à l'est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°29 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°30 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°31 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°32 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°33 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°34 : le 6 Juillet 1994, Malassaigne, en direction de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Hedera helix* T. (+2).
- n°35 : le 6 Juillet 1994, Malassaigne, en direction de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

- n°36 : le 6 Juillet 1994, Malassaigne, en direction de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°37 : le 23 Juin 1995, les Grands Bois, près de la D56a, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°38 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°39 : le 23 Juin 1995, près de la décharge, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Monotropa hypopitys* (+2).
- n°40 : le 23 Juin 1995, les Grands Bois, près de la D56a, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte C-I : Localisation des taillis acidiphiles



II - LES BOIS ACIDIPHILES NON TRAITES EN TAILLIS

Tableau C-II, page 102

1 - Situation (carte C-II, page 104)

Nous avons rencontré d'autres bois acidiphiles tout au long du massif forestier. Il semblerait que ce type de formation végétale non traitée en taillis se situe le plus souvent près des ruisseaux et également à proximité des filons de quartz.

La topographie du terrain est très irrégulière. Selon les relevés, la pente peut être nulle à assez forte (35 degrés) et l'orientation varie, exposant ces bois à l'est, au nord ou à l'ouest.

2 - Physionomie et organisation floristique

Ce tableau regroupe des bois qui n'ont pas été traités en taillis et se présentent sous la forme de futaie ou de boisement de friche en jeune futaie mélangée.

La strate arborescente est de hauteur variable : Elle est basse, de 8 à 10 mètres, s'il s'agit d'un boisement récent, et peut atteindre parfois 25 mètres. Son recouvrement est important mais moindre que celui des taillis précédents puisque, en moyenne, il est légèrement inférieur à 70%. Les espèces dominantes sont encore le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), plus rarement le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Bouleau (*Betula pendula*) et le Châtaignier (*Castanea sativa*).

La strate arbustive n'est guère mieux fournie que celle des taillis : 13% de recouvrement moyen. Elle est essentiellement constituée de jeunes *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Castanea sativa* et *Betula pendula* accompagnés des buissons persistants du Houx (*Ilex aquifolium*), de la Bourdaine (*Frangula alnus*), formant ainsi un ensemble assez varié.

Le tapis herbacé reprend les espèces déjà citées dans les taillis mais de façon plus abondante. Le recouvrement moyen atteint 29%. Il regroupe presque exclusivement des espèces acidiphiles avec, parmi les plus fréquentes, les touffes de la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), les frondes de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et les tiges du Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*) ou du Carex à pilules (*Carex pilulifera*). A ces herbes, s'ajoutent les plantules de Hêtre et de Houx, relativement abondantes dans ces bois.

Certains relevés évoquent les deux variantes mises en évidence dans le tableau des taillis :

- L'une à Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et Blechnum en épi (*Blechnum spicant*) : relevés n°4, 14 et 15.

- L'autre à Lierre grimpant (*Hedera helix*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*) : relevés n°1, 3, 6, 9, 10, 11 et 13.

Cependant nous avons choisi de privilégier les strates ligneuses pour ordonner ce tableau. Ainsi, nous le divisons en deux catégories selon l'ancienneté présumée du boisement :

- Les bois les plus récents, relevés 4 à 9, résultant le plus souvent du boisement d'une friche sont dominés par *Quercus robur*, *Betula pendula* et leur sous-bois par *Frangula alnus*.

- Les formations plus anciennes, relevés 12 à 15, présentent surtout *Fagus sylvatica*, accompagné de *Quercus petraea*. La strate arbustive est essentiellement composée d'*Ilex aquifolium*.

Les mousses sont presque toujours présentes, couvrant un peu plus de 10% du sol. Elles sont variées, mêlant des espèces acidiphiles et des espèces mésophiles au sein des mêmes relevés. Une litière abondante complète la couverture du sol.

Le relevé 1 est une chênaie à houx particulière située sur le filon de quartz, en rive gauche de la Bobilance. La topographie est irrégulière, formée de « bosses ». Le tapis herbacé est composé de Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*), caractéristique des fissures des rochers, et d'espèces acidiphiles typiques comme la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) ou la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) accompagnées de Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*). Les mousses sont abondantes, recouvrant les rochers, avec *Hypnum loreum*, *Hylocomium splendens* et *Pleurozium schreberi*.

3 - Appartenance phytosociologique

Ces bois de composition botanique globale très voisine des taillis appartiennent aussi à la **classe des Querco-Fagetea** BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937, à l'**ordre du Quercion robori-petraea** R. TÜXEN 1931, à l'**alliance de l'Ilici-Fagion** BRAUN-BLANQUET 1967 et plus précisément à l'**association de l'Ilici-Fagetum** L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ 1967.

Il est à noter que l'appartenance de ces formations boisées à l'**association de l'Ilici-Fagetum** semble d'autant plus marquée que les bois sont plus anciens. C'est le cas des quatre relevés les plus à droite du tableau qui sont aussi les plus riches en Houx.

4 - Cas particuliers

- Dans le vallon d'un ruisseau descendant de la Maligne et se jetant dans le ruisseau de la Gasnerie, nous avons observé un jeune boisement hétérogène venu sur une fiche (tableau ci-dessous). La position systématique de ce groupement est difficile à définir étant donné qu'il s'agit d'un état de transition, venant de la friche et se dirigeant vers un bois acidiphile. On peut supposer une évolution vers la chênaie-hêtraie à Houx du fait de l'orientation vers le nord-ouest, mais également vers une chênaie-charmaie méso-acidiphile telles que celles présentées dans le tableau C-V du fait de la présence de *Polygonatum multiflorum* et *Hedera helix*.

RELEVÉ N°	16
Orientation	N-O
Pente (degrés)	25
Structure de la végétation	
a	h(m)
	2-6
	%
H	75
	%
M	20
	%
Lit	1
	%
Superficie (m²)	85
Nombre d'espèces	100
	11
I - STRATE LIGNEUSE	
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion roburi-petraeae	
<i>Quercus robur</i>	a
	3,3
<i>Castanea sativa</i>	a
	4,4
<i>Betula pendula</i>	a
	1,2
- Autres espèces	
<i>Prunus spinosa</i>	a
	2,1
- Espèces introduites	
<i>Pseudotsuga menzeisii</i>	a
	i
II - STRATE HERBACEE	
<i>Hedera helix</i>	
	2,3
<i>Lonicera periclymenum</i>	
	+2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	
	1,2
<i>Polygonatum multiflorum</i>	
	+2
III - STRATE MUSCINALE	
<i>Eurhynchium striatum</i>	
	+2

Localisation géographique et date des relevés :

n°16 : le 6 Juillet 1994, au sud du Moulin de la Gasnerie, près de la D29, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

- Nous avons effectué deux relevés décrivant d'anciennes châtaigneraies à fruits (tableau ci-dessous). Il s'agit de bois dégradés avec implantation progressive du Hêtre, du Houx et du Sorbier des oiseleurs. Leur composition floristique globale est très proche de celle des relevés 10 et 11 mais, sur le terrain, nous avons constaté un aspect différent avec de vieux Châtaigniers à fruits mêlés à de jeunes arbres témoignant de l'abandon du bois.

RELEVÉS N°		17	18
Groupe statistique		B6	B6
Orientation			S-O
Pente (degrés)			15
Structure de la végétation			
A	h(m)	20	15
	%	70	70
a	h(m)	1,5-6	2-5
	%	10	20
H	%	30	30
M	%		1
Lit	%	98	95
Superficie (m²)		200	200
Nombre d'espèces		16	16
I - STRATES LIGNEUSES			
- Espèces caractéristique de l'association de l'Ilici-Fagetum			
<i>Fagus sylvatica</i>	a	+	+
<i>Ilex aquifolium</i>	a	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	a	i	+
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petraeae			
<i>Quercus robur</i>	A	1,2	
<i>Frangula alnus</i>	a	1,1	2,1
<i>Castanea sativa</i>	A	4,4	4,5
<i>Castanea sativa</i>	a	1,1	2,1
<i>Betula pendula</i>	A		+
<i>Betula pendula</i>	a		1,2
- Espèces introduites			
<i>Pinus sylvestris</i>	a	+	
<i>Pseudotsuga menzeisii</i>	a	i	+
<i>Pinus strobus</i>	A	1,2	
<i>Prunus serotina</i>	a		+

RELEVÉS N°		17	18
II - STRATE HERBACEE			
<i>Hedera helix</i>		+	+
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		+2	+
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petraeae			
<i>Pteridium aquilinum</i>		1,1	3,4
<i>Deschampsia flexuosa</i>		1,2	1,3
<i>Melampyrum pratense</i>		1,2	1,1
<i>Teucrium scorodonia</i>			+2
<i>Carex pilulifera</i>			+2
- Compagnes			
<i>Luzula multiflora</i>		+2	
<i>Molinia caerulea</i>		1,3	
- Jeunes ligneux			
<i>Castanea sativa</i>		2,1	2,1
<i>Quercus robur</i>		+2	+
<i>Frangula alnus</i>			+
<i>Pseudotsuga menzeisii</i>			+
<i>Prunus serotina</i>			+2
III - STRATE MUSCINALE			
<i>Pleurozium schreberi</i>			+2
<i>Leucobryum glaucum</i>			+2
<i>Polytrichum formosum</i>			+2

Localisation géographique et date des relevés :

n°17 : le 23 Juin 1995, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°18 : le 29 Juin 1994, Sainte-Marie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

RELEVÉS N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Orientation	O-SO			N-NE	O	E	O	O-SO	O	N-NE		O	N	E	N-E				
Pente (degrés)				35	3	10	15	3	3	6		20	10	2	3				
Structure de la végétation																			
A h(m)	13	20	15	13	10-12	18	8	17	15-20	18	25	20	15	23	15				
%	70	80	80	80	65	75	50	60	60	75	85	75	40	75	75				
a h(m)	2-5	1,5-3	2-6	1-4	1,5-4	2-4	1-3	1-6	2-6	4	3-5	1-6	2-4	1-3	2-8				
%	10	15	10	15	12	8	8	7	10	10	15	20	10	10	25				
H %	60	60	75	60	7	30	25	40	3	8	4	5	30	10	20				
M %	40	3	0,5	10	10	20	30	5	5	3		10	2	10	5				
Lit %	30	40	85	60	90	60	70	92	95	95	95	95	90	95	80				
Superficie (m²)	150	300	150	200	100	400	100	150	100	150	300	200	100	500	200				
Nombre d'espèces	12	14	16	17	15	20	11	18	18	14	7	14	13	13	18	C.P			
I - STRATES LIGNEUSES																			
- Combinaison caractéristique de l'association de l'Ilex-Fagetum																			
<i>Fagus sylvatica</i>	A				+2	+2	12	12	12		22	33	21	33		III			
<i>Fagus sylvatica</i>	a		+		+2	+	+	11	+			11	+	11	+	IV			
<i>Ilex aquifolium</i>	a	21	+2	+	23	+2	11		11	11	21	21	11	21	21	V			
<i>Sorbus aucuparia</i>	a					+2				+						I			
- Espèces des Unités Supérieures : alliance du Quercion robori-petraea																			
<i>Quercus robur</i>	A	45	54	45	54	44	45	34	33	12	23	+2	33			IV			
<i>Quercus robur</i>	a		11	+		21	+		+							II			
<i>Frangula alnus</i>	a	+	11	11	11	+	+	12	+2	+						III			
<i>Quercus petraea</i>	A											11	11	33	45	II			
<i>Castanea sativa</i>	A									44	43	+	+		13	II			
<i>Castanea sativa</i>	a			+						+		+	+	+	11	II			
<i>Betula pendula</i>	A				+	+2	12	22	33	33	12	+2			+2	III			
<i>Betula pendula</i>	a			+												+			
<i>Pyrus pyraster</i>	a		21				+									I			
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a			+												+			
- Espèces introduites																			
<i>Pinus sylvestris</i>	A	+		12										21		+	II		
<i>Pinus strobus</i>	A					+2											+	II	
<i>Pinus strobus</i>	a	+	+2			+				+				+	21		II		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a			+					+2								I		
<i>Picea abies</i>	a			+								+					I		
II - STRATE HERBACEE																			
- <i>Vaccinium myrtillus</i>																			
<i>Blechnum spicant</i>					23										+2	13	I		
- <i>Hedera helix</i>																			
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		13		11			11			+	+	+2					II		
<i>Lonicera periclymenum</i>			45		+		+2					+		+2			II		
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petraea																			
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	+	31	11	+	11	21	+	+	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Deschampsia flexuosa</i>		23	33	+2	33		12	+2	23	+2	12	+2	23	+2	22		V		
<i>Carex pilulifera</i>			+2				+2		+2	+2			12		+2		II		
<i>Melampyrum pratense</i>			+		13		11		+2						+2		II		
<i>Teucrium scorodonia</i>			+2	+2					+								I		
<i>Solidago virgaurea</i>				+			+		+								I		
- Espèces compagnes																			
<i>Calluna vulgaris</i>			+2			+2		+2									I		
<i>Erica cinerea</i>						+2		+2									I		
<i>Festuca filiformis</i>						13	+2			+2							I		
<i>Galium saxatile</i>			+2		+2					+2							I		
<i>Agrostis capillaris</i>												12					+		
<i>Polypodium gr. vulgare</i>		34															+		
<i>Molinia caerulea</i>							+2			+2							I		
- Jeunes ligneux																			
<i>Quercus robur</i>			11	21	11	+	21		34	+	11						III		
<i>Ilex aquifolium</i>					+		+		+	+		+	+	11	+		III		
<i>Castanea sativa</i>					+		+2			11	+				+		II		
<i>Pyrus pyraster</i>			+2			+	+2			+2							II		
<i>Quercus petraea</i>												+	13	11	13		II		
<i>Frangula alnus</i>				+	+				+								I		
<i>Fagus sylvatica</i>					+				+		+						I		
III - STRATE MUSCINALE																			
- <i>Pleurozium schreberi</i>																			
<i>Dicranum scoparium</i>		12	+2		12	22	12	33		+2	+2			+2	+2		IV		
<i>Leucobryum glaucum</i>						+2	+2			+2		+2		+2			II		
<i>Hypnum cupressiforme</i>						12	+2			+2		23		12	+2		II		
<i>Hylocomium splendens</i>								+2		12			+2	+2	+2		II		
<i>Isoetes myosuroides</i>					22	+2		13		+2							II		
<i>Cladonia furcata</i>												+2					+		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>				+2			12		+2	+2		+2	+2		+2		III		
<i>Polytrichum formosum</i>					+2	+2			12		+2	+2	+2	12			III		
<i>Thuidium tamariscinum</i>					+2							+2					I		
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>									+2								+		
<i>Hypnum loreum</i>					23												+		
Espèces accidentelles	1			1			2			1									

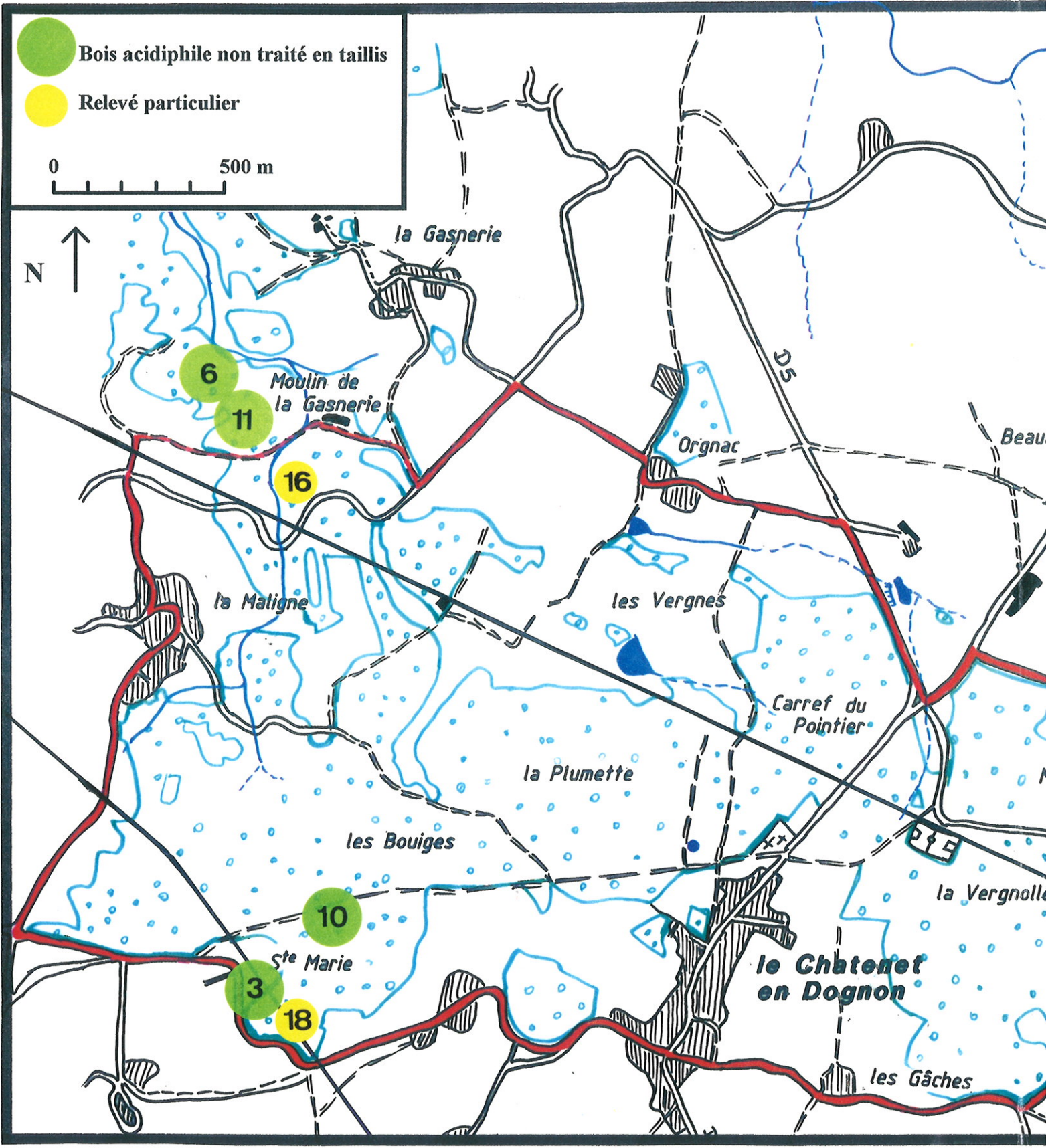
**Tableau C-II :
Bois acidiphiles
non traités en taillis**

LEGENDE DU TABLEAU C-II

Date, localisation géographique des relevés et espèces accidentelles

- n°1 : le 29 Juin 1995, près du rocher de quartz de la rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°2 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, en aval du rocher de quartz, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).
- n°3 : le 29 Juin 1994, Sainte-Marie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
Espèce accidentelle : *Pseudotsuga menzeisii* pl. (+).
- n°4 : le 29 Juin 1995, près du rocher de quartz de la rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°5 : le 28 Juin 1994, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèce accidentelle : *Pinus strobus* pl. (+).
- n°6 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°7 : le 29 Juin 1995, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).
- n°8 : le 28 Juin 1994, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèces accidentelles : *Stellaria holostea* (+),
Luzula pilosa (+2).
- n°9 : le 28 Juin 1994, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).
- n°10 : le 29 Juin 1994, les Bouiges, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
Espèce accidentelle : *Sorbus aucuparia* pl. (+).
- n°11 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°12 : le 23 Mai 1995, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°13 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, au nord de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°14 : le 23 Juin 1995, la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°15 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doueineix, au nord de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte C-II : Localisation des bois acidiphiles non traités en taillis



III - LES PINEDES ACIDIPHILES

Tableau C-III, page 107

1 - Situation (carte C-III, page 108)

Les pinèdes acidiphiles sont composées de grands conifères dominant un boisement acidiphile comparable à ceux rencontrés dans les deux chapitres précédents. Ces Pins ont été, en général, introduits par l'homme. Il ne s'agit cependant pas de reboisements systématiques et organisés comme ceux décrits dans le paragraphe décrivant les aménagements forestiers (Première Partie), mais de l'introduction de quelques individus isolés. Les pinèdes ne relèvent pas d'une situation géographique ou géologique particulière. Elles se trouvent dans différents secteurs de la zone d'étude et sur des replats ou des pentes d'orientation variable.

2 - Physionomie et organisation floristique

Il s'agit de formations assez récentes. Seul, le relevé 2 semble plus ancien, par la présence du Chêne sessile (*Quercus petraea*).

La strate arborescente est essentiellement composée de Pins sylvestres (*Pinus sylvestris*), ou de Pins Weymouth (*Pinus strobus*) dans le relevé 2. Ces conifères sont accompagnés par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), plus rarement le Chêne sessile (*Quercus petraea*) et par le Châtaignier (*Castanea sativa*).

La strate arbustive, de recouvrement très variable selon les relevés (de 8 à 80%), regroupe des jeunes des espèces précédemment citées, ainsi que de jeunes Hêtres (*Fagus sylvatica*), du Houx (*Ilex aquifolium*) et de la Bourdaine (*Frangula alnus*).

La strate herbacée est également variable (de 2 à 70%). Elle présente des espèces de nature acidiphile comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) ou la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).

La plupart des relevés possèdent un tapis muscinal, regroupant un grand nombre de mousses acidiphiles.

Les relevés 5 et 6 décrivent des bois très récents, de composition floristique encore mal équilibrée.

Ainsi, le relevé 5 est une jeune pinède résultant du boisement d'une ancienne friche sur substrat caillouteux. Ce relevé reprend les mêmes espèces que les quatre relevés les plus à gauche du tableau mais à un stade de développement moins avancé.

Le relevé 6 correspond à une lande sèche boisée en Pins sylvestres. On y rencontre le Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*) ainsi que des espèces caractéristiques des landes sèches comme l'Ajonc nain (*Ulex minor*), la Bruyère cendrée (*Erica tetralix*) et la Callune (*Calluna vulgaris*).

3 - Appartenance phytosociologique

Ces six pinèdes relèvent de l'**alliance de l'Ilici - Fagion** BRAUN-BLANQUET 1967, et de l'**association de l'Ilici - Fagetum** L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ 1967 et cela, malgré une proportion réduite des espèces caractéristiques de cette alliance. En effet, ces boisements sont récents alors que le Hêtre et le Houx sont plutôt des espèces d'ombre, se développant peu dans des bois aussi jeunes. En outre, les relevés de pinèdes que nous possédons se situent à côté de bois acidiphiles relevant de cette association et décrits dans les deux chapitres précédents.

Cette alliance appartient à l'**ordre des Quercetalia robori-petraea** R. TÜXEN 1931 qui regroupent les bois acidiphiles et à la **classe des Querco-Fagetea** BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937 qui rassemble les forêts de feuillus.

RELEVES N°		1	2	3	4	5	6	
Orientation		N-E	N	O	N-O	S-SO	S	
Pente (degrés)		3	8	3	15		10	
Structure de la végétation		PN	PN	PN	PN	PN	PN	
A h(m)		20	20	15	18	12	15	
%		40	60	50	20	60	40	
T h(m)		12	15					
%		60	20					
a h(m)		1,5-4	2-6	1-6	2-7	4	1-6	
%		10	10	60	80	8	30	
H %		30	30	2	30	5	70	
M %		35	7	10		2	70	
Lit %		60	80	90	90	90		
Superficie (m²)		150	150	100	150	150	100	
Nombre d'espèces		16	13	19	10	11	12	C.P
I - STRATES LIGNEUSES								
<i>Pinus sylvestris</i>	A	3,1		3,4	2,1	3,5	3,1	V
<i>Pinus strobus</i>	A		4,3				+2	II
<i>Pinus strobus</i>	a	+	+	+			+2	IV
<i>Pseudotsuga menzeisii</i>	a				+2			I
- Caractéristiques de l'alliance de l'Illici-Fagion								
<i>Fagus sylvatica</i>	a	+	+	1,2	1,2			IV
<i>Ilex aquifolium</i>	a	2,1	1,1					II
<i>Sorbus aucuparia</i>	a	1,1						I
- Caractéristiques de l'alliance du Quercion robori-petrae								
<i>Quercus robur</i>	A			+	1,2	2,1		III
<i>Quercus robur</i>	T	4,3						I
<i>Quercus robur</i>	a	+		+	2,3	1,2	2,1	V
<i>Frangula alnus</i>	a	+		1,1	+2	1,2	+	V
<i>Castanea sativa</i>	T	1,2	1,1					II
<i>Castanea sativa</i>	a		1,1		4,4	+		III
<i>Betula pendula</i>	A			+			+2	II
<i>Betula pendula</i>	a				+2			I
<i>Quercus petraea</i>	A			+				I
<i>Quercus petraea</i>	T		1,1					I
<i>Pyrus pyraster</i>	a						2,1	I
- Compagnes								
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a				+			I
<i>Juniperus communis</i>	a			+2				I
<i>Cytisus scoparius</i>	a						+2	I
<i>Corylus avellana</i>	a				2,3			I
<i>Viburnum opulus</i>	a				+2			I
II - STRATE HERBACEE								
- Caractéristiques de l'ordre des Quercetalia robori-petrae								
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	+	+	1,1		+2	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>		3,3	+2	+2		+2		IV
<i>Lonicera periclymenum</i>						+		I
<i>Vaccinium myrtillus</i>			2,3					I
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>					2,3			I
- Compagnes								
<i>Calluna vulgaris</i>							1,2	I
<i>Erica cinerea</i>							3,3	I
<i>Ulex minor</i>							3,3	I
<i>Festuca filiformis</i>				+2				I
<i>Molinia caerulea</i>				+2				I
<i>Hedera helix</i>						1,2		I
<i>Polypodium gr. vulgare</i>		+2						I
- Jeunes ligneux								
<i>Ilex aquifolium</i>		+	+	+		+		IV
<i>Fagus sylvatica</i>		+	+			i		III
<i>Quercus sp.</i>			+			+		III
<i>Castanea sativa</i>				+		+		II
<i>Betula pendula</i>				+				I
<i>Corylus avellana</i>						+		I
<i>Frangula alnus</i>						+		I
<i>Pseudotsuga menzeisii</i>						i		I
<i>Pyrus pyraster</i>							+	I
III - STRATE MUSCINALE								
<i>Hypnum cupressiforme</i>			1,2	+2		+2	4,4	IV
<i>Hylocomium splendens</i>		1,2	+2	+2				III
<i>Dicranum scoparium</i>		+2	+2	+2				III
<i>Pleurozium schreberi</i>		2,3		1,2				II
<i>Pseudoscleropodium purum</i>				+2		+2		II
<i>Leucobryum glaucum</i>			+2	1,2				II
<i>Polytrichum formosum</i>			+2					I
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>		2,3						I

**Tableau C-III :
Pinèdes acidiphiles**

Localisation géographique des relevés

n°1 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°2 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Doucineix, au nord de la Grande Vergne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

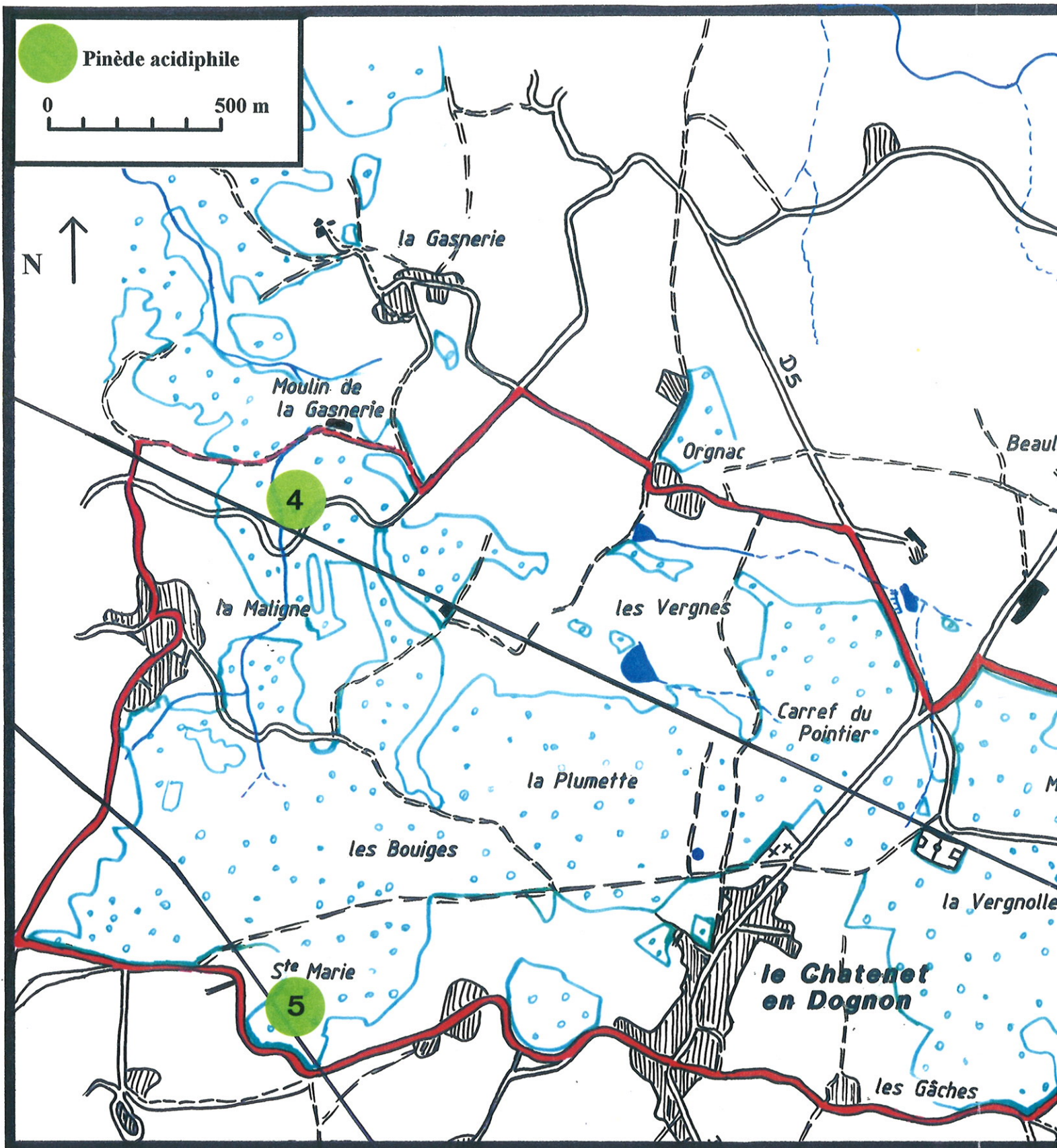
n°3 : le 28 Juin 1994, forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

n°4 : le 6 Juillet 1994, au sud du Moulin de la Gasnerie, près de la D29, Commune de Saint-Martin Terressus (Haute-Vienne).

n°5 : le 29 Juin 1994, Sainte-Marie, Commune de Saint-Martin Terressus (Haute-Vienne).

n°6 : le 6 Juillet 1995, rive droite de la Bobilance, en aval du rocher de quartz, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

Carte C-III : Localisation des pinèdes acidiphiles



IV - LES BOIS JEUNES A *CORYLUS AVELLANA*

Tableau C-IV, page 112

1 - Situation (carte C-IV, page 115)

Les bois à Noisetiers sont des bois jeunes venus sur des friches ou dans des vallons.

Ces bois sont principalement orientés vers le nord, leur pente étant très variable : parfois inexistante, elle atteint 35° dans certains relevés.

2 - Physionomie et organisation floristique

Ces bois regroupent différentes formations (taillis, taillis sous futaie, jeunes futaies...)

La strate arborescente est de hauteur variable selon son âge. Sa taille atteint 10 à 20 mètres en général. Son recouvrement est important, en moyenne supérieur à 75%. Les espèces dominantes sont variées : les plus hautes sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Hêtre (*Fagus sylvatica*); plus bas, ne dépassant pas 15 mètres, nous trouvons le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Noisetier (*Corylus avellana*), cette dernière espèce apportant une note mésophile à ces boisements toujours relativement récents.

En dessous, la strate arbustive est réduite. Son recouvrement est de 12% en moyenne. Elle est presque exclusivement constituée par de jeunes Noisetiers et Hêtres accompagnés de Houx (*Ilex aquifolium*).

Le Bouleau (*Betula pendula*) présent dans les relevés 11 à 22 dans la strate arborescente ou arbustive, confirme le caractère pionnier de ces boisements.

Le tapis herbacé recouvre une surface variable, 47% en moyenne, avec des extrêmes allant de 10 à 90%. Il est constitué d'espèces acidiphiles caractéristiques avec notamment la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), plus rarement, la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), le Mélampyre (*Melampyrum pratense*), la Verge d'or (*Solidago virgaurea*) ou la Houlque molle (*Holcus mollis*). Le Lierre (*Hedera helix*) est la seule espèce mésophile fortement représentée. Nous rencontrons également fréquemment les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*).

Les relevés situés à gauche du tableau (relevés 1 à 6) correspondent à une variante plus mésophile avec des espèces herbacées telles que le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), la Luzule (*Luzula pilosa*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou encore la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). Dans ces stations, le Noisetier est mieux représenté que dans le reste du tableau (forts coefficients) et les espèces herbacées acidiphiles sont moins nombreuses.

Les neuf relevés les plus à droite sont déjà des taillis de Châtaignier, sans doute de première génération. Nous y rencontrons essentiellement des espèces acidiphiles; *Corylus avellana* se montre plus discret.

Les mousses ne sont présentes que dans 9 relevés et sont peu abondantes. Les espèces sont variées avec une prédominance de *Eurhynchium striatum* qui est plutôt mésophile. La litière est fournie et souvent épaisse.

3 - Appartenance phytosociologique

La composition floristique de ces bois à *Corylus avellana* permet de les inclure dans la **classe des Querco-Fagetea** BRAUN-BLANQUET et VIEGER 1937 et dans l'**ordre des Quercetalia robori-petrae** R. TÜXEN 1931.

La présence quasi systématique du Hêtre, du Houx et du Sorbier des oiseleurs permet aussi de les classer dans l'**alliance de l'Ilici-Fagion** BRAUN-BLANQUET 1967.

Il ne s'agit encore que de formations récentes imparfaitement équilibrées. Leur composition botanique fait aussi une transition avec certaines Chênaies-Charmaies par la présence d'espèces caractéristiques de l'**ordre des Fagetalia sylvaticae** PAWLOWSKI 1928 comme *Polygonatum multiflorum* et *Luzula pilosa*, cet ordre regroupant des bois mésophiles.

On peut essayer d'imaginer le devenir de ces bois. Les relevés de gauche, n°1 à 6, sont susceptibles d'évoluer en bois mésophiles ou méso-acidiphiles comparables à certaines des chênaies-charmaies que nous avons rencontrées et traitées ci-après. Par contre, le reste du tableau, relevés n°7 à 24 regroupe des bois possédant des affinités avec l'**association de l'Ilici-Fagetum** L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ 1967.

4 - Cas particulier

A l'est de Doueineix, près de la route menant au Moulin de Drouillas, se trouve un autre bois récent de vallon : une bétulaie à tendance mésophile venue sur une friche. Nous avons choisi de placer ce relevé à la suite des bois jeunes à Noisetiers (tableau ci-contre) car sa composition floristique est voisine, mis à part que ce relevé ne possède pas de *Corylus avellana*.

Les espèces ligneuses sont variées. Nous rencontrons, bien entendu, les espèces caractéristiques des bois acidiphiles telles que *Quercus robur*, *Castanea sativa* ou *Fagus sylvatica*, mais aussi des espèces mésophiles comme *Carpinus betulus*.

Une strate herbacée dense (75%) reprend cette diversité avec principalement le Lierre grim pant (*Hedera helix*) et les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*).

Ce bois présente une assez grande variété d'espèces mésophiles. Leur présence est essentiellement due à l'âge et à l'origine du bois (venu sur une friche de prairie). On peut le classer dans l'ordre des **Fagetalia sylvaticae** PAWLOWSKI 1928 qui regroupe les bois mésophiles. Cependant sa position systématique va probablement évoluer du fait d'un possible appauvrissement du sol.

RELEVÉ N°	25
Orientation	N-NO
Pente (degrés)	2
Structure de la végétation	
A h(m)	16
%	60
a h(m)	1-1
%	15
H %	75
M %	10
Lit %	20
Superficie (m ²)	200
Nombre d'espèces	20
I - STRATES LIGNEUSES	
- Caractéristiques de l'ordre des Quercetalia robori-petraeae	
<i>Betula pendula</i> A	3,5
<i>Quercus robur</i> A	1,1
<i>Castanea sativa</i> a	+
<i>Fagus sylvatica</i> a	+
<i>Sorbus aucuparia</i> a	+
- Caractéristiques de l'alliance du Fraxino-Carpinion	
<i>Carpinus betulus</i> A	+2
<i>Carpinus betulus</i> a	+
<i>Prunus avium</i> a	+
<i>Rubus fruticosus s.l.</i> a	1,2
- Autres espèces	
<i>Salix atrocinerea</i> A	+2
<i>Salix atrocinerea</i> a	+
- Espèces introduites	
<i>Picea abies</i> A	+
<i>Pinus strobus</i> a	+
II - STRATE HERBACEE	
- Caractéristiques de l'Ordre des Fagetalia sylvaticae	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+2
<i>Luzula pilosa</i>	+2
<i>Galium aparine</i>	1,1
- Caractéristiques de la classe des Querco-Fageteta	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+2
<i>Hedera helix</i>	4,5
- Compagnes	
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	3,4
<i>Epilobium montanum</i>	+2
- Jeunes ligneux	
<i>Carpinus betulus</i>	+
III - STRATE MUSCINALE	
<i>Eurhynchium striatum</i>	2,3
<i>Eurhynchium stokesii</i>	1,2

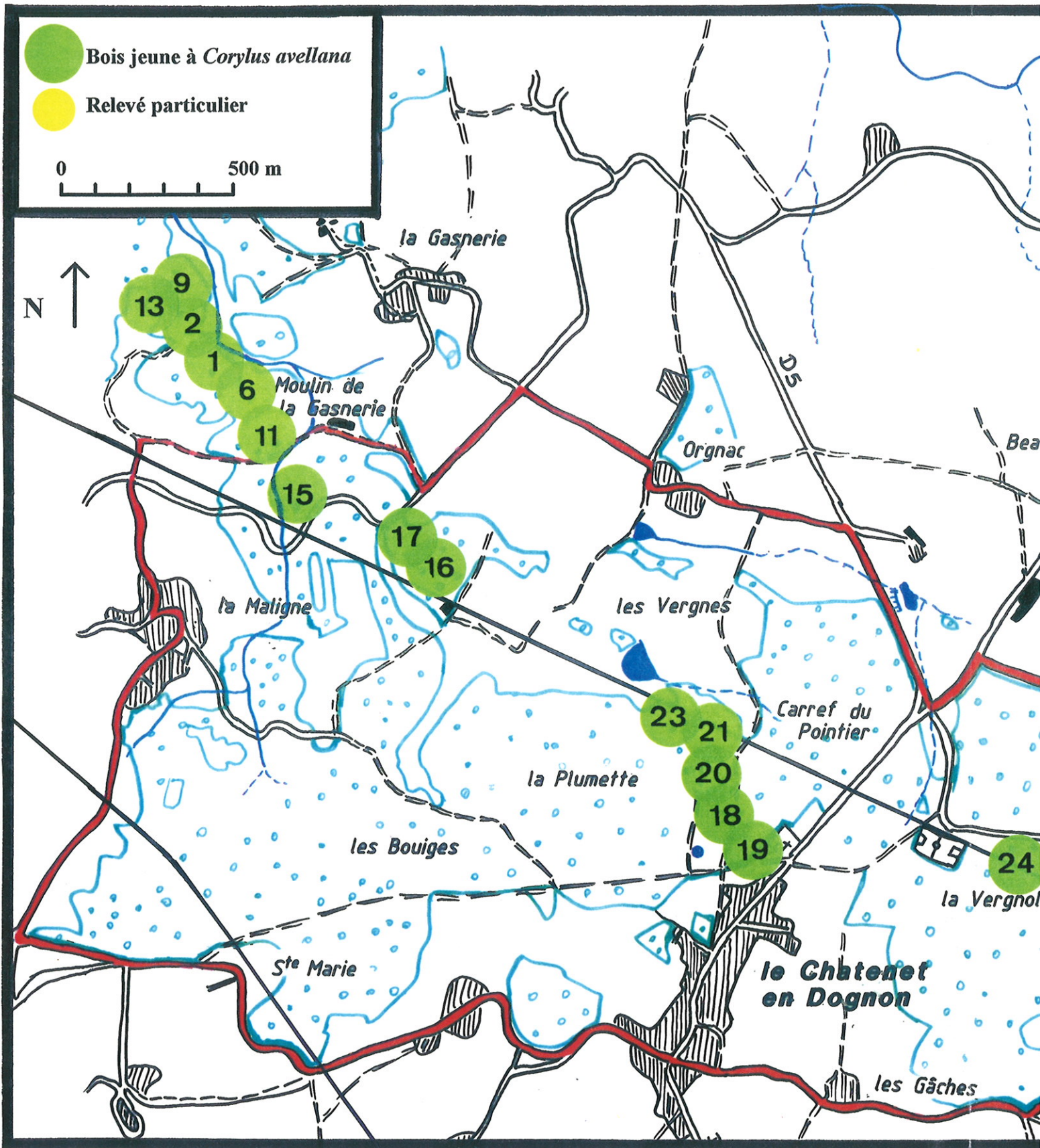
LEGENDE DU TABLEAU C-IV

Date, localisation géographique des relevés et espèces accidentelles

- n°1 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Cornus sanguinea* a. (+2), *Carpinus betulus* pl. (+).
- n°2 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Viburnum opulus* a. (+2).
- n°3 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, en amont du rocher de quartz, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).
- n°4 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, en amont du rocher de quartz, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèce accidentelle : *Cytisus scoparius* a. (+2).
- n°5 : le 11 Mai 1995, près de l'ancien étang asséché au nord-est de Doueineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°6 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°7 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).
- n°8 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Rhytiadelphus triquetrus* (+2).
- n°9 : le 23 Mai 1995, le Moulin de la Gasnerie, rive gauche du ruisseau, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°10 : le 17 Juillet 1995, à massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).
- n°11 : le 23 Mai 1995, à l'ouest du Moulin de la Gasnerie Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°12 : le 29 Juin 1995, près du rocher de quartz de la rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèces accidentelles : *Pinus strobus* a. (+), *Calluna vulgaris* (+2), *Pyrus pyraster* pl. (+), *Hypnum cupressiforme* (+2).
- n°13 : le 23 Mai 1995, au nord ouest du Moulin de la Gasnerie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

- n°14 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, en amont du rocher de quartz, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèce accidentelle : *Cytisus scoparius* pl. (+).
- n°15 : le 6 Juillet 1994, au sud du Moulin de la Gasnerie, près de la D29, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Populus tremula* a. (+), *Geranium robertianum* (+2).
- n°16 : le 11 Mai 1995, au sud du Moulin de la Gasnerie, entre la D29 et la ligne à haute tension, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Salix caprea* T.(+), *Larix* A. (+).
- n°17 : le 11 Mai 1995, au sud du Moulin de la Gasnerie, entre la D29 et la ligne à haute tension, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Festuca filiformis* (+2), *Danthonia decumbens* (+2).
- n°18 : le 20 Juin 1995, la Plumette, à l'est des reboisements, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°19 : le 20 Juin 1995, derrière le cimetière, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°20 : le 20 Juin 1995, la Plumette, à l'est des reboisements, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°21 : le 20 Juin 1995, la Plumette, au nord-est des reboisements, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Pseudotsuga menzeisii* T. (+2).
- n°22 : le 7 Juin 1995, près de la D5, à l'est de l'Age Peyramont, à la limite des Communes de Sauviat-sur-Vige et du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Pinus sylvestris* T. (+2).
- n°23 : le 20 Juin 1995, au nord-est des reboisements, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°24 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte C-IV : Localisation des bois jeunes à *Corylus avellana*



V - LES CHÊNAIES-CHARMAIES MESO-ACIDIPHILES

Tableau C-V, page 119

1 - Situation (carte C-V, page 120)

Les chênaies-charmaies méso-acidiphiles sont situées à l'est du massif forestier, près du Moulin de Drouillas, à l'est de Doueineix et dans le massif situé au nord-est du bois de l'Age. On les rencontre en bordure de forêt entourant ainsi les chênaies-charmaies neutroclines traitées dans le chapitre suivant.

Bien qu'étant toujours situés à proximité d'un ruisseau, ces bois restent à une certaine distance de la rive, hors des zones inondables.

Les orientations sont variables, toutes les directions étant représentées. Les pentes sont faibles, toujours inférieures à 10 degrés.

2 - Physionomie et organisation floristique

Il s'agit de taillis sous futaie (excepté le relevé n°9 qui est un taillis).

L'espèce ligneuse composant le plus fréquemment la futaie est le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) qui s'élève de 18 à 20 mètres. Son recouvrement est réduit puisque cette strate ne dépasse jamais 30%.

En dessous, le taillis de Charmes (*Carpinus betulus*) atteint 12 à 15 mètres et assure un couvert important (80% en moyenne). Le Charme est accompagné, selon les stations, du Hêtre (*Fagus sylvatica*), du Bouleau (*Betula pendula*) ou encore du Noisetier (*Corylus avellana*).

Il est à noter que le relevé de droite est un cas particulier. Il s'agit d'un taillis de Charmes et Bouleaux moins dense que ceux décrits ci-dessus (recouvrement de 60%).

La strate arbustive est basse, ne dépassant jamais 4 mètres. Elle est peu fournie (recouvrement inférieur à 15%). Elle est composée de jeunes Charmes (*Carpinus betulus*), Hêtres (*Fagus sylvatica*), Noisetiers (*Corylus avellana*) accompagnés de Houx (*Ilex aquifolium*) et de Lierre (*Hedera helix*).

Le relevé n°9 présente, là encore, une différence. Ce bois est plus clair si bien qu'il est riche en arbustes (50% du recouvrement) avec principalement le Noisetier qui atteint environ 7 mètres.

Le tapis herbacé exprime, lui aussi la juxtaposition de plantes mésophiles et acidiphiles bien que le nombre d'espèces soit faible (toujours inférieur à 10) et le recouvrement faible (en moyenne 30%). Tout comme dans les bois acidiphiles précédents, les espèces dominantes sont

le Lierre (*Hedera helix*), les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Les autres espèces sont peu nombreuses avec un groupe de mésophiles : le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la petite Pervenche (*Vinca minor*)... et un groupe d'acidiphiles : la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la Houlque molle (*Holcus mollis*), la Verge d'or (*Solidago virgaurea*)...

Les mousses sont très discrètes. Certaines sont acidiphiles, d'autres plutôt mésophiles.

3 - Appartenance phytosociologique

Nous pouvons inclure ces bois dans la **classe de Querco-Fagetea** J. BRAUN-BLANQUET et VIEGER 1937 et plus particulièrement à l'**ordre des Quercetalia robori-petraea** R. TÜXEN 1931 car elles contiennent essentiellement des espèces caractéristiques de ces unités.

La présence quasi constante de *Fagus sylvatica* et de *Ilex aquifolium* (avec parfois de forts coefficients) nous pousse à les classer dans l'**alliance de l'Ilici-Fagion** J. BRAUN-BLANQUET 1967.

Ces bois constituent une transition entre les chênaies-charmaies plus mésophiles et les chênaies-hêtraies et hêtraies à Houx.

4 - Cas particulier

Non loin de l'abri-bus situé à l'extrémité ouest du massif forestier étudié, nous avons effectué le relevé d'un taillis de Châtaigniers (*Castanea sativa*) venu sur une ancienne châtaigneraie (tableau ci-contre).

Il s'agit d'un taillis très dense dominant quelques arbustes et surtout une strate herbacée abondante essentiellement composée de Lierre grim pant (*Hedera helix*) et de Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*).

Tout comme pour le relevé particulier étudié après les bois acidiphiles non traités en taillis (Chapitre II), il est difficile de situer ce boisement dans la classification phytosociologique. En effet, le taillis est récent et, donc, encore mal équilibré. Il présente une majorité d'espèces de l'**ordre des Quercetalia robori-petraea** R. TÜXEN 1931 comme, par exemple, *Castanea sativa* ou *Quercus robur*, mais également des espèces caractéristiques de bois plus mésophiles (**alliance du Fraxino-Carpinion** R. TÜXEN 1936) comme *Prunus avium*, *Hedera helix*...

Le sol semble moins pauvre, moins acide que dans le relevé particulier du Chapitre II car les herbacées, et notamment le Lierre grimpant, sont présentes en forte proportion. Ce bois pourrait donc peut-être évoluer vers une formation voisine des chênaies-charmaies méso-acidiphiles comme celles décrites précédemment.

RELEVÉ N°		10
Orientation		S-O
Pente (degrés)		5
Structure de la végétation		
T h(m)		15
%		80
a h(m)		1-5
%		4
H %		95
Lit %		15
Superficie (m²)		200
Nombre d'espèces		17
I - STRATES LIGNEUSES		
- Espèces caractéristiques de l'alliance du <i>Quercion robori-petraeae</i>		
- <i>Castanea sativa</i>	T	45
<i>Castanea sativa</i>	a	+
<i>Quercus robur</i>	T	12
<i>Quercus robur</i>	a	+
<i>Betula pendula</i>	T	+2
<i>Frangula alnus</i>	a	+
- Espèces compagnes		
- <i>Prunus avium</i>	T	12
<i>Prunus avium</i>	a	+
<i>Hedera helix</i> (troncs)	a	11
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a	11
- <i>Salix caprea</i>	T	+2
- Espèces introduites		
<i>Quercus rubra</i>	T	+
<i>Quercus rubra</i>	a	+
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a	i
II - STRATE HERBACEE		
- <i>Hedera helix</i>		55
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		21
<i>Pteridium aquilinum</i>		+
- Jeunes Ligneux		
<i>Castanea sativa</i> juv.		+
<i>Quercus rubra</i> juv.		+

RELEVES N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Orientation	S-O	E	E		N	N-NE	S	S		
Pente (degrés)	8	5	5		5	10	3	6		
Structure de la végétation										
A h (m)	20	25	20	20	18-20	18-20	18	20		
%	15	20	30	30	20	20	15	28		
T h (m)	15	15	15	15	10	12	12	12	15	
%	80	85	80	70	80	75	85	80	60	
a h (m)	1-4	1-3	1-5	1-4	1-4	1-4	1-4	1,5-2	7	
%	10	8	3	8	8	15	2	2	50	
H %	20	20	30	30	30	50	20	30	40	
M %	8		5	3	1					
Lit %	70	97	92	95	95	97	97	98	97	
Vase %	20									
Superficie (m²)	100	400	200	300	200	150	200	150	150	
Nombre d'espèces	8	7	12	10	14	14	12	7	8	C.P
I - STRATES LIGNEUSES										
- Combinaison caractéristique d'espèce										
<i>Carpinus betulus</i> T	55	55	54	45	33	44	55	54	33	5
<i>Carpinus betulus</i> a		+2			12	23	+2	+	+	4
<i>Quercus robur</i> A	21	21	21	31	23	21	21	23		5
<i>Quercus robur</i> T			+				12			2
- Espèces caractéristiques de l'association de l'Ilici-Fagetum										
<i>Fagus sylvatica</i> A		+2	+2				+2			2
<i>Fagus sylvatica</i> T	12			+2		+2				2
<i>Fagus sylvatica</i> a					+	+2				2
<i>Ilex aquifolium</i> a	21	21	11	21	+					3
- Espèces compagnes										
<i>Betula pendula</i> A	11				12					2
<i>Betula pendula</i> T	12		+			+2		+2	32	3
<i>Castanea sativa</i> T						+2				1
<i>Corylus avellana</i> T					33					2
<i>Corylus avellana</i> a			+2	+2	+	+2			33	3
<i>Hedera helix</i> a			11		+				+	2
<i>Populus tremula</i> A					12					1
II - STRATE HERBACEE										
- Espèce caractéristique de l'alliance de l'Ilici-Fagion										
<i>Blechnum spicant</i>						+2	12			2
- Espèces caractéristiques de l'ordre du Quercion robori-petraea										
<i>Lonicera periclymenum</i>					11	11	11	11	11	3
<i>Pteridium aquilinum</i>				i		+	+	i		3
<i>Holcus mollis</i>					+2		+2		+2	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>						+2				1
<i>Solidago virgaurea</i>						+2				1
<i>Luzula pilosa</i>								+2		1
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Fraxino-Carpinion et de l'ordre des Fagetalia sylvaticae										
<i>Hedera helix</i>	21	21	21	34	24	31	13	31	34	5
<i>Polygonatum multiflorum</i>					21		+			2
<i>Vinca minor</i>		13								1
<i>Dryopteris filix-mas</i>			+2							1
<i>Convallaria majalis</i>							11			1
<i>Athyrium filix-femina</i>						+2				1
<i>Dryopteris carthusiana</i>						+2				1
- Espèces compagnes										
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		21	12	34	12	+	11	11	11	5
<i>Luzula multiflora</i>							+2			1
- Jeunes ligneux										
<i>Quercus robur</i>	+2	11	21	12	23	23	11	11		5
<i>Ilex aquifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	i		4
<i>Viburnum opulus</i>					+2					1
<i>Fagus sylvatica</i>								i		1
<i>Castanea sativa</i>					+					1
<i>Populus tremula</i>					+					1
<i>Sorbus aucuparia</i>					i					1
III - STRATE MUSCINALE										
<i>Thuidium tamariscinum</i>			12	+2						2
<i>Eurhynchium praelongum</i>			+2	+2						2
<i>Eurhynchium striatum</i>					+2					1
<i>Atrichum undulatum</i>					+2					1
<i>Eurhynchium stokesii</i>	22									1
<i>Polytrichum formosum</i>	12									1
<i>Dicranum scoparium</i>			+2							1

Tableau C-V :
Chênaies-charmaies méso-acidiphiles

Localisation géographique des relevés

n°1 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

n°2 : le 23 Mai 1995, au nord-est de la Grande Vergne, près de la route reliant Doueineix et le Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°3 : le 28 Juin 1994, près du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°4 : le 28 Juin 1994, près du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°5 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

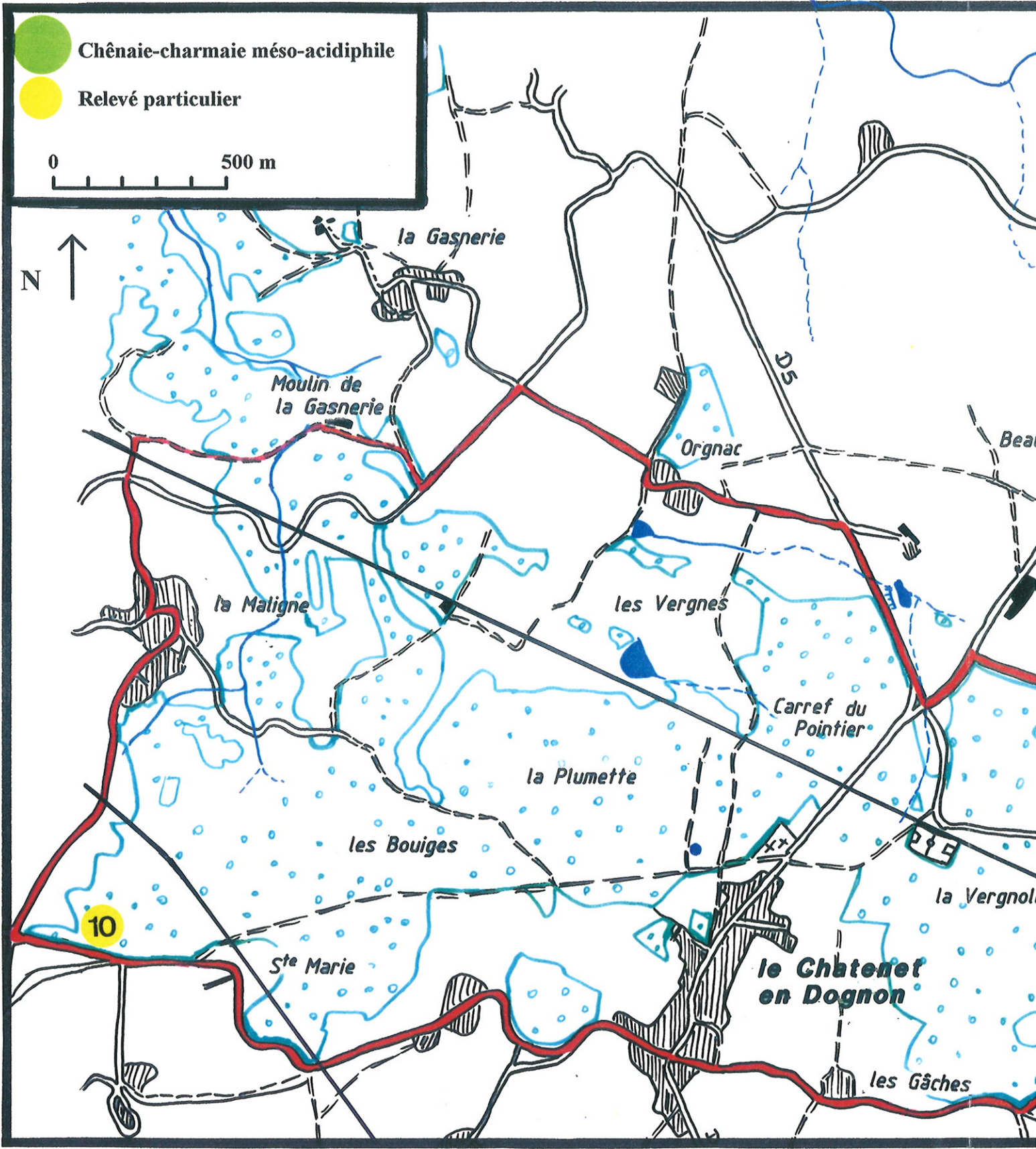
n°6 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

n°7 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

n°8 : le 28 Juin 1994, près du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°9 : le 28 Juin 1994, près du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte C-V : Localisation des chênaies-charmaies méso-acidiphiles



VI - LES CHÊNAIES-CHARMAIES NEUTROCLINES

Tableau C-VI, page 125

1 - Situation (carte C-VI, page 126)

Toutes ces chênaies-charmaies se situent dans les massifs forestiers les plus à l'est. La plupart des relevés sont regroupés près du Moulin de Drouillas ou à l'est du Bois de l'Age. Il est important de noter qu'ils se trouvent à proximité d'un ruisseau ou d'une source.

Tous ces bois se développent sur de faibles pentes (maximum 8 degrés) orientées vers le nord-est. Seul le relevé n°2 se trouve sur un replat.

L'altitude de ces bois est relativement stable, entre 370 et 393 mètres.

2 - Physionomie et organisation floristique

Ces bois se présentent sous la forme de taillis denses (87% en moyenne) que surmonte parfois une futaie. Les arbres s'élèvent en général à 10 ou 15 mètres. Le Charme (*Carpinus betulus*) est l'espèce dominante du taillis avec de très forts coefficients d'abondance-dominance. La futaie, quand elle existe, s'élève à 20 mètres environ. Elle est composée de Chênes pédonculés (*Quercus robur*). Les autres espèces, présentes dans les bois acidiphiles traités précédemment (*Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*...) ont très nettement régressé.

La strate arbustive est clairsemée et comprend peu d'espèces. Elle regroupe quelques jeunes Charmes (*Carpinus betulus*), Noisetiers (*Corylus avellana*) ou Hêtres (*Fagus sylvatica*) auxquels se joint le Houx (*Ilex aquifolium*).

Les herbes recouvrent près de la moitié du sol. Elles sont variées et abondantes. Le Lierre (*Hedera helix*) et les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*) sont toujours présents, comme dans les bois précédents. Ces bois contrastent, cependant, avec l'ensemble de ceux que nous avons rencontrés jusqu'à présent car les espèces acidiphiles sont faiblement représentées. Le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), par exemple, se montre plus discret. Nous observons un tapis de plantes mésophiles avec la Mélisque (*Melica uniflora*), l'Anémone Sylvie (*Anemone nemorosa*), le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*) la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) ou encore le Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*).

Les mousses sont toujours présentes mais leur recouvrement est très variable (de 1 à 50%). Cette strate est dominée par *Thuidium tamariscinum* et *Eurhynchium striatum*.

Les bois décrits à droite du tableau paraissent plus frais, plus humides. Ils regroupent quelques espèces hygrophiles et sont globalement plus riches en espèces que le reste du tableau. Ces relevés présentent une litière moins épaisse et une strate muscinale mieux fournie.

3 - Appartenance phytosociologique

Cet ensemble de bois appartient à la **classe des Querco-Fagetea** J. BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937 et à l'**ordre des Fagetalia sylvaticae** PAWLOWSKI 1928 qui regroupe les bois mésophiles.

Pour définir à quelle alliance appartiennent ces bois, nous avons hésité entre l'**alliance du Fraxino-Carpinion** R. TÜXEN 1936 qui comprend les chênaies-charmaies hygromésophiles collinéennes, bois riches se développant sur des sols relativement profonds et l'**alliance du Fagion sylvaticae** R. TÜXEN et DIEMONT 1936 qui regroupe des forêts plus montagnardes associant le Hêtre à des résineux et à un tapis herbacé mésophile et riche lui-aussi.

Nous avons tenté de mettre en évidence par des calculs, l'importance de chaque alliance au sein du tableau représentée sur les diagrammes n°C-I et n°C-II en comptabilisant le recouvrement moyen des espèces de la strate herbacée, caractéristiques de ces deux alliances. Nous avons modifié le tableau de végétation, remplaçant les coefficients d'abondance-dominance par un recouvrement moyen correspondant :

- 87,5 (%) remplace un coefficient d'abondance de 5.
- 62,5 (%) remplace un coefficient d'abondance de 4.
- 37,5 (%) remplace un coefficient d'abondance de 3.
- 17,5 (%) remplace un coefficient d'abondance de 2.
- 7,5 (%) remplace un coefficient d'abondance de 1.
- 2,5 (%) remplace un coefficient d'abondance +.

Nous avons alors effectué la somme de ces coefficients sur chaque ligne, ce qui nous a permis de construire le diagramme n°C-I. Nous avons ensuite calculé la somme des lignes appartenant à la même alliance pour faire le diagramme n°C-II.

Nous représentons, sur le diagramme n°C-I, dix espèces herbacées caractéristiques de l'alliance du Fraxino-Carpinion avec, en outre, quelques espèces relativement fréquentes, typiques des chênaies-charmaies (n'existant pas normalement dans la deuxième alliance)

comme *Hyacinthoides non-scripta*. Dans la deuxième partie de ce diagramme, nous n'avons que cinq espèces caractéristiques du *Fagion sylvaticae*.

Le deuxième diagramme (C-II) indique un coefficient de 115 pour le **Fraxino-Carpinion** contre seulement 85 pour le **Fagion sylvaticae**.

De plus, la strate arborescente est principalement constituée de *Carpinus betulus* et de *Quercus robur*. *Fagus sylvatica* occupe une place réduite.

Pour ces raisons nous avons choisi de classer ces bois dans l'**alliance du Fraxino-Carpinion**.

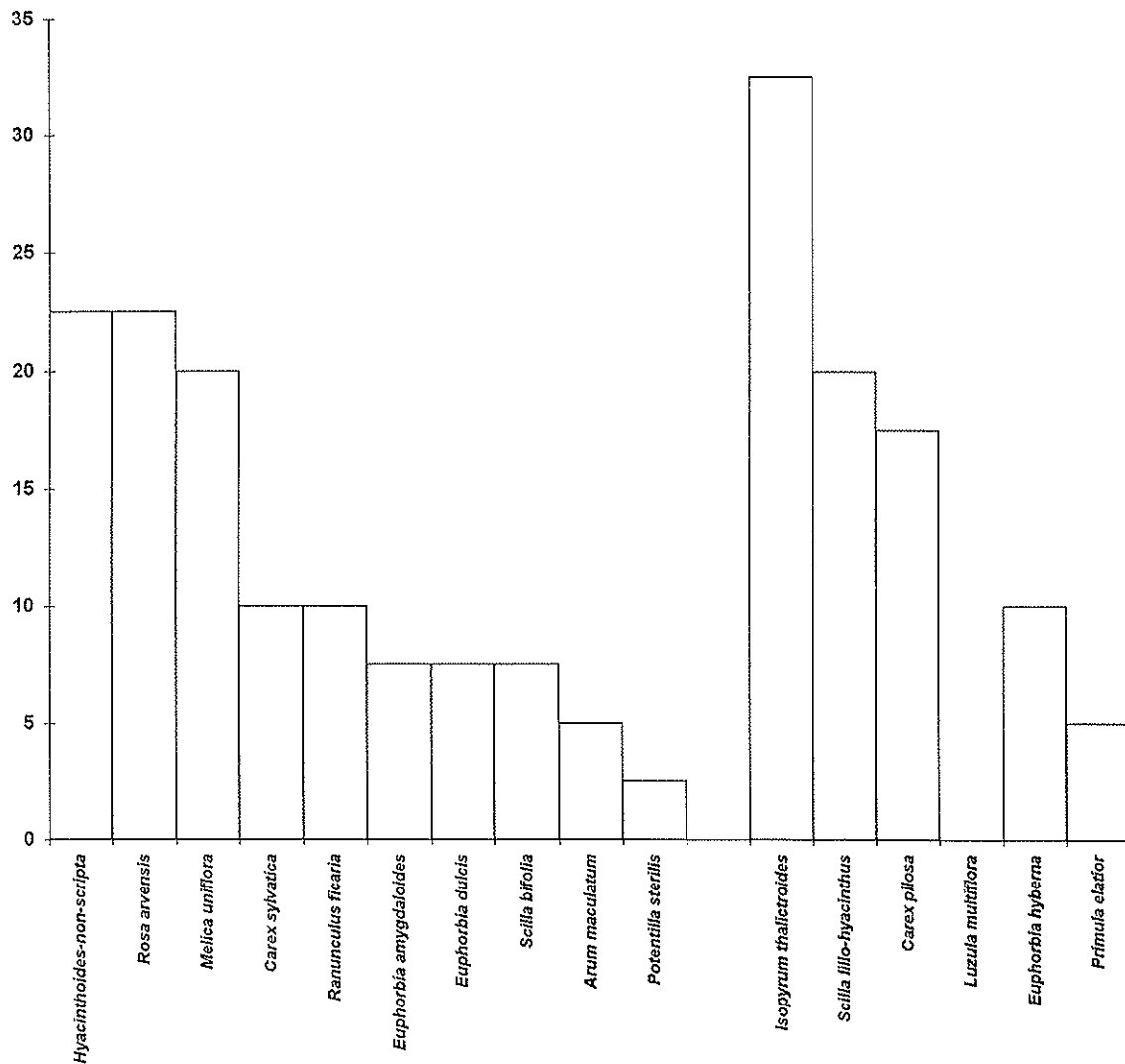
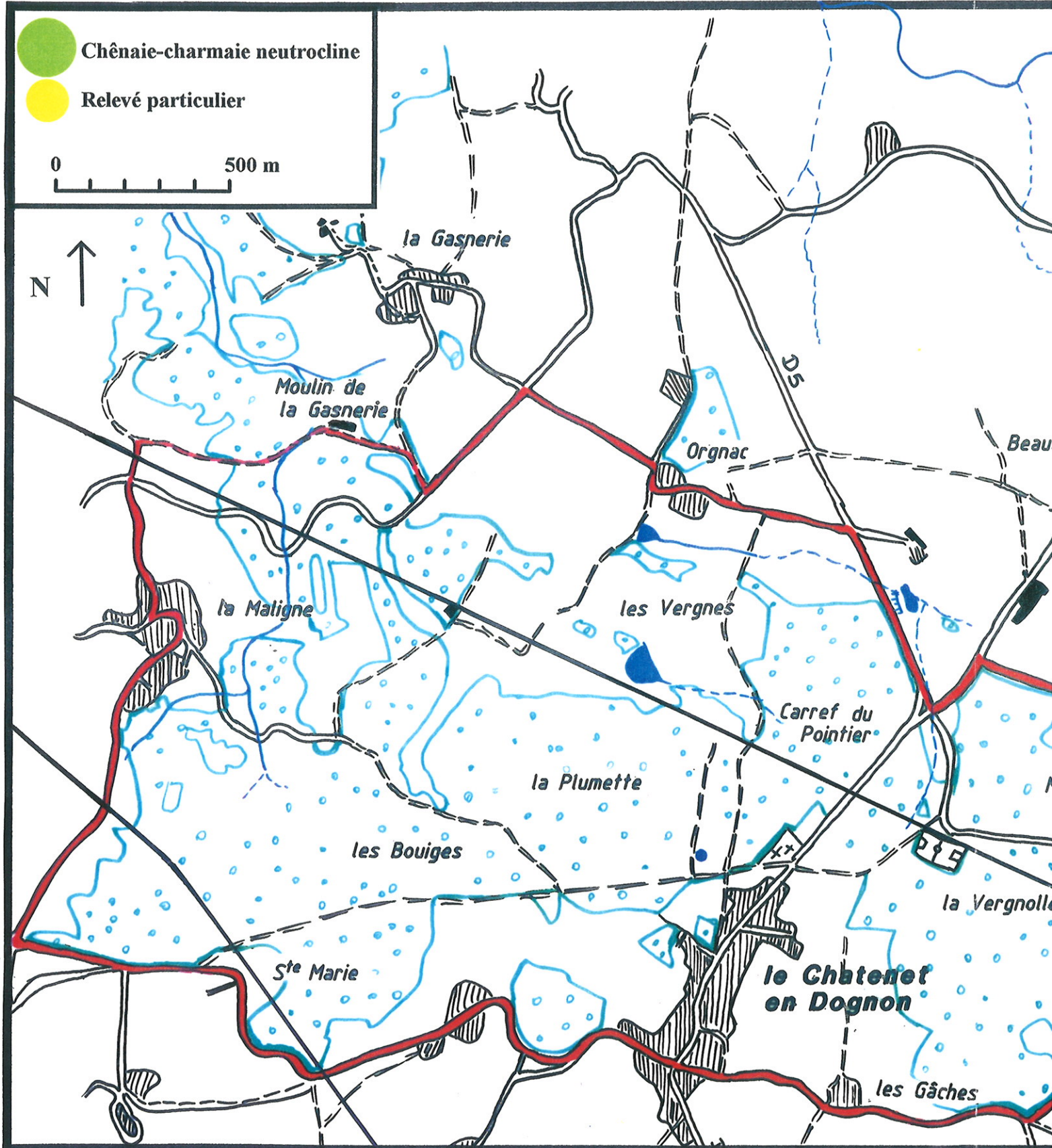


Diagramme n°C-I

Somme des recouvrements de chaque espèce herbacée des alliances
du Fraxino-Carpinion et du Fagion sylvaticae

Carte C-VI : Localisation des chênaies-charmaies



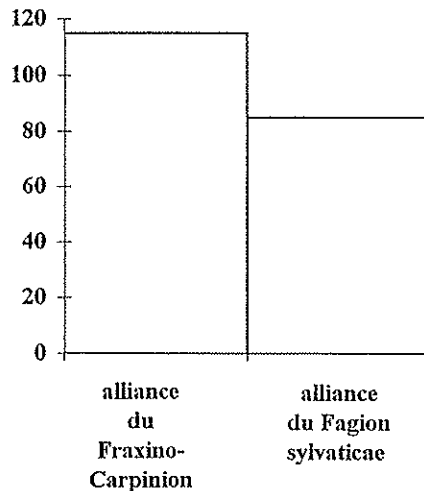


Diagramme n°C-II :
Somme totale des recouvrements
moyens par les espèces
du Fraxino-Carpinion et
du Fagion sylvaticae

4 - Cas particulier

Nous rapprochons des chênaies-charmaies neutroclines une jeune futaie de Chênes pédonculés (*Quercus robur*) à Jacinthes des bois (*Hyacinthoides-non-scripta*) venue sur une friche. Ce relevé se trouve dans la commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse), sur la rive droite de la Bobilance en aval du rocher de quartz.

RELEVÉ N°		11
Orientation		E
Pente (degrés)		12
Structure de la végétation		
A	h (m)	12
	%	65
a	h (m)	1-2
	%	1
H	%	70
Lit	%	40
Superficie (m ²)		200
Nombre d'espèces		17
I - STRATES LIGNEUSES		
- <i>Quercus robur</i>	A	4,4
<i>Quercus robur</i>	a	+
<i>Pyrus pyraeaster</i>	a	+
- <i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a	+
- <i>Pinus strobus</i>	A	1,2

II - STRATE HERBACEE	
- <i>Hyacinthoides non-scripta</i>	5,4
<i>Stellaria holostea</i>	1,1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2
<i>Conopodium denudatum</i>	1,3
- <i>Lonicera periclymenum</i>	+2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1,2
<i>Silene vulgaris</i>	1,2
<i>Teucrium scorodonia</i>	1,2
- <i>Rubus fruticosus s.l.</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	+2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+2
<i>Rumex acetosa</i>	+2
<i>Taraxacum officinale</i>	+2
<i>Agrostis capillaris</i>	+2
Jeunes ligneux	
<i>Quercus robur juv.</i>	+

Les strates ligneuses ne comprennent que peu d'espèces, avec principalement, *Quercus robur*. Le tapis herbacé est plus varié, associant des espèces de bois acidiphiles comme *Deschampsia flexuosa*, de bois mésophiles comme *Hyacinthoides-non-scripta* et des espèces de prairies mésophiles comme *Taraxacum officinale*.

Il s'agit d'un bois situé en bordure d'une prairie parcourue par le bétail de temps en temps, et donc enrichi par la présence des animaux. Il est difficile de le classer dans le système phytosociologique. Il appartient à la **classe des Querco - Fagetea** J. BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937 et à l'**ordre des Fagetalia sylvaticae** PAWLOWSKI 1928 car la strate herbacée est abondante et regroupe un assez grand nombre d'espèces de cet ordre.

RELEVES N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Orientation	N-NE	E-NE	N-NE	E-NE	E-NE	N-NE	E-NE	E-NE	E			
Pente (degrés)	8	3	3	5	8	8	3	7	3			
Structure de la végétation												
A h (m)	18	18-22	20		20		20	20	18			
%	20	20	25		20		5	10	10	25		
T h (m)	13	10-12	16	17	17	15	15	15	18	12		
%	80	85	90	85	90	90	85	80	90	90		
a h (m)	1-4	1-4	1-5	1-2	1-5		2		1-5	5		
%	2	8	8	1	10		10		7	3		
H %	40	25	35	50	60	20	60	35	75	40		
M %	1	1	5	8	5	10	5	10	50	5		
Lit %	97	97	75	90	80	80	80	90	15	70		
Superficie (m²)	200	200	200	100	150	100	150	150	100	200		
Nombre d'espèces	15	14	17	11	12	19	25	23	26	18	C.P	
I - STRATES LIGNEUSES												
- Combinaison caractéristique d'espèces												
<i>Carpinus betulus</i>	T	55	55	54	55	55	54	54	55	54	V	
<i>Carpinus betulus</i>	a	+2	+		+					+	II	
<i>Quercus robur</i>	A	21	21	23		21		12	12	23	IV	
<i>Quercus robur</i>	T		+2							+	I	
- Espèces caractéristiques et différentielles de la classe des Querco-Fagetea												
<i>Fagus sylvatica</i>	T				+						+	
<i>Fagus sylvatica</i>	a				+						+	
<i>Ilex aquifolium</i>	a		11	11	+	11				+	III	
<i>Hedera helix</i>	a	+2	+		+					+	II	
<i>Corylus avellana</i>	T	+2	+2								I	
<i>Corylus avellana</i>	a		+				+				I	
II - STRATE HERBACEE												
- Variante humide												
<i>Carex sylvatica</i>						+2	+2	+2	+2		II	
<i>Euphorbia hybema</i>						+2	+	+2	+2		II	
<i>Dryopteris carthusiana</i>							+2		+2	+2	II	
<i>Primula elatior</i>						+2		+2			I	
<i>Filipendula ulmaria</i>									+2		+	
<i>Athyrium filix-femina</i>							+2				+	
<i>Luzula sylvatica</i>								+2			+	
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Fraxino-carpinion et de l'ordre des Fagetalia sylvaticae												
<i>Hedera helix</i>		21	23	11	34	31	11	21	+	21	+2	V
<i>Melica uniflora</i>		+2		+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2		IV
<i>Anemone nemorosa</i>				21	+	31	21	31	34	21	21	IV
<i>Polygonatum multiflorum</i>		11	11				+2	+	+	+		III
<i>Isopyrum thalictroides</i>				+2			+2		23	12	+2	III
<i>Lamium galeobdolon</i>							+	+	12	34		II
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>		21	+2	+2								II
<i>Rosa arvensis</i>								21			+2	II
<i>Euphorbia amygdaloides</i>					+2	+		+2				II
<i>Euphorbia dulcis</i>								+	+	+		II
<i>Ajuga reptans</i>								+2	+2	+2		II
<i>Ranunculus ficaria</i>				+2						12		I
<i>Arum maculatum</i>				+						+		I
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>						23		+2				I
<i>Phyteuma spicatum</i>							+2		+2			I
<i>Dryopteris filix-mas</i>							+2		+2			I
<i>Oxalis acetosella</i>		+2										+
<i>Carex pilosa</i>					21							+
<i>Sanicula europea</i>								+2				+
<i>Scilla bifolia</i>									11			+
<i>Potentilla sterilis</i>											+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>										+2		+
<i>Poa nemoralis</i>										+2		+
<i>Viola riviniana</i>										+		+
- Espèces caractéristiques et différentielles de l'ordre des Quercetalia robori petraea												
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		+	11	21	+	11	11	11	+		+	V
<i>Lonicera periclymenum</i>			11					+		21		II
<i>Luzula pilosa</i>		+2					+2			+2		II
<i>Convallaria majalis</i>		23		11							11	II
<i>Holcus mollis</i>		+2	+2									I
- Jetons ligneux												
<i>Quercus robur</i>		11	23	11	+	11		+	+	+	21	V
<i>Ilex aquifolium</i>		i	+	+2		+						II
<i>Viburnum opulus</i>				+			+		+	+		II
III - STRATE MUSCINALE												
<i>Thuidium tamariscinum</i>		+2		+2	+2	+2	+2	+2	23	12	+2	V
<i>Eurhynchium striatum</i>			+2	+2		+2	22	12	23	23	+2	IV
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>								+2	+2		+2	II
<i>Eurhynchium stokesii</i>			+2	+2								I
<i>Eurhynchium praelongum</i>					12							+
Espèces accidentelles												
	1	2			1	1	2		2	3		

Tableau C-VI : Chênaies-charmaies neutroclines

Situation géographique des relevés et espèces accidentelles

n°1 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

Espèce accidentelle : *Abies alba* pl. (i).
n°2 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige (Haute-Vienne).

Espèces accidentelles : *Pseudotsuga menzeisii* A. (12), *Luzula multiflora* (+2).
n°3 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°4 : le 28 Juin 1994, près du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°5 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Silene vulgaris* (+).

n°6 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Fagus sylvatica* pl. (+).

n°7 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Luzula forsteri* (+2), *Atrichum undulatum* (+2).

n°8 : le 16 Mai 1996, près du rocher de quartz, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°9 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Glechoma hederacea* (+2), *Euonymus europaeus* pl. (+).

n°10 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Pteridium aquilinum* (11), *Deschampsia flexuosa* (+2), *Abies alba* pl. (+).

VII - SYNTHÈSE DES BOIS ACIDIPHILES ET MESOPHILES

Le tableau C-VII (page 128) nous permet de comparer la végétation des trois variantes de chênaie-hêtraie à Houx, les bois jeunes à Noisetiers et deux formes de chênaies-charmaies.

Le principal aspect qui se dégage de ce tableau est la présence permanente des espèces caractéristiques de l'**association de l'Ilici-Fagetum** et de l'**alliance de Quercion robori-petraea** (même si leur abondance diminue dans les colonnes de droite). Cela montre une certaine homogénéité des bois, présentant tous des plantes acidiphiles.

On constate une évolution en allant de la gauche vers la droite du tableau. En effet, les espèces acidiphiles (**ordre des Quercetalia robori-petraea**, au sens large) sont très représentées dans les trois colonnes de gauche. Leur présence diminue légèrement dans les colonnes IV et V pour marquer une baisse plus importante dans la colonne la plus à droite du tableau. Parallèlement, les espèces mésophiles (**ordre des Fagetalia sylvaticae**) sont quasiment absentes des trois colonnes de gauche, apparaissent dans les colonnes IV et V et sont nettement plus abondantes dans la colonne de droite.

- Les colonnes I, II et III correspondent aux Hêtraies à Houx typiques de l'**Ilici-Fagetum**, avec un nombre réduit d'espèces, exclusivement des acidiphiles, mis à part le Lierre. Les colonnes II et III décrivent des bois de composition floristique identique. Seul le traitement du bois (en taillis) les diffèrent. La colonne I est une variante à conifères, le plus souvent plantés dans des taillis.

- La colonne IV, les bois jeunes à Noisetiers est un cas particulier dû à l'âge de la formation. Il s'agit de formations jeunes venues sur des sols un peu plus riches, ce qui a permis le développement de quelques espèces plus mésophiles. Ces bois ne sont pas encore parfaitement équilibrés et une grande partie va probablement évoluer vers la chênaie-hêtraie acidiphile à Houx.

- La colonne V décrit des chênaies-charmaies pauvres en espèces et constituées à la fois d'espèces acidiphiles et mésophiles.

- La colonne V est la plus riche en espèces et montre une nette prédominance des espèces herbacées neutroclines. Les espèces acidiphiles ont beaucoup régressé. Ces chênaies-charmaies sont très localisées dans le massif forestier étudié. Elles se situent sur les filons d'amphibolites contenant des reliques d'éclogite, donc sur des sols nettement moins acides par rapport à l'ensemble étudié, ces sols présentant de fortes quantités de magnésium.

Tableau C-VII : Synthèse des groupements forestiers acidiphiles et mésophiles

FORMATION VEGETALE	Pinèdes acidiphiles	Taillis acidiphiles	Bois acidiphiles non traités en taillis	Bois jeunes à Noisetiers	Chênaies-charmaies méso-acidiphiles	Chênaies-charmaies neutroclines
Nombre de relevés	6	40	15	24	9	10
I - STRATE LIGNEUSES						
- Espèces caractéristiques de l'association de l'Ilici-Fagetum						
<i>Fagus sylvatica</i>	A	I	III	II	II	
<i>Fagus sylvatica</i>	T	IV	IV	I	II	+
<i>Fagus sylvatica</i>	a	V	IV	IV	II	I
<i>Ilex aquifolium</i>	a	II	V	IV	III	III
<i>Sorbus aucuparia</i>	a	I	I	II		
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion roburi-petraea						
<i>Quercus robur</i>	A	III	+	IV	V	IV
<i>Quercus robur</i>	T	I	III	I	II	I
<i>Quercus robur</i>	a	V	II	I		
<i>Castanea sativa</i>	A	+	II	I		
<i>Castanea sativa</i>	T	II	IV	II	I	
<i>Castanea sativa</i>	a	III	IV	I		
<i>Betula pendula</i>	A	II		III	II	
<i>Betula pendula</i>	T		II	I	III	
<i>Betula pendula</i>	a	I	I	+		
<i>Frangula alnus</i>	a	V	II	III		
<i>Lonicera periclymenum</i>	a		+	I		
<i>Pyrus pyraster</i>	a	I	r	I	II	
<i>Quercus petraea</i>	A	I	II	II		
<i>Quercus petraea</i>	T	I	III			
<i>Quercus petraea</i>	a		II			
<i>Populus tremula</i>	A				I	
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Fraxino-Carpinion et de la classe des Quercio-Fagetum						
<i>Corylus avellana</i>	T			II	I	I
<i>Corylus avellana</i>	a	I		V	III	I
<i>Carpinus betulus</i>	T			r	V	V
<i>Carpinus betulus</i>	a			I	IV	II
<i>Hedera helix (troncs)</i>	a		r	II		II
<i>Crataegus monogyna</i>	a			I		
<i>Prunus avium</i>	a			+		
- Espèces compagnes						
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a	I	+	+		
<i>Cytisus scoparius</i>	a	I	r			
- Espèces introduites						
<i>Pinus sylvestris</i>	A	V	+			
<i>Pinus sylvestris</i>	T		+	II		
<i>Pinus strobus</i>	A	II	r	+		
<i>Pinus strobus</i>	a	IV	I	II		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a	I		I		+
<i>Picea abies</i>	a			I		
<i>Juniperus communis</i>	a	I				
II - STRATE HERBACEE						
- Espèces caractéristiques de l'association de l'Ilici-Fagetum						
<i>Vaccinium myrtillus</i>		I	II	I		
<i>Blechnum spicant</i>			I	+	I	II
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Quercion roburi-petraea						
<i>Pteridium aquilinum</i>		V	V	V	IV	III
<i>Deschampsia flexuosa</i>		IV	IV	V	III	I
<i>Melampyrum pratense</i>			I	II	II	
<i>Carex pilulifera</i>			II	II		
<i>Holcus mollis</i>				I	II	I
<i>Solidago virgaurea</i>		+		I	I	
<i>Teucrium scorodonia</i>		+		I	I	
<i>Agrostis capillaris</i>			+			
- Espèces caractéristiques de l'alliance du Fraxino-Carpinion						
<i>Melica uniflora</i>						IV
<i>Isopyrum thalictroides</i>						III
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>				I		II
<i>Lamium galeobdolon</i>						II
<i>Rosa arvensis</i>						II
<i>Euphorbia amygdaloides</i>						II
<i>Euphorbia dulcis</i>						II
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>						I
<i>Arium maculatum</i>						I
<i>Phyteuma spicatum</i>						I
<i>Sanicula europea</i>						+
<i>Scilla bifolia</i>						+
<i>Veronica chamaedrys</i>						+
<i>Carex pilosa</i>						+
<i>Oxalis acetosella</i>						+
<i>Poa nemoralis</i>				+		+
<i>Potentilla sterilis</i>				+		+
<i>Stellaria holostea</i>				+		+
<i>Vinca minor</i>					I	

FORMATION VEGETALE	Pinèdes acidiphiles	Taillis acidiphiles	Bois acidiphiles non traités en taillis	Bois jeunes à Noisetiers	Chênaies-charmaies méso-acidiphiles	Chênaies-charmaies neutroclines
- <i>Athyrium filix-femina</i>						
<i>Athyrium filix-femina</i>				I	I	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>					I	II
<i>Carex sylvatica</i>						II
<i>Primula elatior</i>						I
<i>Filipendula ulmaria</i>						+
- Espèces caractéristiques de l'ordre des Fagetalia sylvaticae						
<i>Anemone nemorosa</i>		r				IV
<i>Polygonatum multiflorum</i>				II	II	III
<i>Luzula pilosa</i>		I	+	I	I	II
<i>Ajuga reptans</i>				+		II
<i>Euphorbia hyberna</i>						II
<i>Dryopteris filix-mas</i>					I	I
<i>Ranunculus ficaria</i>				+		I
<i>Viola riviniana</i>		r		+		+
- Espèces caractéristiques de la classe des Quercio-Fagetum						
<i>Hedera helix</i>	I	II	II	V	V	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	I	II	I	IV	III	II
<i>Convallaria majalis</i>		r		I	I	II
<i>Monotropa hypopitys</i>		r				
- Espèces compagnes						
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	I	II	II	IV	V	V
<i>Polypodium gr. vulgare</i>	I		+			
<i>Erica cinerea</i>	I	+	I			
<i>Ulex minor</i>	I	r				
<i>Calluna vulgaris</i>	I	+	I			
<i>Molinia caerulea</i>	I	I	I	+		
<i>Festuca gr. ovina</i>		r				
<i>Festuca filiformis</i>	I	r	I			
<i>Galium saxatile</i>			I			
<i>Luzula multiflora</i>					I	+
<i>Luzula sylvatica</i>						+
- Jeunes ligneux						
<i>Quercus robur</i>		II	III	III	V	V
<i>Quercus sp.</i>	III	II				
<i>Fagus sylvatica</i>	III	II	I	II	I	+
<i>Ilex aquifolium</i>	IV	V	III	I	IV	II
<i>Castanea sativa</i>	II	IV	II	I	I	II
<i>Viburnum opulus</i>	I	r			I	
<i>Frangula alnus</i>	I	+	I	+		
<i>Pyrus pyraster</i>	I	+	II			
<i>Quercus petraea</i>		+	II			
<i>Pinus strobus</i>		I	+			
<i>Pinus sylvestris</i>		+				
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	I	+	+			
<i>Sorbus aucuparia</i>		I	+		I	
<i>Corylus avellana</i>	I	r				
<i>Populus tremula</i>					I	
<i>Prunus avium</i>						
<i>Betula pendula</i>	I					
<i>Prunus spinosa</i>						
<i>Euonymus europaeus</i>						+
III - STRATE MUSCINALE						
<i>Hymnium cupressiforme</i>	IV	II	II			
<i>Hylocomium splendens</i>	III	I	II			
<i>Dicranum scoparium</i>	III	II	II	+	I	
<i>Leucobryum glaucum</i>	II	III	II	+		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	II	III	III	+		
<i>Pleurozium schreberi</i>	II	III	IV	+		
<i>Polytrichum formosum</i>	I	III	III	I	I	
<i>Isoetes myosuroides</i>		+	+			
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	I	+	+			II
<i>Thuidium tamariscinum</i>		+	I	+		V
<i>Eurhynchium striatum</i>				I	I	IV
<i>Eurhynchium praelongum</i>					II	+
<i>Eurhynchium stokesii</i>					I	I
<i>Atrichum undulatum</i>					I	+

VIII - LES AULNAIES-SAULAIES

1 - Situation

Les aulnaies-saulaies sont situées dans les bas de vallons. Leur pente est nulle ou faible, elle ne dépasse jamais cinq degrés.

Nous avons effectué des relevés dans des zones humides différentes les unes des autres : des bois riverains, des bois marécageux, des boisements récents de friches ou prairies humides. Il en résulte un ensemble relativement hétérogène que nous avons scindé en deux chapitres.

2 - Les aulnaies-saulaies hygrophiles (carte C-VIII-1, page 135)

Tableau C-VIII-1, page 132

a - Physionomie et organisation floristique

Les aulnaies-saulaies sont des bois humides non tourbeux. Quelques relevés présentent de la vase.

La strate arborescente est de taille variable selon l'âge de la formation boisée. Les relevés correspondant à la partie gauche du tableau possèdent des arbres relativement hauts (dépassant parfois 20 mètres) alors que, dans les relevés de droite, la taille des arbres excède rarement 10 mètres. Les espèces dominantes sont l'Aulne (*Alnus glutinosa*) et le Saule (*Salix atrocinerea*). Ils sont accompagnés par le Bouleau (*Betula pendula*) dans les bois récents ou plutôt par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) s'il s'agit de boisements un peu plus anciens.

La strate arbustive est clairsemée (recouvrement moyen inférieur à 15%). Elle est cependant plus dense quand il y a peu d'arbres, et peut atteindre 70%. Elle reprend les essences précédentes, auxquelles s'ajoutent selon les relevés des espèces moins hygrophiles comme la Bourdaine (*Frangula alnus*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ou le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Le tapis herbacé regroupe une grande variété d'espèces avec :

- un ensemble d'espèces caractéristiques des aulnaies-saulaies. Dans ce groupe, les fougères ont un fort recouvrement, avec notamment la Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*) et *Dryopteris carthusiana* accompagnées de *Carex laevigata*.

- des espèces caractéristiques des bois méso-acidiphiles telles que les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*), le Lierre grim pant (*Hedera helix*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) ou encore le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*).

Les bryophytes sont presque toujours présentes mais leur recouvrement reste inconstant. L'espèce la mieux représentée est *Eurhynchium striatum*.

Cet ensemble est assez peu homogène. Cela nous permet de mettre en évidence un certain nombre de variantes :

- dans les relevés 1 à 11, nous avons rencontré des espèces de mégaphorbiaie comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou le Populage des marais (*Caltha palustris*), ainsi qu'un ensemble caractéristique des bois mésophiles aussi bien dans les ligneux avec le Noisetier (*Corylus avellana*), que dans les herbacées avec la Violette de Rivin (*Viola riviniana*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*)...

Au sein de ce groupe de onze relevés nous citerons deux variantes : L'une, composée des relevés 1 à 4, décrit des bois méso-hygrophiles avec présence de la Parisette (*Paris quadrifolia*). L'autre, réduite aux relevés 9 et 10, correspond à des bois très humides dont le sol est inondé une partie de l'année, permettant ainsi le développement de la Renoncule à feuille d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*), de la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*) et de la Primevère des bois (*Primula elatior*).

- les relevés 12 à 19 ne possèdent pas toutes les espèces citées précédemment. Il s'agit de boisement récents, constitués le plus souvent par des Saules (*Salix atrocinerea*), de la Bourdaine (*Frangula alnus*) et du Noisetier (*Corylus avellana*). Les herbacées sont moins variées que dans la partie gauche du tableau. Les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*), le Lierre grim pant (*Hedera helix*) et le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) constituent l'essentiel de la strate herbacée. Nous rencontrons aussi des espèces de prairies plus ou moins humides comme le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), témoignant de l'origine de ces boisements. De plus, au niveau herbacé, les jeunes ligneux sont rares. Ces constatations confirment les données recueillies sur le terrain. Cette variante correspond au boisement récent de prairies humides situées près d'un ruisseau ou d'une source.

b - Appartenance phytosociologique

Ces aulnaies-saulaies appartiennent à la **classe des Querco-Fagetea** J. BRAUN BLANQUET et VLIEGER 1937, à l'**ordre des Fagetalia sylvaticae** PAWLOWSKI 1928 car ce

sont des bois riches en espèces mésophiles et hygrophiles. On les rattache à l'**alliance du Fraxino-Carpinion** R. TÜXEN 1936, car leur tapis herbacé présente un grand nombre de plantes caractéristiques de cette unité. Ils font partie de la **sous alliance de l'Alno-Padenion** KNAPP 1942 car ce groupe renferme les forêts hygrophiles se développant sur sols alluvionnaires.

Les relevés 12 à 19 sont nettement moins riches que le reste du tableau. Ces bois appartiennent néanmoins aux bois humides les plus riches, donc à la **sous alliance de l'Alno-Padenion** KNAPP 1942 car il s'agit de bois jeunes venus sur des prairies. Cependant, il se peut que, au fil du temps, leur composition floristique s'appauvrisse et se rapproche de celle des bois traités dans le paragraphe suivant c'est-à-dire des bois tourbeux.

c - Cas particulier

RELEVÉ N°	20
Orientation	E
pente en degrés	2
Structure de la végétation	
H %	95
Lit %	10
Superficie (m ²)	50
Nombre d'espèces	15
- Caractéristiques de l'alliance du Potentillo erectae - Holcion mollis	
<i>Holcus mollis</i>	3,5
<i>Potentilla erecta</i>	1,2
- Compagnes hygrophiles et tourbeuses	
<i>Carex laevigata</i>	1,2
<i>Epilobium obscurum</i>	1,2
<i>Galium uliginosum</i>	1,1
<i>Juncus effusus</i>	+2
<i>Lotus uliginosus</i>	+
<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Agrostis canina</i>	+
<i>Galium palustre</i>	+
<i>Juncus acutiflorus</i>	+2
<i>Carex paniculata</i>	+2
- Compagnes diverses	
<i>Rumex acetosa</i>	+2
<i>Stellaria graminea</i>	+2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	+2

Il s'agit d'une clairière herbacée dans une saulaie-aulnaie dans la partie nord des bois de Malassaigne, commune du Châtenet-en-Dognon.

Cet endroit est un peu plus sec que le bois qui l'entoure. Les espèces dominantes sont la Houlique molle (*Holcus mollis*) et la Tormentille (*Potentilla erecta*). Elles sont accompagnées par un ensemble d'espèces caractéristiques des milieux humides souvent tourbeux comme notamment *Carex laevigata*.

Malgré l'abondance des espèces caractéristiques de la **sous alliance de l'Alno-Padenion** KNAPP 1942, nous intégrons ce relevé à la **classe des Melampyro pratensis - Holcetea mollis** PASSARGE 1979 qui regroupe toutes les formations herbacées liées à la forêt venues sur un sol acide et à

l'**ordre des Melampyro pratensis - Holcetalia mollis** PASSARGE 1979. Cette clairière appartient à l'**alliance du Potentillo erectae - Holcion mollis** également décrite par PASSARGE en 1979 et qui comprend les formations hygrophiles.

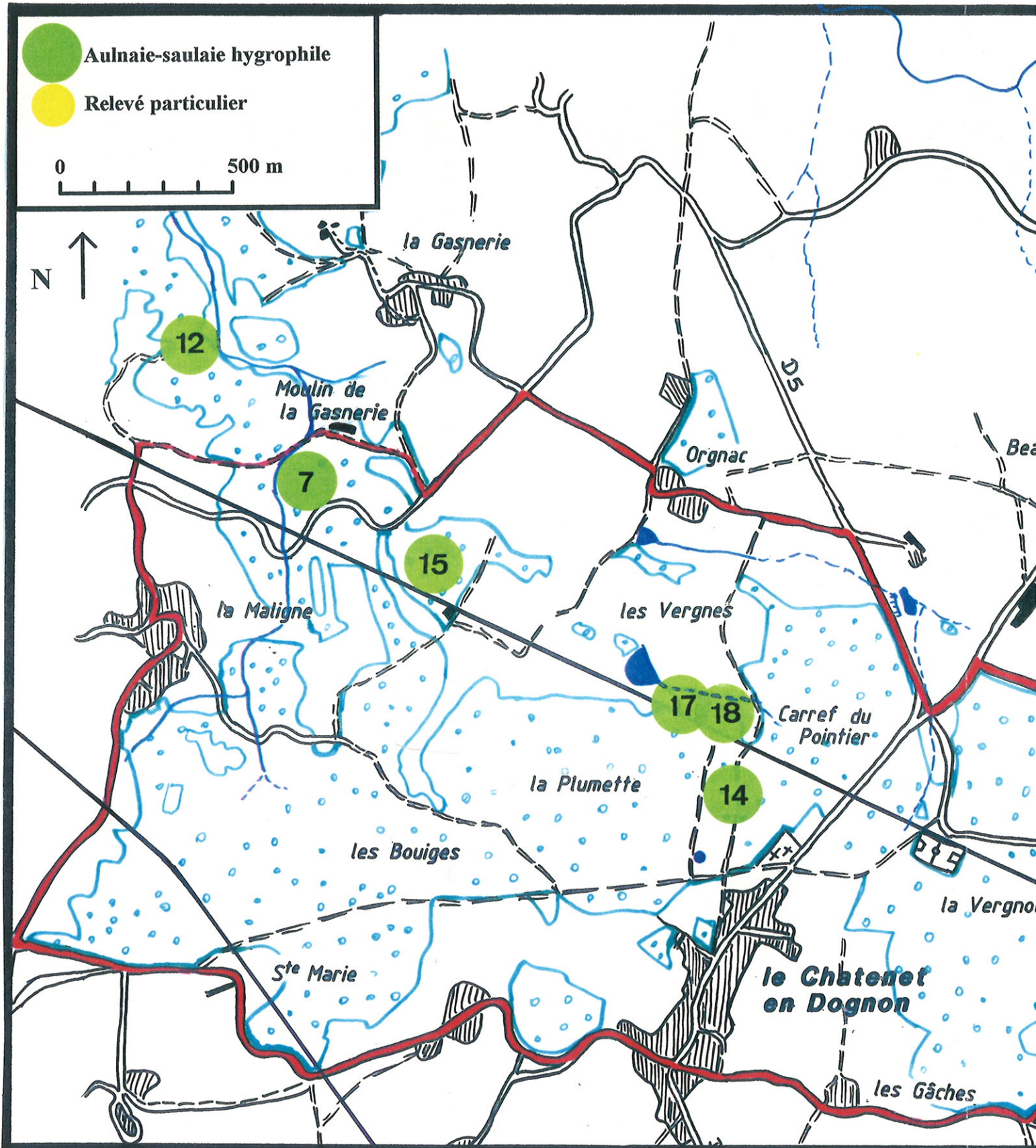
LEGENDE DU TABLEAU C-VIII-1 (aulnaies-saulaies hygrophiles)

Date, situation géographique des relevés et espèces accidentelles

- n°1 : le 16 Mai 1996, entre Drouillas et Doueineix, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Euonymus europaeus* pl. (+).
- n°2 : le 29 Juin 1995, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèces accidentelles : *Prunus spinosa* pl. (+), *Rhytidiadelphus triquetrus* (+2).
- n°3 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Fraxinus excelsior* pl. (+2).
- n°4 : le 16 Mai 1996, entre Drouillas et Doueineix, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Carex pulicaris* (+2).
- n°5 : le 29 Juin 1995, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèce accidentelle : *Equisetum arvense* (i).
- n°6 : le 29 Juin 1995, Forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèces accidentelles : *Carex demissa* (+2), *Scutellaria* sp. (+).
- n°7 : le 6 Juillet 1994, au sud du Moulin de la Gasnerie, près de la D29, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°8 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°9 : le 11 Mai 1995, rive gauche de la Bobilance, à environ 1 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Galium mollugo* (+2), *Carex hirta* (+2), *Carpinus betulus* pl. (+), *Fagus sylvatica* pl. (+), *Sambucus nigra* pl. (+2).
- n°10 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse). Espèces accidentelles : *Iris pseudacorus* (+), *Scrofularia nodosa* (+), *Climacium dendroides* (+2).
- n°11 : le 22 Mai 1993, le Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

- n°12 : le 23 Mai 1995, rive gauche du ruisseau de la Gasnerie, à environ 500 mètres en aval du Moulin de la Gasnerie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Myosotis scorpioides* (+2), *Galium uliginosum* (+2), *Carex ovalis* (+2), *Anthoxanthum odoratum* (+2), *Lychnis flos-cuculi* (+), *Poa trivialis* (+2), *Rumex acetosa* (+), *Stellaria alsine* (+2).
- n°13 : le 23 Juin 1995, au sud des Grands Bois, près de la D56a, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°14 : le 20 Juin 1995, derrière le cimetière, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°15 : le 11 Mai 1995, au sud-est du Moulin de la Gasnerie, non loin de la ligne à haute-tension, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).
- n°16 : le 6 Juillet 1994, , au nord de Malassaigne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèce accidentelle : *Galeopsis tetrahit* (+).
- n°17 : le 20 Juin 1995, en bordure du ruisseau alimentant l'étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°18 : le 20 Juin 1995, en bordure du ruisseau alimentant l'étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). Espèces accidentelles : *Mnium sp.* (+2), *Polytrichum commune* (+2).
- n°19 : le 7 Juin 1995, au nord-est des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte C-VIII-1 : Localisation des aulnaies-saulaies hygrophiles



3 - Les aulnaies-saulaies acides, souvent tourbeuses (carte C-VIII-2, page 138)

Tableau C-VIII-2, page 137

a - Physionomie et organisation floristique

Ces bois sont plus acides que les précédents. Leur sol est recouvert souvent par de la vase, mais les Sphaignes sont aussi présentes quelquefois.

La strate arborescente n'est pas toujours représentée bien que nous ayons choisi l'appellation de bois. En effet, ces formations sont parfois très jeunes (moins de 10 ans) et résultent du boisement de marais ou de prairies humides. Cette strate reste de taille réduite (8 à 10 mètres). Elle est définie par des espèces caractéristiques des bois marécageux comme l'Aulne (*Alnus glutinosa*), le Saule (*Salix atrocinerea*) et, à un degré moindre, par le Bouleau (*Betula pendula*), espèce pionnière s'adaptant à tous les milieux.

La strate arbustive est très réduite. Elle est composée de jeunes des espèces citées précédemment ainsi que de Bourdaine (*Frangula alnus*).

La strate herbacée présente un recouvrement variable (de 50 à 95%). Elle est surtout constituée de deux Carex (*Carex paniculata* et *Carex laevigata*) ainsi que *Dryopteris carthusiana* et *Agrostis canina*. Ce tapis herbacé est complété par un ensemble d'espèces de marais dominé par le Gaillet des marais (*Galium palustre*).

La strate muscinale regroupe un nombre important d'espèces où nous trouvons des mousses mésophiles, acidiphiles et des Sphaignes (présentes dans 3 relevés), renforçant le caractère tourbeux de ces bois.

Le relevé de gauche (n°1) est plus riche en espèces strictement hygrophiles comme le Jonc sylvatique (*Juncus acutiflorus*) ou la Campanille (*Wahlenbergia hederacea*). La strate muscinale présente une forte proportion de Sphaignes (*Sphagnum* sp.).

b - Appartenance phytosociologique

Les aulnaies-saulaies acides appartiennent à la **classe de l'Alnetea glutinosae** J. BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943 car elles regroupent des boisements récents de fonds de vallons sur sols acides et tourbeux.

On les classe dans l'**ordre de l'Alnetalia glutinosae** R. TÜXEN 1937 et dans l'**alliance de l'Alnion glutinosae** MALCUIT 1929; MEIJER-DRESS 1936 du fait de la présence conjointe de nombreux *Carex laevigata*, de Sphaignes et de *Frangula alnus*.

RELEVES N°	1	2	3	4	5	6	
Orientation	S			E		E	
Pente (degrés)	3			2		2	
Structure de la végétation							
A h(m)			10	8	10	10	
%			50	60	75	70	
a h(m)	1,5-5	5	1,5-5		1-2		
%	20	30	20		1		
H %	95	70	70	70	50	50	
M %	30	3	30	12		40	
Lit %			10				
Vase %	5	30		25	50	25	
Superficie (m²)	100	70	200	100	150	100	
Nombre d'espèces	35	24	23	14	17	19	C.P
I - STRATES LIGNEUSES							
- Espèces caractéristiques de l'alliance de l'Alnion glutinosae							
<i>Salix atrocinerea</i>	A		34	44	45	45	4
<i>Salix atrocinerea</i>	a		11		+		2
<i>Alnus glutinosa</i>	A		12				1
<i>Alnus glutinosa</i>	a	22	33	11			3
<i>Frangula alnus</i>	a	+2	+2	21		+	4
-Espèces de la classe des Querco-Fagetea							
<i>Betula pendula</i>	A			+2		+2	2
<i>Betula pendula</i>	a	+2	+2	+			3
<i>Lonicera periclymenum</i>	a			+			1
<i>Corylus avellana</i>	a				+2		1
II - STRATE HERBACEE							
- Espèces caractéristiques de l'alliance de l'Alnion glutinosae							
<i>Carex laevigata</i>		+2	+2		22	12	4
<i>Dryopteris carthusiana</i>			+2	12		+2	3
<i>Carex paniculata</i>			33	45			3
<i>Erica tetralix</i>		+2	+				2
<i>Lycopus europaeus</i>					+2	+3	2
<i>Solanum dulcamara</i>				+			1
- Espèces compagnes							
<i>Galium palustre</i>		+2	11	11	11	21	11
<i>Potentilla erecta</i>		12			+2	+2	+2
<i>Carex rostrata</i>			+2				1
<i>Juncus effusus</i>		12	12			34	+2
<i>Agrostis canina</i>					+2	+3	11
<i>Lotus uliginosus</i>		11	+			11	
<i>Dactylorhiza maculata</i>			+2				+2
<i>Juncus acutiflorus</i>		45			23		
<i>Wahlenbergia hederacea</i>		11	11				
<i>Athyrium filix-femina</i>		+2	+				
<i>Carex echinata</i>		12					+2
<i>Ranunculus flammula</i>						+2	+2
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		+	21				
<i>Viola palustris</i>			+2	11			
<i>Anagallis tenella</i>		+2					
<i>Scutellaria minor</i>							
<i>Molinia caerulea</i>		12					
<i>Myosotis scorpioides</i>			+2				
<i>Galium uliginosum</i>		11					
<i>Carex panicea</i>		+2					
<i>Carex demissa</i>		+2					
<i>Eriophorum angustifolium</i>		+2					
<i>Menyanthes trifoliata</i>			12				
<i>Cirsium palustre</i>		+	+	+	+	+	+2
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+		11	11	+	+
<i>Angelica sylvestris</i>			+	+			
<i>Lythrum salicaria</i>		+					+
<i>Caltha palustris</i>			11	+2			
<i>Filipendula ulmaria</i>			+				
<i>Cardamine pratensis</i>				11	11	12	
<i>Succisa pratensis</i>		+2		+2			
<i>Ranunculus repens</i>				+2	+2		
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		+			33		+
<i>Lonicera periclymenum</i>				22			
- Jeunes ligneux							
<i>Quercus robur</i>				+		+	+2
<i>Alnus glutinosa</i>		+					
III - STRATE MUSCINALE							
<i>Sphagnum sp.</i>		33	+2				
<i>Sphagnum type palustre</i>				23			
<i>Aulacomnium palustre</i>		+2					
<i>Eurhynchium striatum</i>				+2	+2		
<i>Thuidium tamariscinum</i>				12			
<i>Calliergonella cuspidata</i>					22		23
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>							22
Espèces accidentelles	6	1	3	1	1	1	

Tableau C-VII-2 : Aulnaies-saulaies acides, souvent tourbeuses

Date, situation géographique des relevés et espèces accidentelles

n°1 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

Espèces accidentelles : *Holcus lanatus* (+2), *Anthoxanthum odoratum* (+), *Festuca rubra* (+2), *Ulex minor* (+2), *Luzula multiflora* (+2), *Hypericum elodes* (+2).

n°2 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, rive droite de la Bobilance, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

Espèce accidentelle : *Isolepis setacea* (+2).

n°3 : le 17 Juillet 1995, massif forestier à l'est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).

Espèces accidentelles : *Sparganium erectum* (+2), *Plagiomnium undulatum* (+2), *Calliergon stramineum* (+2).

n°4 : le 7 Juin 1995, au nord des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Espèce accidentelle : *Lychnis flos-cuculi* (+2).

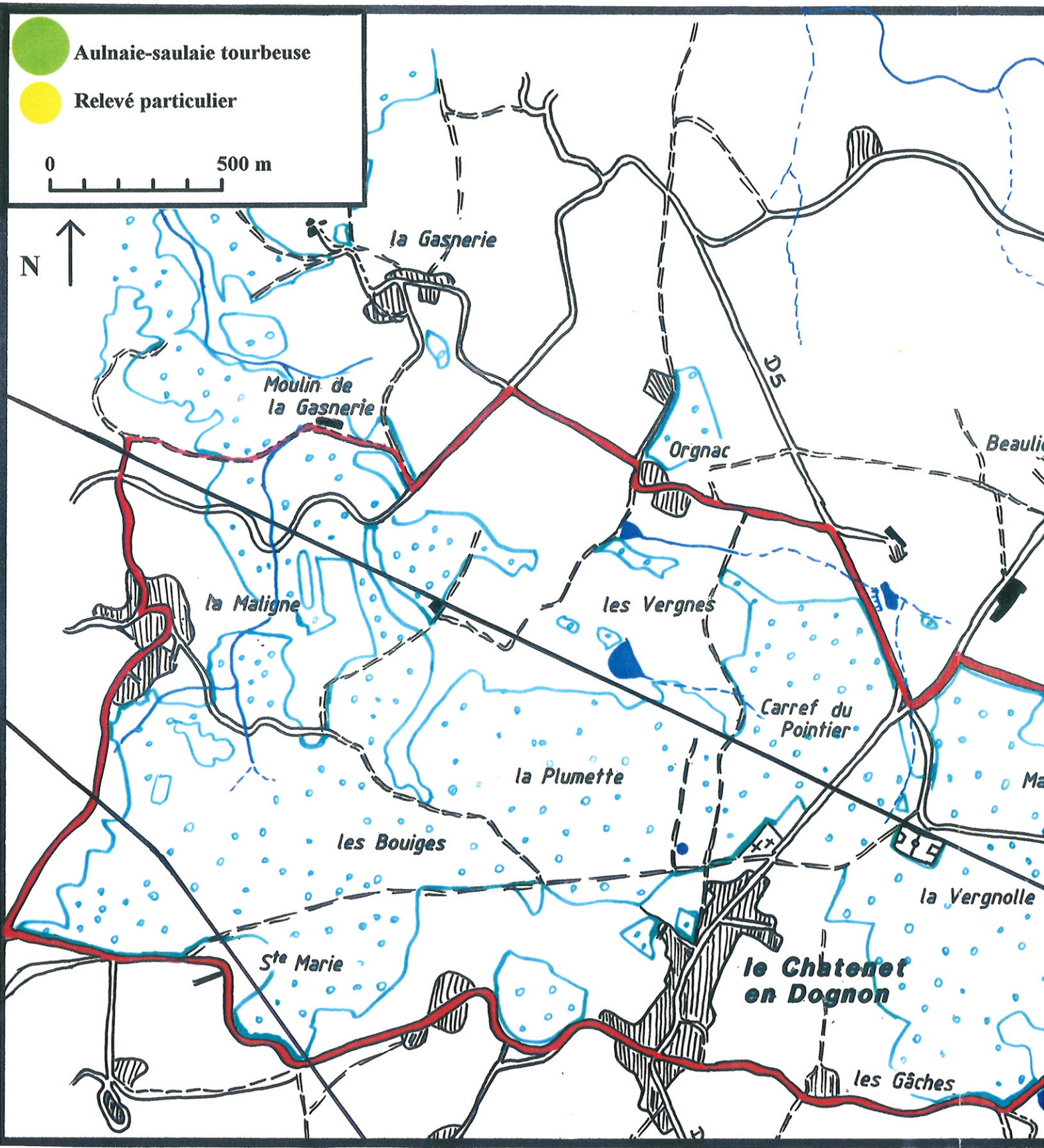
n°5 : le 7 Juin 1995, au nord des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Espèce accidentelle : *Scutellaria galericulata* (+2).

n°6 : le 6 Juillet 1994, au nord de Malassaigne, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Espèce accidentelle : *Glyceria fluitans* (+2).

Carte C-VIII-2 : Localisation des aulnaies-saulaies tourbeuses



4 - Cas particulier (Carte C-VIII-2, page 138)

Tableau C-VIII-3, page 140

Afin de montrer un aspect différent de bois hygrophiles, nous ajoutons, ici, le cas de deux pinèdes tourbeuses.

La première de ces pinèdes (pinède 1) se situe dans la partie nord-est de la Grande Vergne, dans la Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). La pinède 2 se trouve au nord-est des Grands Bois, non loin de la D5, à la limite des communes de Sauviat-sur-Vige et du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Il s'agit de friches tourbeuses à Sphaignes (*Sphagnum sp.*) qui se boisent avec du Pin Sylvestre (*Pinus sylvestris*) et du Bouleau (*Betula pendula* et *Betula pubescens*). La strate arborescente est basse (toujours inférieure à 10 mètres) car ce sont des formations récentes.

Le tapis herbacé regroupe un grand nombre d'espèces hygrophiles avec la Molinie (*Molinia caerulea*), la Campanille (*Wahlenbergia hederacea*), des Joncs (*Juncus effusus* et *Juncus acutiflorus*). Son recouvrement est réduit.

La strate muscinale est fortement présente avec exclusivement des Sphaignes (*Sphagnum type palustre*).

Le relevé 2 présente un boisement récent de friche de prairie marécageuse avec *Agrostis canina*.

Ces deux relevés ne représentent, en fait, qu'une variante du tableau précédent. Mis à part les Pins sylvestres, leur composition floristique est très proche de celle des aulnaies-saulaies tourbeuses avec la présence de Bourdaines et de Sphaignes. Aussi, nous classons ces relevés dans l'**alliance de l'Alnion glutinosae** MALCUIT 1929; MEIJER-DRESS 1936, qui appartient à l'**ordre de l'Alnetalia glutinosae** R. TÜXEN 1937 et à la **classe de l'Alnetea glutinosae** J.BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943.

RELEVES N°		1	2	
Structure de la végétation				
A	h(m)	10	3-10	
	%	70	60	
a	h(m)	2-5	1-2	
	%	5	5	
H	%	30	10	
M	%	30	65	
Lit	%	40	20	
	Superficie (m ²)	200	100	
	Nombre d'espèces	22	16	C.P
I - STRATES LIGNEUSES				
- Combinaison caractéristique d'espèces				
<i>Pinus sylvestris</i>	A	4,4	2,2	5
<i>Alnus glutinosa</i>	A	+2		3
<i>Betula pubescens</i>	A		2,3	3
<i>Betula pubescens</i>	a		+	3
- Espèces caractéristiques de la classe des Quercu-Fagetea				
- <i>Corylus avellana</i>	a	+2		3
- <i>Betula pendula</i>	A	2,3	1,3	5
<i>Betula pendula</i>	a	+2		3
<i>Frangula alnus</i>	A		1,2	3
<i>Frangula alnus</i>	a	+2		3
<i>Quercus robur</i>	a	+2		3
II - STRATE HERBACEE				
- <i>Molinia caerulea</i>		3,2	1,2	5
<i>Wahlenbergia hederacea</i>		+2	+2	5
<i>Juncus effusus</i>		+2	+2	5
<i>Juncus acutiflorus</i>		+2		3
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		+2		3
<i>Viola palustris</i>		+2		3
<i>Ranunculus flammula</i>		+2		3
<i>Agrostis canina</i>			2,3	3
- <i>Cirsium palustre</i>		+		3
<i>Dryopteris carthusiana</i>		+2	+2	5
- <i>Cardamine pratensis</i>		+		3
<i>Festuca rubra</i>			+2	3
<i>Holcus lanatus</i>			+2	3
- <i>Agrostis capillaris</i>			+2	3
- <i>Erica cinerea</i>		+2		3
<i>Calluna vulgaris</i>		+2		3
<i>Pteridium aquilinum</i>		+2		3
<i>Luzula multiflora</i>			+2	3
- <i>Rubus fruticosus s.l.</i>		+2	1,1	5
<i>Solanum dulcamara</i>		+2		3
- Jeunes ligneux				
<i>Alnus glutinosa</i>			+	3
<i>Frangula alnus</i>			+	3
III - STRATE MUSCINALE				
<i>Sphagnum type palustre</i>		3,4	4,5	5

**Tableau C-VIII-3 :
Pinèdes tourbeuses**

IX - LES LISIERES (carte C-IX, page 151)**1 - les manteaux**

Tableau C-IX-1 ,page 142

a - Situation

Le manteau constitue une partie de la lisière, celle concernant la strate ligneuse. Les relevés prennent en compte les arbres et arbustes situés en limite de la forêt.

Ces manteaux bordent des bois méso-acidiphiles plutôt riches par rapport à l'ensemble des bois décrits dans les chapitres précédents.

b - Physionomie et organisation floristique

Il ne s'agit que d'espèces ligneuses. Les manteaux sont composés essentiellement par des arbustes et arbrisseaux ne dépassant pas 6 mètres. Cette strate est bien fournie (environ 70% de recouvrement moyen). Elle regroupe des espèces plutôt mésophiles avec le Noisetier (*Corylus avellana*), de jeunes Charmes (*Carpinus betulus*) ainsi que le Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*) et le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*).

Quelques compagnes forestières viennent s'ajouter à cet ensemble comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et quelquefois le Hêtre (*Fagus sylvatica*) et le Houx (*Ilex aquifolium*).

c - Appartenance phytosociologique

Ces manteaux relèvent de la **classe des Rhamno - Prunetea spinosae** RIVAS-GODAY 1961, celle-ci réunissant un grand nombre de formations pionnières. Les manteaux correspondent à l'**ordre des Prunetalia spinosae** R. TÜXEN 1952.

Le développement régulier de *Cytisus scoparius* nous permet d'intégrer ce tableau dans l'**alliance du Cytision scoparii** R. TÜXEN ap. PREISING 1949. Cette alliance regroupe les manteaux des forêts méso-acidiphiles.

RELEVES N°		1	2	3	4	
Structure de la végétation						
A	h(m)			18-20		
	%			30		
a	h(m)	1-5	4	1-6	1-5	
	%	70	85	70	60	
	Superficie (m ²)	4x20	2x20	4x20	20x1	
	Nombre d'espèces	7	8	12	6	C.P
- Caractéristiques de l'alliance du <i>Cytisium scoparium</i>						
<i>Cytisium scoparium</i>	a	i	+2	+2	+	5
<i>Pyrus pyraster</i>	a	+2	1,2	+2		4
<i>Frangula alnus</i>	a			+2	+	3
<i>Lonicera periclymenum</i>	a		+	+		3
- Caractéristiques et différentielles de la classe de Rhamno-Pruneteae spinosae						
<i>Corylus avellana</i>	a	4,3	2,3	3,2		4
<i>Crataegus monogyna</i>	a			+2		2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a			2,1		2
- Compagnes forestières						
- <i>Fagus sylvatica</i>	A			1,1		2
<i>Fagus sylvatica</i>	a				1,1	2
<i>Ilex aquifolium</i>	a	+		+	+2	4
- <i>Quercus robur</i>	A			2,1		2
<i>Quercus robur</i>	a	1,2	2,3	1,2	+	5
<i>Castanea sativa</i>	a	+2	1,2	+2	4,1	5
<i>Betula pendula</i>	a		+			2
<i>Carpinus betulus</i>	a	+2	2,3	1,2		4
<i>Prunus avium</i>	A			+		2

Tableau C-IX-1 : Manteaux

Date et situation géographique des relevés

n°1 : le 20 Juin 1995, en face du cimetière par rapport à la D19, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne). complète l'ourlet n°7 du tableau C-IX-2.

n°2 : le 17 Juillet 1995, en bordure du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne). complète l'ourlet n°4 du tableau C-IX-2.

n°3 : le 17 Juillet 1995, en bordure du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne). complète l'ourlet n°10 du tableau C-IX-2.

n°4 : le 17 Juillet 1995, en bordure du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne). complète l'ourlet n°3 du tableau C-IX-2.

2 - les ourlets

Tableau C-IX-2, page 146

a - Situation

L'ourlet correspond à la partie herbacée d'une lisière, située entre le manteau, bordure arborescente et arbustive du bois et une pelouse ou une lande. Il est composé d'espèces caractéristiques montrant cette transition.

Nous avons réalisé quelques relevés le long des bois étudiés, situés bien souvent le long d'une route ou d'un chemin que nous avons emprunté pour accéder aux bois. Ce sont des relevés linéaires s'étendant en général sur une vingtaine de mètres pour être représentatifs.

La pente, quand elle existe, est relativement forte car il s'agit alors de talus bordant un bois.

b - Physionomie et organisation floristique

Ces relevés sont riches en espèces puisqu'ils en présentent 25 en moyenne.

La strate herbacée est dominée par des espèces typiques des ourlets acidiphiles comme le Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), le Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*), la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), l'Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*)...

Les compagnes sont nombreuses et parfois fortement représentées. Elles montrent que l'ourlet est une transition car ce sont des espèces caractéristiques, d'une part, des bois comme le Lierre (*Hedera helix*) ou la Luzule poilue (*Luzula pilosa*) et, d'autre part, des landes et friches comme la Callune (*Calluna vulgaris*) ou l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*).

On rencontre également des plantules de jeunes ligneux, reflétant ainsi la nature du bois délimité par cet ourlet. Ce sont presque exclusivement de jeunes Chênes (*Quercus robur*) et du Houx (*Ilex aquifolium*).

La strate muscinale n'est présente que dans sept relevés et son recouvrement est variable. L'espèce la plus représentée est *Hypnum cupressiforme*.

Les relevés 7 à 10 déterminent une variante à *Melittis melissophyllum*. Ces stations peuvent être qualifiées de plus thermophiles.

c - Appartenance phytosociologique

Ce groupement appartient à la **classe des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*** PASSARGE 1979 et à l'**ordre des *Melampyro pratensis* - *Holcetalia mollis*** PASSARGE 1979 car les ourlets sont très acidiphiles, les sols sont lessivés, avec un humus de type moder et, en outre, la composition floristique des relevés regroupe un grand nombre d'espèces caractéristiques de cet ordre comme *Hieracium laevigatum*, *Hieracium sabaudum*, *Holcus mollis*, *Melampyrum pratense*, *Teucrium scorodonia*...

Nous trouvons ici les caractères et les espèces de l'**alliance du *Teucrium scorodoniae*** B. DE FOUCAULT et al. 1983 qui regroupe les ourlets acidiphiles des plaines et des collines, avec un grand nombre d'espèces caractéristiques, notamment cinq espèces présentant un coefficient de présence de IV ou V.

Enfin, l'abondance de *Melampyrum pratense* nous incite à rapprocher ces relevés de l'**association de l'*Hypericho pulchri* - *Melampyretum pratensis*** décrite par B. DE FOUCAULT et P.N. FRILEUX en 1979 comme l'association rassemblant les ourlets préforestiers en relation avec l'***Ilici* - *Fagetum***.

La variante à *Melittis melissophyllum* appartient également à cette alliance car les relevés concernés sont riches en espèces caractéristiques. Cet aspect a déjà été décrit en 1979 par B. DE FOUCAULT et P.N. FRILEUX comme une variante thermophile dans un ensemble acidiphile.

d - Cas particulier (tableau page 145)

Nous avons relevé la végétation d'un talus bordant un chemin à la Gasnerie, commune de Saint-Martin Terressus, qui, autrefois, était dominé par une haie. Cette haie a été supprimée aujourd'hui.

Ce talus comprend une grande variété d'espèces mêlant des espèces de lisières acidiphiles comme *Agrostis capillaris*, *Conopodium demudatum*, des espèces de milieux plus humides avec *Silene dioica*, *Ranunculus repens*, sans oublier un ensemble caractéristique des prairies mésophiles avec *Anthoxanthum odoratum*, *Rumex acetosa*...

Il est très difficile d'intégrer ce relevé dans la classification phytosociologique car sa composition floristique est probablement en transition entre celle d'un ourlet et celle d'une prairie. Nous l'avons cependant rangé dans le chapitre traitant les ourlets du fait de l'abondance des espèces de l'**alliance du *Teucrium scorodoniae*** B. DE FOUCAULT et al. 1983 et des Unités Supérieures.

Orientation	E
Pente (degrés)	17
Structure de la végétation	
H %	100
Superficie en m ²	3x40
Nombre d'espèces	31
- Caractéristiques de l'alliance du Teucrion scorodoniae	
<i>Agrostis capillaris</i>	12
<i>Conopodium denudatum</i>	12
<i>Linaria repens</i>	11
<i>Pteridium aquilinum</i>	+
- Caractéristiques de la classe des Melampyro pratensis - Holcetea mollis	
<i>Silene vulgaris</i>	22
<i>Stellaria holostea</i>	22
<i>Veronica chamaedrys</i>	12
<i>Phyteuma spicatum</i>	+2
<i>Galium mollugo</i>	+2
<i>Dactylis glomerata</i>	+2
<i>Fragaria vesca</i>	+2
<i>Digitalis purpurea</i>	+
- Espèces des milieux frais à humides	
<i>Silene dioica</i>	23
<i>Ranunculus repens</i>	23
<i>Centaurea gr. jacea</i>	22
<i>Myosotis sylvatica</i>	+2
- Espèces des prairies mésophiles	
<i>Rumex acetosa</i>	12
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	12
<i>Poa pratensis</i>	12
<i>Festuca rubra</i>	12
<i>Plantago lanceolata</i>	11
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+2
<i>Achillea millefolium</i>	11
- Espèces compagnes	
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	12
<i>Cruciata laevipes</i>	22
<i>Vicia sativa</i>	12
<i>Sedum telephium</i>	+2
<i>Cerastium glomeratum</i>	+2
<i>Urtica dioica</i>	12
<i>Arabidopsis thaliana</i>	+
<i>Euonymus europaeus juv.</i>	+

RELEVÉS N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Orientation	N		O		S-O		N		N		O-SO		S-O	
Pente (degrés)	30				50		35		40		50		25	60
Structure de la végétation														
H %	80	80	40	75	30	50	40	40	30	60	35	70		
M %	5				15	30	5	30	20				1	
Lit %	30	10	90	10	80	5	50	20	30	60	20	5		
Terre nue %	10													
Superficie en m²	1x20	20	20x1	1x20	1x20	1x20	1x20	40	30	1,5x20	60	10		
Nombre d'espèces	17	30	20	21	24	18	27	36	38	25	17	22	C.P	
I - STRATE HERBACEE														
- Combinaison caractéristique de l'association de l'Hypericho pulchri-Melampyretum pratense														
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	+2	+2	1,2	1,2	3,4	+2	1,2	1,2	1,2	2,2	+2	V	
<i>Melampyrum pratense</i>	2,3	+	1,1	+2	+2	1,2	+2	2,1	1,3				IV	
<i>Holcus mollis</i>	1,2	2,3		+			+2						III	
<i>Hypericum pulchrum</i>		+						1,1	+	+	1,1		III	
<i>Potentilla erecta</i>		+2	+2	+2				+					II	
<i>Stachys officinalis</i>			1,1	1,2				1,1					II	
<i>Luzula multiflora</i>						+2			+2			+2	II	
- Variante thermophile														
<i>Melittis melissophyllum</i>							+	+2	+2	+			II	
- Caractéristiques et différentielles de l'alliance du Teucrium scorodoniae														
<i>Pteridium aquilinum</i>	1,1	3,3	1,1	3,1	+	1,1		+	1,1	1,1	2,1	1,1	V	
<i>Teucrium scorodonia</i>	1,1	3,4	1,1	2,3			+2	2,2	1,3	+2	2,1		IV	
<i>Agrostis capillaris</i>	2,2	+2	+2	+2		+2	+2		+2		+2	1,3	IV	
<i>Lonicera periclymenum</i>			+	+			+	+	1,1	1,2			III	
<i>Hieracium gr. murorum</i>			i			2,3		+2					II	
<i>Galium saxatile</i>											+2		+	
<i>Lathyrus montanus</i>							+2						+	
<i>Conopodium denudatum</i>		+											+	
- Caractéristiques et différentielles de la classe des Melampyro pratensis - Holcetea mollis														
<i>Viola riviniana</i>	1,1	+2	+2	+2				2,1	1,1	+2			III	
<i>Solidago virgaurea</i>	1,1	1,1		+				2,1	+	+	+		III	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1,2		+	+			+		+2	+			III	
<i>Galium mollugo</i>	1,3						1,2	2,2	2,1	+2			III	
<i>Centaurea gr. nigra</i>		+2		+2			+2					+2	II	
<i>Hieracium sabaudum</i>	i				+2			+2				+	II	
<i>Stellaria holostea</i>		+					+			1,1			II	
<i>Linaria repens</i>			+2							+2		+2	II	
<i>Digitalis purpurea</i>		+2							i				I	
<i>Veronica chamaedrys</i>					+					+			I	
<i>Euphorbia dulcis</i>	+2												+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2												+	
<i>Phyteuma spicatum</i>					+2								+	
<i>Hieracium type laevigatum</i>									1,1				+	
- Compagnes														
- Compagnes de landes et pelouses														
<i>Achillea millefolium</i>		+2		+2						+2		+2	II	
<i>Holcus lanatus</i>				+2			+2		+2				II	
<i>Rumex acetosa</i>		+										+	I	
<i>Prunella vulgaris</i>				+2						+			I	
<i>Hypochaeris radicata</i>											+	+2	I	
<i>Vicia sepium</i>	+2												+	
<i>Plantago lanceolata</i>	+												+	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>								+2					+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									+2				+	
<i>Ranunculus acris</i>										+			+	
<i>Molima caerulea</i>											+2	+2	II	
<i>Ranunculus repens</i>		+2					+2			+			II	
<i>Succisa pratensis</i>		+2						+2					I	
<i>Filipendula ulmaria</i>							+2						+	
<i>Wahlenbergia hederacea</i>									+2				+	
<i>Calluna vulgaris</i>			+2			1,1		+2			+2		II	
<i>Polygala serpyllacea</i>								+					+	
<i>Festuca gr. ovina</i>									+2				+	
<i>Erica cinerea</i>									+2				+	
<i>Ulex minor</i>											+2		+	
<i>Festuca filiformis</i>												2,3	+	

RELEVÉS	
- Compagnes diverses	
- <i>Rubus fruticosus s.l.</i>	
<i>Jasione montana</i>	
<i>Plantago major</i>	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	
<i>Polygonum gr. vulgare</i>	
<i>Orobancha rapum-graece</i>	
<i>Hypericum humifusum</i>	
<i>Campanula rotundifolia</i>	
- <i>Hedera helix</i>	
<i>Luzula pilosa</i>	
<i>Convallaria majalis</i>	
<i>Melica uniflora</i>	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	
<i>Epilobium montanum</i>	
- <i>Carex pilulifera</i>	
<i>Poa nemoralis</i>	
<i>Blechnum spicant</i>	
<i>Silene vulgaris</i>	
- <i>Lapsana communis</i>	
<i>Galium aparine</i>	
<i>Geranium robertianum</i>	
- Jeunes ligneux	
<i>Quercus robur</i>	
<i>Ilex aquifolium</i>	
<i>Castanea sativa</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Sorbus aucuparia</i>	
<i>Frangula alnus</i>	
<i>Fagus sylvatica</i>	
<i>Quercus petraea</i>	
<i>Corylus avellana</i>	
<i>Viburnum opulus</i>	
<i>Prunus avium</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	
<i>Carpinus betulus</i>	
<i>Betula pendula</i>	
II - STRATE MUSCINA	
- <i>Hypnum cupressiforme</i>	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	
<i>Polytrichum formosum</i>	
<i>Eurhynchium striatum</i>	
<i>Atrichum undulatum</i>	
<i>Eurhynchium stokesii</i>	
<i>Thuidium tamariscinum</i>	
- <i>Dicranum scoparium</i>	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	
<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Hylocomium splendens</i>	
- <i>Pogonatum nanum</i>	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	
<i>Diphyscium foliosum</i>	
<i>Pogonatum sp.</i>	

Tableau C-IX-2 : Ourlets

LEGENDE DU TABLEAU C-IX-2**Situation géographique, date des relevés et espèces accidentelles**

- n°1 : le 20 Juin 1995, en face du cimetière par rapport à la D19, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°2 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, en bordure de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°3 : le 20 Juin 1995, en face du cimetière par rapport à la D19, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°4 : le 17 Juillet 1995, en bordure du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°5 : le 17 Juillet 1995, près du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°6 : le 23 Juin 1995, près de l'étang au sud des Grands Bois, en bordure de la D56a, à la limite entre les communes du Châtenet-en-Dognon et de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°7 : le 17 Juillet 1995, près du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°8 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, en bordure de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°9 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, en bordure de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°10 : le 17 Juillet 1995, près du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°11 : le 29 Juin 1994, la Vergnolle, en bordure de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°12 : le 29 Juin 1994, près de l'abri-bus à l'extrémité ouest de l'ensemble forestier étudié, au carrefour entre la route de la Maligne et celle de Saint-Martin-Terressus, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

3 - les haies

Tableau C-IX-3, page 150

a - Situation

La haie est un rideau forestier séparant, en général, deux parcelles prairiales ou une prairie d'un chemin. La haie possède une strate ligneuse plus ou moins haute accompagnée d'un tapis d'herbacées et de mousses. L'ensemble a une largeur réduite, ressemblant à « l'adossement » de deux lisières.

Ces haies ont été rencontrées non loin des bois étudiés :

- relevé 1 : haie bordant un chemin près de Doueineix.
- relevé 2 : haie bordant le chemin menant au château d'eau derrière le cimetière du Châtenet-en-Dognon.
- relevé 3 : haie limitant deux prairies marécageuses sur la rive gauche de la Bobilance, près du filon de quartz.

b - Physionomie et organisation floristique

Nous avons choisi de grouper les trois relevés de haie que nous avons effectué, même s'ils ne sont pas homogènes. Cela nous conduit, bien entendu, à un tableau comportant un grand nombre d'espèces.

Ces haies sont peu élevées, elles ne dépassent pas 6 mètres de haut et se limitent donc aux strates arbustive, herbacée et muscinale.

Les relevés 1 et 2 décrivent des haies relativement mésophiles dans lesquelles la phase arbustive est dense et presque exclusivement constituée par le Noisetier (*Corylus avellana*) accompagné de quelques autres espèces comme les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*), le Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*) ou le Houx (*Ilex aquifolium*).

La strate herbacée est, elle aussi, très fournie. Elle comprend essentiellement des espèces mésophiles avec le Lierre (*Hedera helix*), la Stellaire des haies (*Stellaria holostea*)...

Le tapis muscinal est abondant dans le relevé 1, composé d'espèces à large amplitude, alors que, dans le relevé 2, les mousses sont totalement absentes, remplacées par une épaisse litière.

Le relevé 3 correspond à une haie humide où les ligneux sont essentiellement le Saule roux (*Salix atrocinerea*) associé à du Saule hybride que nous avons appelé *Salix X*

atrocinerea-aurita. Nous rencontrons également la Bourdaine (*Frangula alnus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et les Ronces (*Rubus fruticosus s.l.*).

La strate herbacée est riche en espèces hygrophiles comme le Jonc (*Juncus acutiflorus*) ou le Carex lisse (*Carex laevigata*).

Les bryophytes regroupent des espèces très hygrophiles avec, en particulier, des Sphaignes (*Sphagnum sp.*) et *Aulacomium palustre*.

c - Appartenance phytosociologique

Les haies 1 et 2 correspondent à la **classe des Rhamno - Prunetea spinosae** RIVAS-GODAY 1961 et à l'**ordre des Prunetalia spinosae** R. TÜXEN 1952 qui regroupe les fourrés arbustifs au sens large, qu'il s'agisse de manteaux, de haies ou de véritables fourrés.

Elles appartiennent au **sous-ordre des Ligustro - Rubenalia ulmifolii** (GEHU et DELELIS-DUSSOLIER 1972) ARLOT 1985 car ce sont des haies plus ou moins mésophiles.

Plus précisément, on peut les inclure dans l'**alliance du Lonicero - Rubion ulmifolii** (DELELIS-DUSSOLIER 1979) ARLOT 1985 car elles ont une petite tendance acidiphile par quelques herbacées comme *Teucrium scorodonia* ou *Deschampsia flexuosa* et, en outre, ces haies possèdent *Lonicera periclymenum* et *Rubus fruticosus s.l.*

La haie 3 est très hygrophile et relève plutôt de la **classe des Alnetea glutinosae** J. BRAUN-BLANQUET et R. TÜXEN 1943 qui comprend les jeunes boisement hygrophiles de fond de vallon et de l'**ordre des Salicetalia auritae** DOING 1962 car cette haie est constituée de Saules et de Bourdaines.

RELEVÉS N°	1	2	3		
Orientation	O-NO		S-O		
Pente (degrés)	5		2		
Structure de la végétation					
a h(m)	2-6	4	1-5		
%	80	80	70		
H %	60	80	40		
M %	85		70		
Lit %		70			
Superficie (m²)	100	1x30	40x4		
Nombre d'espèces	30	13	31	C.P	
I - STRATE LIGNEUSE					
- Caractéristiques de l'alliance du <i>Lonicero-Rubio ulmifolii</i>					
<i>Corylus avellana</i>	a	4,4	5,5	+	3
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a	+	+	1,1	3
<i>Hedera helix</i>	a		1,2		1
- Caractéristiques et différentielles de la Classe des <i>Rhamno-Prunetea</i>					
<i>Frangula alnus</i>	a	1,1		2,1	2
<i>Ilex aquifolium</i>	a	2,3	+		2
<i>Pyrus pyraster</i>	a			+	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	a			+	1
- Variante hygrophile : classe des <i>Alnetea glutinosae</i>					
<i>Salix atrocinerea-aurita</i>	a			1,1	1
<i>Salix atrocinerea</i>	a			3,3	1
<i>Alnus glutinosa</i>	a			+	1
- Espèces ligneuses forestières de la Classe des <i>Quercio-Fagetea</i>					
<i>Quercus robur</i>	a	2,1		2,1	2
<i>Castanea sativa</i>	a	1,2			1
<i>Betula pendula</i>	a			+	1
<i>Prunus avium</i>	a		+		1
<i>Carpinus betulus</i>	a			+	1
II - STRATE HERBACEE					
- Caractéristiques et différentielles de la Classe des <i>Rhamno-Prunetea</i>					
<i>Lonicera periclymenum</i>		+		1,1	2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>			+2	2,1	2
<i>Teucrium scorodonia</i>		+2			1
<i>Hieracium umbellatum</i>		+2			1
<i>Veronica officinalis</i>		+2			1
- Compagnes					
- Espèces acidiphiles					
<i>Holcus mollis</i>			+2		1
<i>Deschampsia flexuosa</i>		+2			1
<i>Pteridium aquilinum</i>		+			1
<i>Blechnum spicant</i>		+2			1

RELEVÉS N°	1	2	3	C.P
- Espèces mésophiles				
<i>Hedera helix</i>	3,4	5,5		2
<i>Poa nemoralis</i>	+2	+2		2
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+	+2	2
<i>Stellaria holostea</i>	1,3			1
<i>Viola riviniana</i>	+2			1
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+2			1
<i>Hieracium gr. murorum</i>	+2			1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+2			1
<i>Geum urbanum</i>	+2			1
<i>Euphorbia dulcis</i>		+		1
<i>Galium mollugo</i>		+2		1
<i>Dactylis glomerata</i>		+2		1
<i>Prunella vulgaris</i>	+2			1
- Espèces hygrophiles				
<i>Ranunculus repens</i>	+2			1
<i>Juncus effusus</i>	+2			1
<i>Anagallis tenella</i>			+2	1
<i>Scutellaria minor</i>			+	1
<i>Wahlenbergia hederacea</i>			1,1	1
<i>Juncus acutiflorus</i>			1,1	1
<i>Lotus uliginosus</i>			+	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>			+	1
<i>Molinia caerulea</i>			1,1	1
<i>Carex demissa</i>			+	1
<i>Carex laevigata</i>			1,2	1
<i>Galium palustre</i>			1,1	1
<i>Erica tetralix</i>			+2	1
- Jeunes ligneux				
<i>Quercus robur</i>	+	1,1		2
<i>Ilex aquifolium</i>	+	+2		2
<i>Castanea sativa</i>	+	+		2
<i>Frangula alnus</i>		i	+	2
<i>Corylus avellana</i>		+		1
<i>Crataegus monogyna</i>	+2			1
III - STRATE MUSCINALE				
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2,3		1,2	2
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	2,3			1
<i>Polytrichum formosum</i>	1,2			1
<i>Atrichum undulatum</i>	2,3			1
<i>Pleurozium schreberi</i>	2,3			1
<i>Leucobryum glaucum</i>			1,2	1
<i>Eurhynchium striatum</i>			1,2	1
<i>Thuidium tamariscinum</i>			1,2	1
<i>Mnium hornum</i>			1,2	1
<i>Aulacomium palustre</i>			1,2	1
<i>Sphagnum sp.</i>			1,2	1

Tableau C-IX-3 : Haies

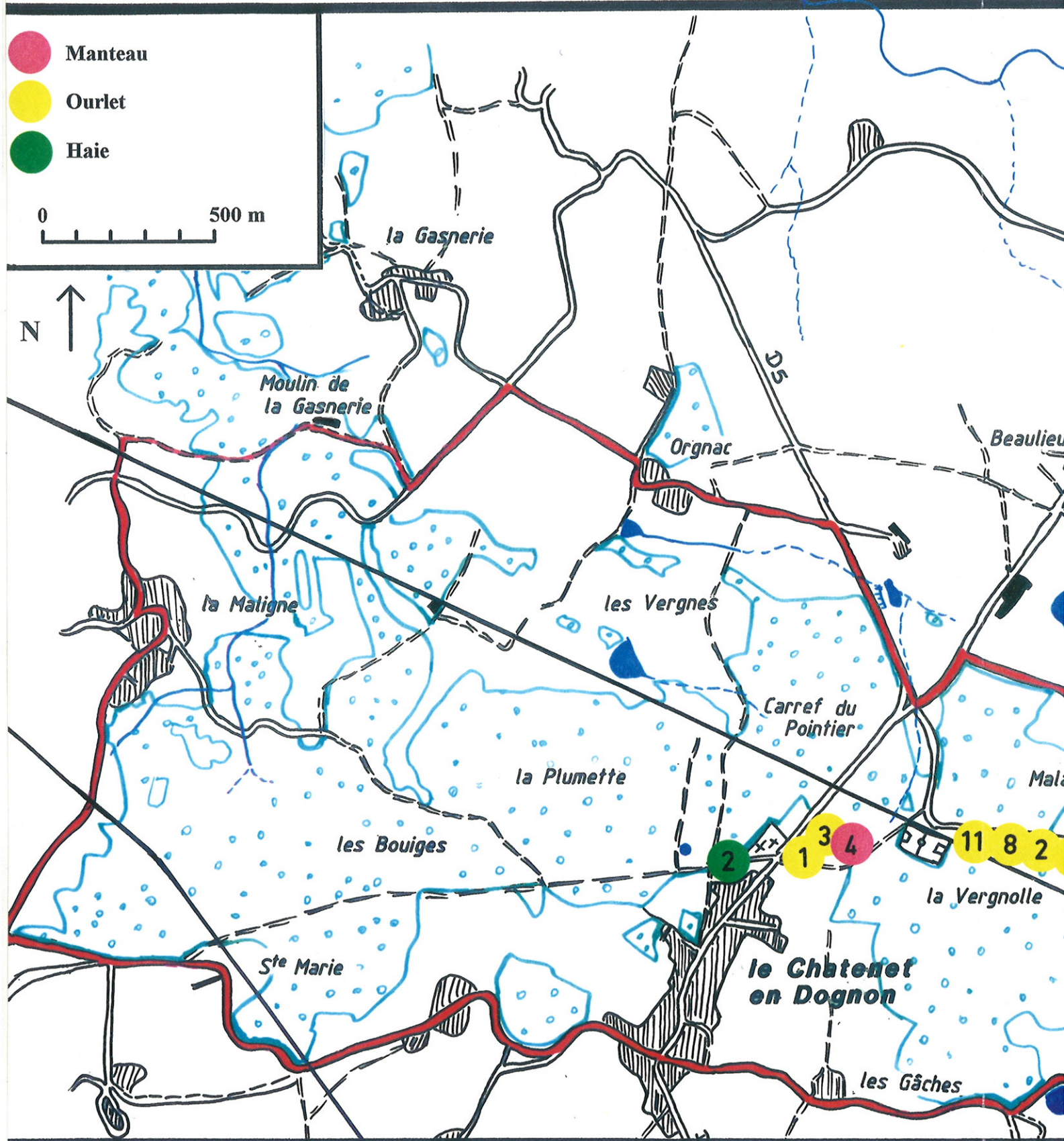
Date et situation géographique des relevés

n°1 : le 6 Juillet 1994, à l'est de Douceineix, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°2 : le 20 Juin 1995, haie bordant le chemin qui longe le cimetière et qui va vers le château d'eau, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°3 : le 29 Juin 1995, en rive droite de la Bobilance, en aval de la forêt de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

Carte C-IX : Localisation des manteaux, des ourlets et des haies



X - ETUDE DES SOLS

1 - Matériel et méthode

Pour connaître les caractéristiques des sols et leurs relations avec les formations boisées étudiées, dix prélèvements dans la couche humifère superficielle sont effectués (horizon A). Les sols ainsi prélevés sont séchés à l'air et tamisés sur passoire à trous ronds de 2 mm de diamètre. On obtient la terre fine qui sert, ensuite, à réaliser un certain nombre d'analyses afin de déterminer les principales caractéristiques chimiques des sols prélevés. A part une exception, les prélèvements sont réalisés au niveau d'un relevé phytosociologique. Les analyses sont effectuées au Laboratoire B.C.V.E.L. de la faculté des Sciences de Limoges avec l'aide et sous le contrôle de Monsieur Jean-Pierre VERGER et avec le concours occasionnel de Madame Angelina CARPENET, Messieurs Ahmad RAHAMANI et Alban LAROCHE.

Pour l'interprétation des résultats, nous avons également bénéficié du concours très précieux de Monsieur VERGER.

Les analyses chimiques effectuées sont les suivantes : mesure du pH à l'eau, dosage du carbone et de l'azote afin de déterminer le rapport C/N, dosage des principaux cations basiques échangeables (Ca, Mg, K, Na), détermination de la capacité totale d'échange à pH 7 et par la suite, établissement du taux de saturation à pH 7. Pour quatre prélèvements, une analyse plus complète du taux de saturation, au pH du sol, a aussi été effectuée. Pour ces sols, le pH KCl a également été déterminé.

Pour les analyses, nous avons utilisé les méthodes suivantes :

- pH à l'eau ; 10 g de sol ont été mis dans 25 ml d'eau et deux mesures ont été effectuées, la première après deux heures de mise en contact, et la seconde au bout de 24 heures.
- Dosage du carbone ; sur les 7 premiers prélèvements, le dosage a été effectué au "four Carmograph" et pour les 3 derniers, par voie chimique, méthode de Walkley-Black. Les résultats fournis par les deux méthodes sont en tout point comparables.
- Dosage de l'azote. Elle a été réalisée de manière classique, après minéralisation, dosage de NH₃ au micro-Kjeldahl (entraînement de NH₃ par la vapeur d'eau).
- Dosage des cations. Ils ont été effectués sur percolat d'Acétate d'Ammonium à pH 7, par spectrophotométrie à absorption atomique (matériel Hilger et Wat H 1170).
- Détermination de la capacité totale d'échange à pH 7. Après percolation du sol par l'Acétate d'Ammonium pour le dosage des cations, les ions Ammoniums ayant saturé

tous les sites électro-négatifs, ces ions sont déplacés par une seconde percolation à l'aide d'une solution de NaCl à 0,5 N et leur quantité dosée au micro-Kjeldahl comme pour l'azote.

- Détermination de la quantité des ions Al^{+++} et H^+ . Cette mesure a été réalisée pour quatre sols à l'aide d'une chaîne de titration automatique.

2 - Résultats

Les résultats chiffrés sont groupés dans le tableau n°6, page 156. L'observation de ces résultats permettent de faire les remarques suivantes.

a - pH eau et pH KCl.

Une classification des sols en fonction de cette donnée peut être établie selon le "Référentiel pédologique" (BAIZE D. et GIRARD M.C., coordinateurs, 1995) comme suit.

Un sol est hyperacide : le sol n°4 (pH < à 3,5). Il correspond à un taillis sous futaie dégradé de Chêne sessile, Hêtre et Châtaignier avec Houx et Myrtille en sous-bois (pour la végétation complète voir le tableau n°C-I, relevé, n°1). Il s'agit là d'un cas extrême, un pH aussi bas n'est pratiquement jamais rencontré en sous-bois de feuillus. Sur le terrain le sol présentait déjà, en apparence, des caractéristiques spéciales. Sa minceur a été remarquée. La couche humifère (horizon A) ne faisait que 5 cm. Il a aussi été noté en sous-bois des *Abies alba* plantés mais qui montraient une croissance particulièrement déficiente et une mortalité importante. Il y a là, sans doute des conditions pédologiques particulières qui mériteraient d'être étudiées plus en détail.

Cinq autres sols peuvent être catalogués de sols très acides (pH compris entre 3,5 et 4,2). Il s'agit des sols n° 1, 3, 5, 6 et 7. Ils concernent, le sol n°1, une chênaie-hêtraie à Houx, le sol n°3, un taillis de Chênes sessiles avec Myrtilles en sous-bois, le sol n°5, un taillis de Châtaigniers dégradé à Houx, le sol n°6, un bois acidiphile à Chênes pédonculés, le sol n°7, un jeune taillis de Châtaigniers. Aucun de ces bois ne possèdent du Charme en quantité importante.

Les quatre derniers sols sont des sols moyennement acides (pH compris entre 5 et 5,5). Il s'agit des sols n° 2, 8, 9, et 10. Il ont été toujours prélevés sous des bois qui avait du Charme en quantité importante. Le bois n°2 est un taillis de Charme sous futaie de Chênes pédonculés, le bois n°8 une chênaie-charmaie à *Scilla lilio-hyacinthus*, le bois n°9, une chênaie-charmaie à

Isopyrum thalictroides et le bois n°10, une aulnaie avec Charme et Parisette dans la strate herbacée.

Les quatre sols pour lesquels le pH KCl a été déterminé (sols n° 7, 8, 9 et 10) présentent des valeurs toujours inférieures à 4,8 ce qui indique que les sols contiennent toujours des ions Al^{+++} . Le sol n°7 a un pH KCl très inférieur à 4,2 (valeur 3,97). En conséquence, il présente une très grande richesse en ions Al^{+++} qui devient le cation largement dominant sur le complexe d'échange (4,75 meq/100 g de sol). Ce sol correspond à un jeune taillis de Châtaigniers avec un sous-bois caractérisé par les espèces suivantes : *Deschampsia flexuosa*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus fruticosus* s.l., *Ilex aquifolium*... Ce bois acidiphile typique se distingue nettement des trois autres bois à Charme. Il présente une végétation, en fait, bien adaptée aux conditions pédologiques déjà mises en évidence par le pH KCl.

b - Complexe d'échange, rapport C/N

Deux niveaux peuvent être distingués, principalement en examinant les teneurs du Calcium.

Un premier groupe comprend les sols n°2, 8, 9 et 10. Ils sont assez riches en Calcium pour des sols forestiers limousins développés sur roche acide, de 2 à 4,58 meq/100g de sol. Ces sols sont aussi remarquablement fournis en Mg, ce cation pouvant même devenir dominant dans les sols n°8 et 10.

Les taux de saturation sont relativement importants à pH 7, voisins ou supérieurs à 50%. Au pH du sol, dans les conditions physiologiques des racines, ils sont même saturés. Ces sols présentent un horizon A non carbonaté mais en fait eutrophe à saturé au pH du sol avec des rapports Ca/Mg < 2. L'horizon A de ces sols est un horizon dit magnésique. Il caractérise certainement des sols particuliers qui pourraient même être des "magnésisol" d'après le Référentiel pédologique. Cette grande richesse en Mg est sans doute due à la composition des roches du substrat. Les bois à Charmes correspondant à ces quatre sols se sont développés certainement sur des lentilles d'amphibolites massives ayant gardé des reliques d'éclogites. La carte géologique les signale dans le secteur qui se place d'ailleurs non loin de la forêt d'Espagne. Il y a là une originalité pédologique certaine pour la région.

La composition botanique des bois à Charmes correspondant à ces sols particuliers montre aussi des espèces originales comme *Scilla lilio-hyacinthus*, *Isopyrum thalictroides*, *Paris quadrifolia*.

Ces sols montrent encore une faible teneur des ions d'acidité et les rapports C/N sont très bas, compris entre 12 et 18 ce qui indique une bonne minéralisation du carbone qui ne s'accumule pas (surtout en comparaison avec les autres sols). L'humus de ces sols est de type Mull.

Les autres sols, n° 1, 3, 4, 5, 6 et 7 qui sont les sols les plus acides s'ordonnent en deux groupes en fonction du rapport C/N, bien qu'assez mal définis. Les sols n° 3, 4 et 7 ont un rapport C/N > 26. Ils présentent une forte accumulation du carbone (teneurs de 9 à 21%). Les humus correspondants sont des Moder-Mor ou même des Mor, très riches en matière organique. On peut remarquer plus spécialement le rapport C/N de 32 pour le sol n° 4 qui est le sol particulier déjà mis en évidence par son pH eau très bas : 3,35.

Les sols n° 1, 5 et 6 ont des rapports C/N variant entre 22 et 25. Leur humus est donc de type Moder.

Les teneurs en cations basiques sont peu discriminantes entre les deux groupes. On peut remarquer la très grande pauvreté en Ca, souvent dominé dans le complexe d'échange par le Mg et parfois K (sol n° 4).

Ces sols correspondent à des sols acides et pauvres, classiques en Limousin sur substrat géologiques eux-mêmes très acides comme le sont les gneiss du secteur. Les taillis et taillis sous futaie acidiphiles qu'ils supportent traduisent aussi cette acidité et pauvreté.

N° SOL	pH 2h	pH 24h	pH KCl	Ac. H+	Ac. Al3+	Ca	Mg	K	Na	S7	T7	S/T (%)	Tsol	S/Tsol (%)	C (%)	N (%)	C/N	FORMATION
1	4,26	4,06				1,00	0,71	0,56	0,27	2,54	20,4	12,45			11,00	0,49	22,45	Chénaie-Hétraie à houx
2	5,30	5,11			4,58	3,11	0,84	0,28	0,28	8,81	17,9	49,22			8,11	0,45	18,10	T/F Charmes/Cpé + Lierre
3	3,82	3,92			0,56	0,71	0,5	0,24	0,24	2,01	29,4	6,84			21,03	0,80	26,35	T CS mélangé à myrtilles
4	3,37	3,35			0,16	0,46	0,55	0,25	1,42	1,42	16,7	8,50			9,35	0,29	32,11	T/F dég. CS, H, Chât, houx, myrt.
5	4,08	4,03			0,13	0,34	0,26	0,14	0,87	0,87	15,2	5,72			6,71	0,30	22,10	T de Chât. dégradé à houx
6	4,03	3,99			0,16	0,45	0,34	0,14	1,09	1,09	17,7	6,16			9,36	0,38	24,75	Bois acidiph. de Cpé
7	4,17	4,06	3,97	0,60	4,75	0,05	0,12	0,24	0,14	0,55	19	2,89	5,9	9,32	9,61	0,36	26,92	T de Chât., jeune
8	5,30	5,19	4,25	0,40	0,80	1,97	3,5	0,43	0,17	6,07	19,1	31,78	7,27	83,49	4,67	0,25	18,75	Chên.-Charm. Scilla liiio-hyac.
9	5,41	5,34	4,63	0,00	0,65	3,33	2,73	0,23	0,11	6,4	12,8	50,00	7,05	90,78	3,19	0,26	12,17	Chên.-Charm. Isopyrum thal.
10	5,42	5,40	4,63	0,00	0,48	2,05	3,16	0,66	0,14	6,01	13	46,23	6,49	92,60	3,46	0,22	15,45	Aulnaie + Charm. Paris quad.

sol n°1 : relevé n°12, tableau C-I
sol n°2 : relevé n°3, tableau C-V
sol n°3 : relevé n°3, tableau C-I
sol n°4 : relevé n°1, tableau C-I
sol n°5 : relevé n°33, tableau C-I

sol n°6 : relevé n°5, tableau C-II
sol n°7 : relevé n°25, tableau C-I
sol n°8 : pas de relevé
sol n°9 : relevé n°8, tableau C-VI
sol n°10 : relevé n°1, tableau C-VIII-I

Tableau n°6 : ETUDE DES SOLS

D - LES FORMATIONS NON BOISEES.

I - LES FRICHES HYGROPHILES (MEGAPHORBIAIES)

Tableau D-I, page 159

1 - Situation (carte D-I, page 160)

Il s'agit de trois friches de prairie situées dans des fonds de vallons près d'un ruisseau.

2 - Physionomie et organisation floristique

La mégaphorbiaie constitue une strate herbacée haute très dense (recouvrement de 95 ou 100%). Elle est principalement composée par des espèces de milieux humides avec la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) accompagnées par la Cirse des marais (*Cirsium palustre*), l'Angélique (*Angelica sylvestris*).

Ces espèces caractéristiques de la mégaphorbiaies sont entourées d'un cortège de compagnes :

- des compagnes de prairies hygrophiles comme la Molinie (*Molinia caerulea*), la Succise des prés (*Succisa pratensis*) ou la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou de prairies mésophiles comme la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) ou le Gaillet mou (*Galium mollugo*).
- des compagnes de pelouses semi-sèches comme la Tormentille (*Potentilla erecta*).
- des compagnes forestières comme la Véronique petit-chêne (*Veronica chamaedrys*).

Nous assistons, ici encore, à un début de boisement des friches avec quelques espèces ligneuses constituant une strate arbustive clairsemée. Il s'agit d'espèces forestières. Le relevé 3 est celui qui présente le plus d'arbustes avec un recouvrement de 20%. On rencontre essentiellement des espèces hygrophiles comme l'Aulne (*Alnus glutinosa*) ou le Saule (*Salix atrocinerea*). Cela nous permet de penser que ces mégaphorbiaies évolueront vers la saulaie-aulnaie.

3 - Appartenance phytosociologique

Ces mégaphorbiaies appartiennent à la **classe des Mulgedio - Aconitetea napelli** (HADAC et KLIKA 1944) DE FOUCAULT 1984 et à l'**ordre des Filipenduletalia ulmariae** DE FOUCAULT et GEHU 1980 bien que les formations étudiées ne soient pas des prairies. Nous pouvons les inclure dans l'**alliance du Thalicetro - Filipendulion ulmariae** B. DE FOUCAULT 1984 qui regroupe les mégaphorbiaies.

On peut rapprocher ce groupement de l'**association du Junco acutiflori - Filipenduletum ulmariae** B. DE FOUCAULT 1980 qui décrit les mégaphorbiaies acidiphiles rencontrées, en particulier, dans le massif armoricain et en Limousin. Cette association est caractérisée par un certain nombre d'espèces que nous retrouvons dans le tableau D-I comme *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Angelica sylvestris* ou *Lysimachia vulgaris*. Cependant, aucun relevé ne comprend *Juncus acutiflorus*.

RELEVES N°	1	2	3	
Orientation	N	O	N	
Pente (degrés)	2	2	2	
Structure de la végétation				
a h(m)	1-2	1-4	2-10	
%	2	8	20	
H %	100	100	95	
Lit %			60	
Superficie (m ²)	150	1000	400	
Nombre d'espèces	18	26	22	C.P
I - STRATE HERBACEE				
- Caractéristiques de l'Alliance du <i>Thalictro-Filipendullon ulmariae</i>				
<i>Filipendula ulmaria</i>	5,4	+2	2,2	3
<i>Cirsium palustre</i>	+	+2	+2	3
<i>Angelica sylvestris</i>		1,1	1,1	2
<i>Caltha palustris</i>			+2	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+2	1
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	+2			1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+2			1
- Compagnes de prairies				
- <i>Molinia caerulea</i>	+2	1,2		2
<i>Scorzonera humilis</i>		+		1
<i>Cirsium dissectum</i>		1,1		1
<i>Lotus uliginosus</i>			1,1	1
<i>Myosotis scorpioides</i>			+2	1
<i>Juncus effusus</i>			3,3	1
- <i>Festuca rubra</i>		3,2		1
<i>Achillea millefolium</i>		+3		1
- <i>Succisa pratensis</i>	+	2,1		2
<i>Ranunculus repens</i>	+2		+2	2
<i>Ajuga reptans</i>		+	+2	2
- <i>Holcus lanatus</i>		+2	3,3	2
<i>Galium mollugo</i>	+2	1,3		2
<i>Poa trivialis</i>	+3			1
<i>Briza media</i>		1,2		1
<i>Taraxacum officinale</i>		+		1
<i>Rumex acetosa</i>		+		1
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>		1,3		1
<i>Dactylis glomerata</i>		+2		1
<i>Malva moschata</i>		+2		1
- Compagnes de pelouses				
<i>Potentilla erecta</i>	+2	2,2		2
<i>Agrostis capillaris</i>	+2	+2		2
- Compagnes forestières				
- <i>Euphorbia amygdaloides</i>	+2			1
<i>Euphorbia dulcis</i>	+2			1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+2			1
<i>Veronica chamaedrys</i>		1,3		1
<i>Stellaria holostea</i>		+2		1
- <i>Rubus fruticosus s.l.</i>			+2	1
- Compagnes diverses				
- <i>Galium palustre</i>	+		1,1	2
<i>Carex laevigata</i>			2,2	1
<i>Iris pseudacorus</i>	+3			1
- <i>Urtica dioica</i>	+		+2	2
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+	1
<i>Galium cruciata</i>		+3		1
II - STRATE LIGNEUSE				
<i>Quercus robur</i> a	+	1,1		2
<i>Corylus avellana</i> a		+2	+2	2
<i>Frangula alnus</i> a			+2	1
<i>Salix atrocinerea</i> a			1,2	1
<i>Alnus glutinosa</i> a			1,2	1
<i>Sambucus nigra</i> a			1,2	1
<i>Rubus fruticosus s.l.</i> a			+	1
<i>Sorbus aucuparia</i> a		+2		1

Tableau D-I :
Mégaphorbiaies
(friches hygrophiles)

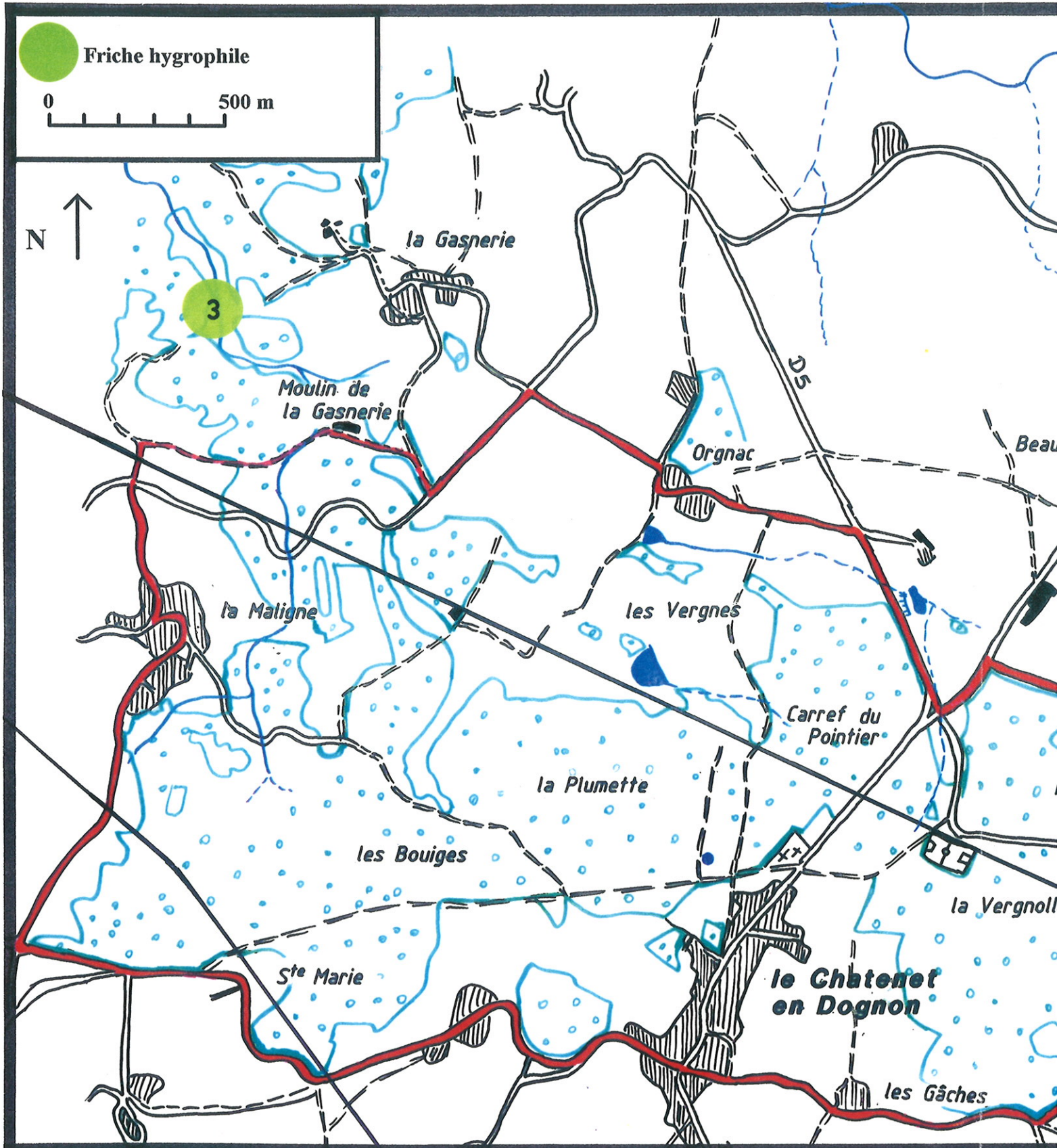
Date et localisation géographique des relevés

n°1 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).

n°2 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

n°3 : le 23 Mai 1995, rive gauche du ruisseau de la Gasnerie, à environ 500 mètres en aval du Moulin de la Gasnerie, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

Carte D-I : Localisation des friches hygrophiles (mégap



II - LES PRAIRIES HYGROPHILES

Tableau D-II, page 163

1 - Situation (carte D-II, page 165)

Il s'agit de relevés très hétérogènes. Ces stations se caractérisent par l'absence de pente (seul le relevé 5 présente une pente de 3 degrés) car elles se trouvent près d'un ruisseau ou au fond de l'ancien étang au lieu-dit Les Vergnes.

2 - Physionomie et organisation floristique

Ce tableau regroupe différentes formations très humides et plus ou moins tourbeuses: des moliniaies, des cariçaies, des jonçaies. Leurs compositions floristiques, bien que proches, diffèrent par les coefficients d'abondance-dominance.

La strate herbacée est divisée en deux groupes. Les espèces les plus hautes donnent l'allure et le nom à la formation végétale. Ce sont le Jonc sylvatique (*Juncus acutiflorus*), la Molinie (*Molinia caerulea*), ou, un peu plus bas, certains Carex comme *Carex panicea* ou *Carex demissa*.

Selon l'espèce qui domine, la diversité du tapis herbacé change. Ainsi, elle est discrète dans les moliniaies et les cariçaies, alors que dans les jonçaies, nous rencontrons davantage d'espèces. Il s'agit d'espèces des prairies hygrophiles comme l'Agrostis des chiens (*Agrostis canina*) ou le Lotier des marais (*Lotus uliginosus*).

Les trois jonçaies placées à gauche du tableau (n°1 à 3) sont particulièrement riches en espèces prairiales, aussi bien hygrophiles comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et la Fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), que mésophiles comme la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) ou la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*).

Certaines de ces prairies commencent à se boiser. On rencontre quelques espèces ligneuses constituant une strate arbustive clairsemée avec notamment le Saule (*Salix atrocinerea*) et le Bouleau (*Betula pendula*).

Dans la strate muscinale, on remarque la présence régulière des Sphaignes (*Sphagnum sp.*) et d'*Aulacomium palustre*. Les Sphaignes donnent une nuance tourbeuse à ces prairies.

3 - Appartenance phytosociologique

Toutes ces prairies humides appartiennent à l'alliance de l'Anagallido - Juncion **acutiflori** BRAUN-BLANQUET 1967 qui regroupe des prairies souvent fauchées sur sol

relativement tourbeux. Cette alliance fait partie de l'ordre des **Junco acutiflori - Caricetalia nigrae** (P. DUVIGNEAUD 1943) JULVE 1983 et de la classe des **Caricetea nigrae** (den HELD et WESTHOFF 1969) B. DE FOUCAULT 1984.

Tous ces relevés décrivent des prairies tourbeuses situées à proximité d'un ruisseau ou d'une source et venues sur sol très acide. On peut séparer deux groupes de relevés, qui diffèrent par quelques espèces et appartiennent à des associations voisines dans la classification phytosociologique.

Les relevés 1 à 6 appartiennent à l'association du **Caro verticillati - Juncetum acutiflori** OBERDORFER in OBERDORFER 1979 du fait de la forte présence de *Juncus acutiflorus*. Les relevés 1 à 3 définissent une variante prairiale (moins acide donc moins tourbeuse).

Les relevés 7 à 11 sont plus riches en *Molinia caerulea* et *Erica tetralix*. Ils font partie de l'association du **Caro verticillati - Molinietum caeruleae** (LEMEE 1937) GEHU 1976 ap. CLEMENT 1978.

RELEVES N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Orientation							S-O							
Pente (degrés)							5							
Structure de la végétation														
a				3-4		1,5-3		1-2	1-3	1-7	1-2			
h(m)				5		10		5	5	25	10			
H	95	100	100	100	98	100	70	60	100	100	95			
M				3	40		5	5	40	5	5	20		
Lit							30		80			10		
Vase												10		
Terre nue					Tb2		10							
Superficie (m²)	50	10	10	50	10	80	50	50	100	200	50			
Nombre d'espèces	19	19	21	18	29	16	11	23	19	18	11	C.P		
I - STRATE HERBACEE														
- Caractéristiques de l'association du Caro verticillati-Juncetum acutiflori														
<i>Juncus acutiflorus</i>	4,5	2,1	3,5	4,5	5,4	3,1	4,4	3,3			1,3	3,4	V	
<i>Agrostis canina</i>	1,1	2,1	3,1	2,1	1,1	1,1							III	
<i>Carex panicea</i>	+2		+2		1,1				1,1	1,1			III	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>							+	+	1,3	+	+2		III	
<i>Wahlenbergia hederacea</i>									+2		+2		II	
<i>Carex laevigata</i>				1,2		+2							I	
<i>Carum verticillatum</i>							+		1,1				I	
<i>Carex echinata</i>							1,2				+2		I	
<i>Anagallis tenella</i>							2,3						+	
<i>Scutellaria minor</i>							+						+	
- Caractéristiques de l'association du Caro verticillati-Molinietum caeruleae														
<i>Molinia caerulea</i>					+2		+2		1,2	3,3	5,4	3,2	3,3	IV
<i>Erica tetralix</i>							+2		+2	+2	2,2		II	
<i>Ulex minor</i>											2,3		+	
<i>Calluna vulgaris</i>											1,2		+	
- Espèces des Unités Supérieures : ordre des Junco acutiflori-Caricetalia nigrae et classe des Caricetea fuscae														
<i>Potentilla erecta</i>	+2		+2	+2	+	+2			2,2	+	+2		IV	
<i>Lotus uliginosus</i>	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	2,1	1,2	+2					IV	
<i>Juncus effusus</i>	3,3		+2	2,2	2,1				+2	+2			III	
<i>Cirsium palustre</i>							+				1,1		III	
<i>Galium uliginosum</i>				1,1	+				+2				II	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+2	2,3	+2								II			
<i>Carex ovalis</i>	+2	+2	3,3								II			
<i>Cirsium dissectum</i>							+		+2				I	
<i>Ranunculus flammula</i>	+			+2								I		
<i>Carex pulicaris</i>							+				+2		I	
<i>Epilobium palustre</i>				+2								+		
<i>Luzula multiflora</i>	+2											+		
<i>Viola palustris</i>				+2								+		
<i>Parnassia palustris</i>							+						+	
<i>Dactylorhiza maculata</i>							+						+	
<i>Juncus conglomeratus</i>							+2						+	
<i>Carex nigra</i>							+2						+	
<i>Angelica sylvestris</i>									+				+	
<i>Succisa pratensis</i>							+2						+	
- Espèces des prairies mésophiles : ordre des Arrhenatheretalia elatiori														
<i>Holcus lanatus</i>	2,2	2,3	+2	+2	+2				3,3				III	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3,3	1,1	3,5	1,1				1,2					III	
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	1,1								II			
<i>Rumex acetosa</i>	1,1	+	+								II			
<i>Trifolium repens</i>	+2	+	+2								II			
<i>Stellaria graminea</i>	+2		1,2							I				
<i>Poa trivialis</i>				2,1	+2						I			
<i>Briza media</i>							+		+2				I	
<i>Ajuga reptans</i>	+2									+		I		
<i>Ranunculus repens</i>	1,2	+2								I				
<i>Festuca rubra</i>					+2	+2						I		
<i>Arrhenatherum elatius</i>				1,2								+		
<i>Trifolium pratense</i>	+2											+		
<i>Cynosurus cristatus</i>	1,2											+		
<i>Plantago lanceolata</i>			1,1										+	

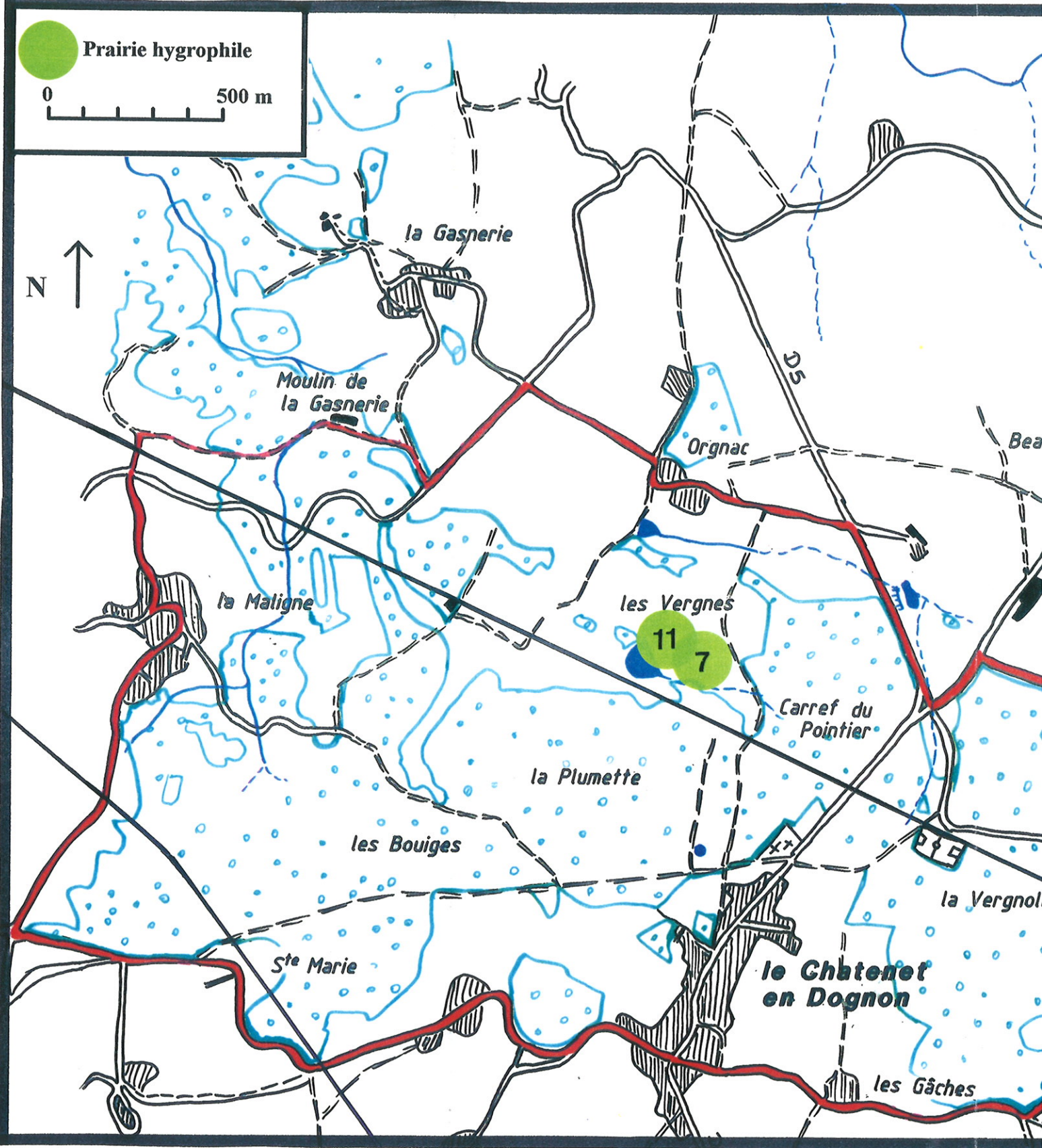
RELEVES N°	1	2
- Compagnes		
<i>Galium palustre</i>		1,1
<i>Epilobium obscurum</i>		+
<i>Hypericum elodes</i>		
<i>Eleocharis multicaulis</i>		
<i>Stellaria alsine</i>	+2	
<i>Carex paniculata</i>		+2
<i>Galeopsis tetrahit</i>		
<i>Lysimachia vulgaris</i>		
<i>Valeriana repens</i>		
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>		
- Jeunes ligneux		
<i>Quercus robur</i>		
<i>Betula pendula</i>		
<i>Salix atrocinerea</i>		
<i>Viburnum opulus</i>		
II - STRATE LIGNEUSE		
<i>Salix atrocinerea</i>	a	
<i>Betula pendula</i>	a	
<i>Betula pubescens</i>	a	
<i>Frangula alnus</i>	a	
<i>Pinus sylvestris</i>	a	
<i>Quercus robur</i>	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	
III - STRATE MUSCINALE		
- Sphagnum sp.		
<i>Aulacomium palustre</i>		
- Calliergonella cuspidata		
<i>Rythidiadelphus squarrosus</i>		
<i>Calliergon stramineum</i>		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		

Tableau D-II : Pr

LEGENDE DU TABLEAU D-II**Date et localisation géographique des relevés**

- n°1 : le 11 Mai 1995, rive gauche de la Bobilance, à environ 1 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°2 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).
- n°3 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).
- n°4 : le 7 Juin 1995, au nord-est des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°5 : le 29 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, près de la forêt de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).
- n°6 : le 7 Juin 1995, au nord-est des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°7 : le 20 Juin 1995, près de l'ancien étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°8 : le 17 Juillet 1995, près du massif forestier au nord-est du Bois de l'Age, Commune de Sauviat-sur-Vige, (Haute-Vienne).
- n°9 : le 22 Mai 1993, dans une clairière près du Moulin de Drouillas, rive gauche de la Bobilance, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°10 : le 7 Juin 1995, au nord-est des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).
- n°11 : le 20 Juin 1995, près de l'ancien étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

Carte D-II : Localisation des prairies hygrophiles



III - LES PRAIRIES MESOPHILES

Tableau D-III, page 168

1 - Situation (carte D-III, page 169)

Elles occupent les pentes douces (de quelques degrés) orientées vers l'ouest et sont situées en milieu de pente, entre les formations humides de fond de vallon (jonçaie, aulnaie...) et les formations méso-xérophiles ou xérophiles des sommets.

2 - Physionomie et organisation floristique

Dans ce type de formation végétale, seule la strate herbacée est représentée. Elle possède un fort recouvrement (de 60 à 100% selon les relevés).

Les espèces dominantes sont en majorité des graminées comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*) ou encore l'Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*). Elles forment une strate d'« herbes » hautes très fournie.

En dessous, se trouve un tapis, également dense, composé d'espèces plus basses comme le Pissenlit (*Taraxacum officinalis*), les Trèfles (*Trifolium dubium* et *Trifolium pratense*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)...

Les relevés 1 et 2 constituent une variante comprenant cinq espèces : le Crépis verdâtre (*Crepis virens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Crételle des prés (*Cynosurus cristatus*) et le Ray-grass (*Lolium perenne*). Ces deux relevés décrivent des prairies plus riches que le reste du tableau, la prairie 1 paraissant elle-même plus riche que la prairie 2 (les espèces citées ci-dessus y sont mieux représentées). Cela nous est confirmé par les documents de terrain qui indiquent que la prairie 2, située géographiquement juste au-dessus de la première, est plus sèche et plus pâturée que celle-ci.

3 - Appartenance phytosociologique

Ces prairies appartiennent à la **classe des Arrhenatheretea elatioris** (BRAUN-BLANQUET 1947) DE FOUCAULT 1984 et à l'**ordre des Arrhenatheretalia elatioris** PAWLOWSKI 1928 qui regroupe les prairies collinéennes ou montagnardes soumises à la fauche ou au pâturage.

On ne peut pas donner plus de précision sur la classification phytosociologique car nous disposons d'un trop petit nombre de relevés qui sont, en outre, assez peu homogènes.

La variante composée des relevés 1 et 2 peut être rapprochée de l'**alliance du Cynosurion cristati** R. TÜXEN 1947 car cette variante regroupe cinq espèces caractéristiques de cette alliance, et de l'**association du Lolio perennis - Cynosuretum cristati** R. TÜXEN 1937.

4 - Cas particulier

RELEVÉ N°	1
Orientation	N
Pente (degrés)	3
Structure de la végétation	
H %	80
Superficie (m ²)	30x1
Nombre d'espèces	21
- Caractéristiques de l'alliance du Cynosurion cristati	
<i>Lolium perenne</i>	4,3
<i>Trifolium repens</i>	2,2
<i>Prunella vulgaris</i>	+2
<i>Bellis perennis</i>	+2
- Caractéristiques de l'ordre des Arrhenetheretalia elatioris elatioris	
<i>Poa pratensis</i>	1,2
<i>Trifolium dubium</i>	1,2
<i>Plantago lanceolata</i>	1,1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+2
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+2
<i>Dactylis glomerata</i>	+2
<i>Bromus hordaceus</i>	+2
<i>Taraxacum officinale</i>	+
- Caractéristiques de la classe des Arrhenetheretea elatioris	
<i>Achillea millefolium</i>	1,1
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	+2
- Compagnes	
<i>Poa annua</i>	3,4
<i>Plantago major</i>	2,1
<i>Ranunculus repens</i>	+2
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2
<i>Centaurea gr. jacea</i>	+2
<i>Fragaria vesca</i>	+2
<i>Juncus tenuis</i>	+2

Nous avons réalisé un relevé décrivant la bande herbacée au milieu d'un chemin. Ce relevé se situe dans un chemin séparant une prairie d'un talus à l'est de la Maligne, près de la ligne à haute tension, dans la commune de Saint-Martin Terressus (Haute-Vienne).

Ce relevé fleuri s'apparente aux prairies mésophiles. Sa composition floristique est dominée par les espèces caractéristiques de l'**alliance du Cynosurion cristati** R. TÜXEN 1947, avec principalement *Lolium perenne*, espèce tolérant assez bien le piétinement.

Cet ensemble est complété par des espèces

caractéristiques des prairies mésophiles comme *Plantago lanceolata*, *Trifolium dubium*, *Poa pratensis*...

RELEVES N°	1	2	3	4	5	
Orientation	S-O	S-O	N-NO	N-NO	N-NO	
pente (degrés)	8	8	3	5	12	
Structure de la végétation						
H %	70	60	100	100	100	
Superficie (m²)	10	10	10	10	10	
Nombre d'espèces	13	14	14	15	19	C.P
STRATE HERBACEE						
- Caractéristiques de l'ordre des Arrhenatheretalia elatioris						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3,5	2,3	3,4	2,1	3,3	5
<i>Holcus lanatus</i>	3,5		4,4	3,3	2,3	4
<i>Taraxacum officinale</i>	1,1			3,1	+	3
<i>Trifolium dubium</i>	+2	1,2	+2			3
<i>Trifolium pratense</i>		4,4	2,2		2,2	3
<i>Hypochaeris radicata</i>		+	1,1		+	3
<i>Plantago lanceolata</i>			3,1	1,1	2,1	3
<i>Rumex acetosa</i>			+2	+	+	3
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	1,1				2
<i>Dactylis glomerata</i>		+2		+2		2
<i>Lotus corniculatus</i>				1,2	2,1	2
<i>Poa trivialis</i>				3,3	1,1	2
<i>Ranunculus acris</i>				+	+	2
<i>Rhinanthus minor</i>	+2					1
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>			3,2			1
<i>Heracleum sphondylium</i>				1,1		1
<i>Lathyrus pratensis</i>					1,2	1
<i>Leontodon hispidus</i>					+2	1
<i>Stellaria graminea</i>					1,2	1
<i>Briza media</i>					1,1	1
- Différentielles de variante						
<i>Crepis capillaris</i>	2,1	1,1				2
<i>Bellis perennis</i>	+	+2				2
<i>Trifolium repens</i>	3,3					1
<i>Cynosurus cristatus</i>	+					1
<i>Lolium perenne</i>		+				1
- Compagnes						
<i>Festuca rubra</i>		1,2		+2	1,2	3
<i>Cerastium fontanum subsp vulgare</i>	+2	+2				2
<i>Ajuga reptans</i>					1,1	1
<i>Filipendula ulmaria</i>				+2		1
<i>Ranunculus repens</i>			2,1			1
<i>Veronica chamaedrys</i>					+2	1
<i>Holcus mollis</i>		2,1	2,1			2
<i>Stachys officinalis</i>					+2	1
<i>Agrostis capillaris</i>	2,1	+	1,2	+2		4
<i>Luzula campestris</i>				1,1	1,1	2
<i>Carex ovalis</i>			+2			1
<i>Centaurea gr. jacea</i>				1,2		1
<i>Vicia sativa</i>			+2			1
<i>Rumex acetosella</i>			1,2			1
<i>Vulpia bromoides</i>		1,1				1
- Jeunes ligneux						
<i>Quercus robur</i>	+					1

Tableau D-III :
Prairies mésophiles

Date et localisation géographique des relevés

n°1 : le 20 Juin 1995, près de l'ancien étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°2 : le 20 Juin 1995, près de l'ancien étang des Vergnes, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°3 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

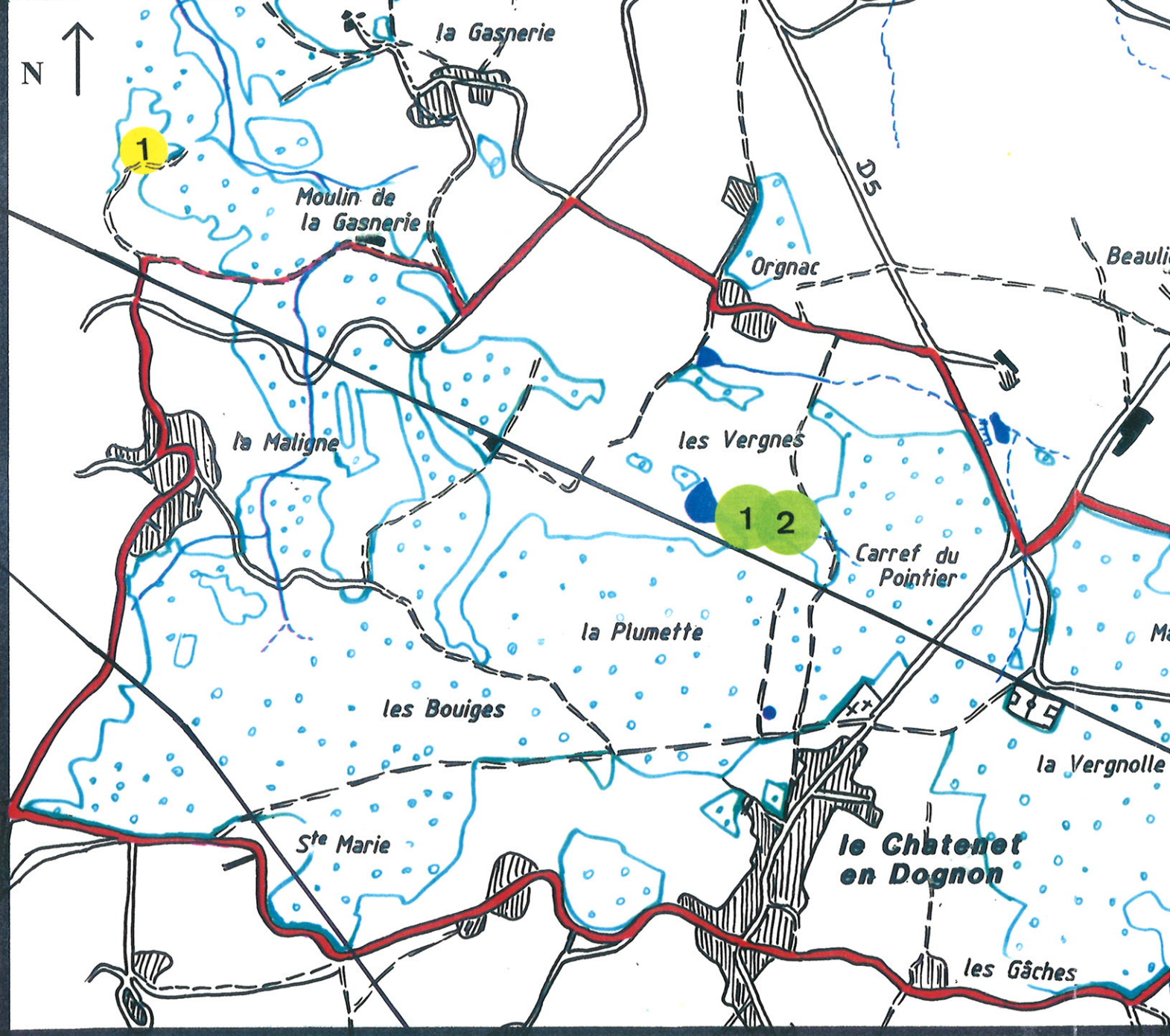
n°4 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

n°5 : le 7 Juin 1995, rive droite de la Bobilance, à environ 1,5 kilomètre en aval du Moulin de Drouillas, Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

Carte D-III : Localisation des prairies mésophiles

● Prairie mésophile
● Relevé particulier

0 500 m



IV - LES LANDES ET PELOUSES SEMI-SECHES

Tableau D-IV, page 172

1 - Situation (carte D-IV, page 173)

Ces relevés se trouvent à des altitudes moyennes, environ 400 mètres, sur de légères pentes orientées le plus souvent vers l'ouest ou dans des fonds de vallons.

Les six relevés de gauche correspondent à des pelouses semi-sèches situées près de la Forêt de Drouillas, au niveau du filon de quartz, sur la rive droite de la Bobilance.

Les trois relevés de droite décrivent des landes méso-hygrophiles. Le relevé 7 se trouve à proximité des pelouses alors que le relevé 5 est près de Reconseil, non loin des Grands Bois et le relevé 6 se situe sur une pente orientée vers la D29, près de la Maligne.

2 - Physionomie et organisation floristique

Nous souhaitons montrer la nature dynamique de ces formations végétales. C'est pour cette raison que nous avons regroupé au sein d'un même tableau des pelouses et des landes. En effet, la pelouse est une végétation pionnière qui évolue progressivement vers une lande, elle-même se boisant peu à peu.

Dans l'ensemble de ces relevés, la strate herbacée est très abondante, recouvrant le plus souvent plus de 90% de la surface.

Ce sont les pelouses qui présentent le plus grand nombre d'espèces herbacées avec un grand nombre de plantes caractéristiques des pelouses acidiphiles comme le Nard raide (*Nardus stricta*), la Danthonie penchée (*Danthonia decumbens*) ou la Tormentille (*Potentilla erecta*). Le tapis herbacé est complété par des espèces hygrophiles avec, notamment, de nombreux Carex comme *Carex demissa*, *Carex panicea* et *Carex pulicaris* ainsi que le Jonc (*Juncus acutiflorus*) ou l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*).

Ces pelouses commencent à évoluer en landes puisque nous y rencontrons quelques espèces caractéristiques de la lande humide avec essentiellement la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

La deuxième partie du tableau regroupe trois landes, nettement moins riches en espèces que les quatre relevés précédents et dont la composition floristique n'est que l'évolution de celle vue ci-dessus.

Ces formations sont caractérisées par la présence simultanée de la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et de l'Ajonc nain (*Ulex minor*).

Parmi les espèces qui composent les unités supérieures, on trouve des plantes caractéristiques des landes sèches comme la Callune (*Calluna vulgaris*) mais surtout des espèces préférant les sols humides comme la Scorsonère des prés (*Scorzonera humilis*) et la Molinie (*Molinia caerulea*).

Les espèces des pelouses acidiphiles ont disparu.

On remarque que le relevé 8 décrit une lande tourbeuse possédant un grand nombre d'espèces très hygrophiles.

Seuls les relevés de landes, et essentiellement les relevés 7 et 9 possèdent des espèces ligneuses. Il s'agit alors d'espèces pionnières comme le Bouleau (*Betula pendula*) ou le Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Les bryophytes n'existent que dans quatre relevés au total. Ils sont le plus souvent présents dans les pelouses mais en quantité très faible, du fait du fort recouvrement herbacé. Parmi les landes, seul le relevé 8 présente des bryophytes mais en fortes proportions puisqu'ils recouvrent 50% de la surface. Dans tous les cas, il s'agit exclusivement de Sphaignes (*Sphagnum sp.*), soulignant l'aspect tourbeux des relevés concernés.

3 - Appartenance phytosociologique

Nous classons les pelouses humides dans l'**alliance du Nardo - Galion** PREISING 1949 car elles présentent les espèces caractéristiques de cette alliance notamment *Nardus stricta* et *Potentilla erecta*. Cette alliance appartient à l'**ordre des Nardetalia strictae** E. OBERDORFER 1949 em. PREISING 1949 et à la **classe des Nardetea strictae** PREISING 1949 qui regroupe les prairies et les pelouses acidiphiles.

L'appartenance phytosociologique des landes humides a été établie à partir des travaux de M. BOTINEAU et A. GHESTEM en 1994. Nous les classons dans l'**association de l'Ulici minoris-Ericetum tetralicis** (ALLORGE 1922) LEMEE 1937 emend J.M. et J. GEHU 1975 qui regroupe les landes méso-hygrophiles atlantiques définies par *Ulex minor* et *Erica tetralix*.

Cette association fait partie de la **classe des Calluno vulgaris-Ulicetea minoris** J. BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943 qui regroupe les landes atlantiques. Elle appartient à l'**ordre des Ulicetalia minoris** (P. DUVIGNEAUD 44) J.M. et J. GEHU 1975 par l'abondance d'*Ulex minor* et à l'**alliance de l'Ericion ciliaro - tetralicis** J.M. et J. GEHU 1975 emend rassemblant les landes atlantiques humides.

RELEVES N°	landes						pelouses			C.P	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Orientation	S-O		S-O				S-O		O-NO		
Pente (degrés)	2		2				5		8		
Structure de la végétation											
a h(m)							1	1,5-2	3-5		
%							2	1	5		
H %	70	98	98	98	20	90	95	50	100		
M %	5	2		2	3			50			
Terre nuc %	2		2		20		5				
Superficie (m²)	3	10	10	3	2	3	50	30	50		
Nombre d'espèces	14	24	18	21	14	13	C.P	12	16	8	C.P
I - STRATE HERBACEE											
- Combinaison caractéristique de l'association de l'Ulci minoris-Ericetum tetralicis											
<i>Erica tetralix</i>	+	+2	+2	+2	+2	+2	5	+2	3,3	1,2	5
<i>Ulex minor</i>							1	5,5	2,2		4
- Combinaison caractéristique de l'alliance du Nardo-Galion saxatilis											
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+	21	+	5	+2			2
<i>Danthonia decumbens</i>	+2	1,1	1,1	+		+2	5				
<i>Nardus stricta</i>	1,2	+2	+2				3				
<i>Festuca rubra</i>	2,2		1,2	1,2			3				
<i>Succisa pratensis</i>	+		+				2				
<i>Luzula multiflora</i>	+2						1				
- Espèces des Unités Supérieures											
<i>Calluna vulgaris</i>	+2	+2				+2	3	+2	+2	2,2	5
<i>Pteridium aquilinum</i>									+		2
<i>Molinia caerulea</i>	+					12	2	1,1	2,2	5,4	5
<i>Scorzonera humilis</i>	1,1	2,1	2,1		+2	+2	5	+2			2
<i>Cirsium dissectum</i>	+		+		33		3				
- Compagnes											
<i>Carex demissa</i>	2,2	+2	+2	1,2	33	33	5	+2			2
<i>Carex panicea</i>	2,3	1,1	2,1	2,3	23	33	5	+2			2
<i>Juncus acutiflorus</i>	+	+	+2	1,1	+	+	5	2,1			2
<i>Carex pulicaris</i>	+2	+	1,1	1,1		11	5				
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+		+		2,1	+	4				
<i>Lotus uliginosus</i>	+		+		+		3				
<i>Agrostis canina</i>	2,1		1,1				2	1,2			2
<i>Carum verticillatum</i>	+		+		1,1		3				
<i>Juncus conglomeratus</i>	+2						1				
<i>Anagallis tenella</i>			1,2				1				
<i>Scutellaria minor</i>			+				1				
<i>Cirsium palustre</i>								+			2
<i>Dryopteris carthusiana</i>								+2			2
<i>Holcus lanatus</i>	+2		+2		+2		3	1,2			2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1,1		+2		1,2		3				
<i>Briza media</i>	1,1		1,1		1,1		3				
<i>Scirpus multicaulis</i>	+2	1,2		+2			3				
<i>Carex laevigata</i>					+2		1	+2			2
<i>Juncus bulbosus</i>			+2		+2		2				
<i>Epilobium obscurum</i>								+2			2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>					+	+	2	1,1			2
<i>Hypericum pulchrum</i>										i	2
- Jeunes ligneux											
<i>Betula pendula</i>								+			2
<i>Betula pubescens</i>								+			2
<i>Frangula alnus</i>								+			2
<i>Quercus robur</i>	+					+	2				
<i>Salix atrocinerea</i>	+						1				
II - ESPECES LIGNEUSES											
<i>Quercus robur</i>	a								+2	+2	4
<i>Frangula alnus</i>	a								+2	+2	4
<i>Betula pubescens</i>	a								+		2
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>	a								+2		2
III - BRYOPHYTES											
<i>Sphagnum auriculatum</i>	1,2	+2	+2		+2		4				
<i>Sphagnum nemoreum</i>								2,1			2
<i>Sphagnum type palustre</i>								3,3			2

Tableau D-IV :
Landes et Pelouses
semi-sèches

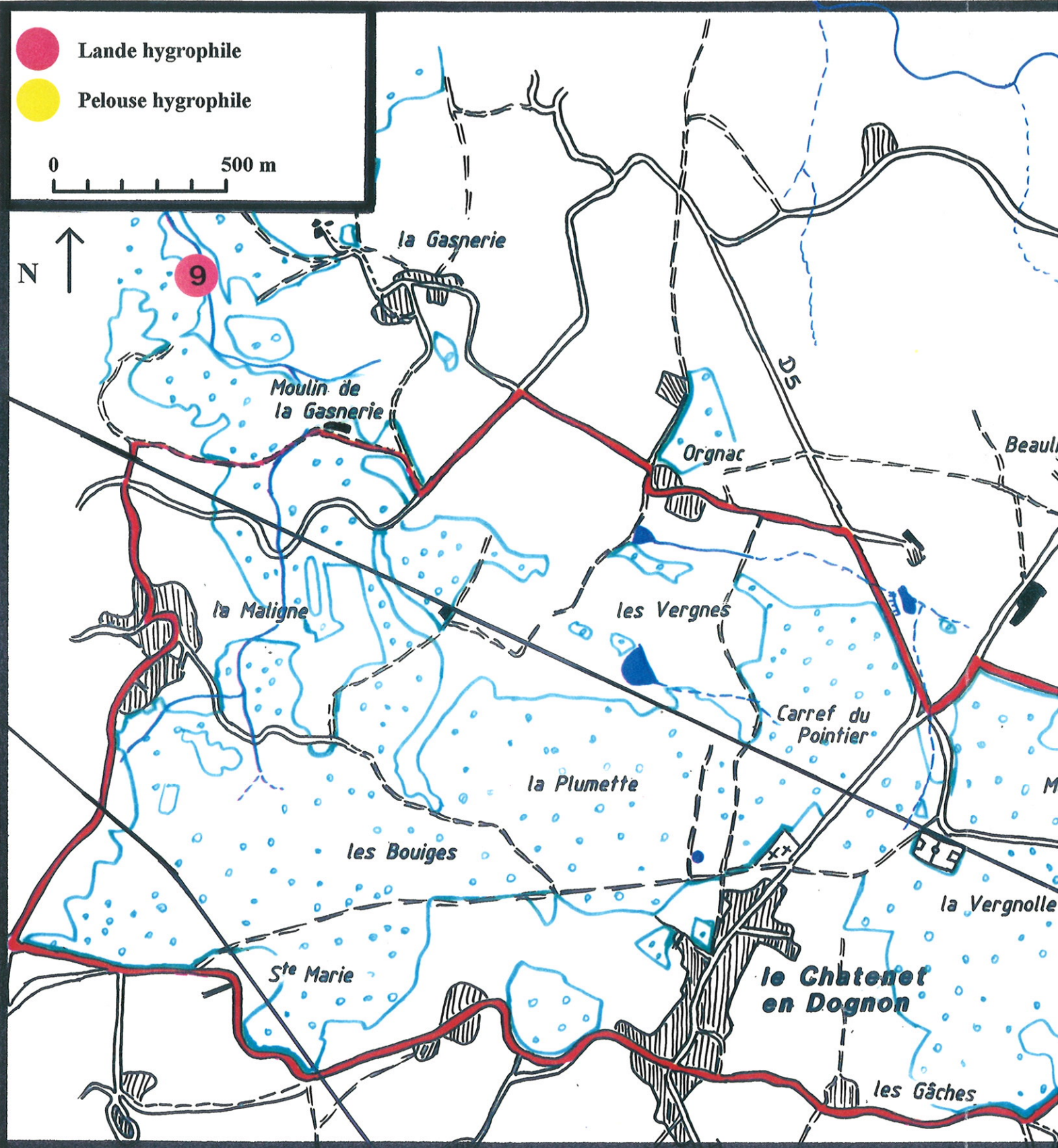
Situation géographique, date des relevés

n°1 à n°7 : le 29 Juin 1995, à proximité de la forêt de Drouillas, près de la Bobilance (rive droite), Commune de Saint-Martin Sainte-Catherine (Creuse).

n°8 : le 7 Juin 1995, au nord-est des Grands Bois, près de la D5, Commune du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

n°9 : le 11 Mai 1995, au sud du Moulin de la Gasnerie, entre la D29 et la ligne à haute tension, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

Carte D-IV : Localisation des landes et pelouses hygrophiles



V - LES LANDES SECHES

Tableau D-V, page 176

1 - Situation (carte D-V, page 177)

Les landes sèches se trouvent sur de fortes pentes d'orientation variable ou sur des sommets dominant des accidents géologiques (faille avec filon de quartz apparent sur la rive droite de la Bobilance). Il s'agit de relevés très ensoleillés situés à une altitude moyenne (370 à 380 mètres).

Les sols sont en général rocheux avec des pierres en saillie.

2 - Physionomie et organisation floristique

Le tapis herbacé ne regroupe que peu d'espèces mais recouvre, en général, largement le sol (le degré de recouvrement diminue au fur et à mesure que la lande se boise). Les bruyères présentent de forts recouvrements et sont caractéristiques de ce type de formation végétale. Il s'agit essentiellement de la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et de la Callune (*Calluna vulgaris*). Elles sont accompagnées de l'Ajonc nain (*Ulex minor*), espèce également typique de la lande.

A ces trois espèces principales, s'ajoutent parfois la Bruyère à quatre angle (*Erica tetralix*) et la Molinie (*Molinia caerulea*) qui définissent une variante un peu plus humide, mais aussi la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*).

Les relevés montrent un aspect dynamique de ces landes évoluant vers un boisement naturel avec l'apparition d'espèces ligneuses héliophiles comme le Bouleau (*Betula pendula*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou encore la Bourdaine (*Frangula alnus*). Cette dynamique est particulièrement nette au fil des relevés 1 à 3, puisque nous décrivons successivement différents stades de boisement. Cependant la strate arbustive reste discrète, regroupant des individus de petite taille, n'excédant pas 5 mètres.

Les bryophytes sont présents dans ces landes sèches et présentent un recouvrement relativement important (40% en moyenne). Dans les 3 relevés les plus à gauche du tableau, nous rencontrons principalement *Pleurozium schreberi*, espèce très acidiphile, alors que le relevé 4 comporte *Hypnum cupressiforme*, espèce préférant les sols plus frais.

Le relevé 1 se trouve sur un sommet, sur un sol très rocailleux. Il est simplement surmonté d'un petit bloc de rochers nus sur lesquels se développent de nombreux lichens. La

végétation se limite à des touffes de Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et de Callune (*Calluna vulgaris*), accompagnées par un grand nombre de mousses et un lichen : *Cladonia impexa*.

Nous avons rapproché des landes sèches une fougèraie très dense (relevé 5) qui s'élève à un peu plus de 1 mètre de haut. Elle se situe sur la rive droite de la Bobilance, non loin du filon de quartz. La Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) recouvre la totalité de la surface, avec un coefficient d'abondance-dominance de 55.

Ce relevé présente des points communs avec les landes car on y rencontre les mêmes espèces dominantes comme l'Ajonc nain (*Ulex minor*), la Callune (*Calluna vulgaris*) et la Molinie (*Molinia caerulea*). Cependant, cette fougèraie est plus riche en espèces que les relevés de lande. Elle possède des espèces de pelouses acidiphiles avec la Fétuque à feuilles ténues (*Festuca tenuifolia*), la Tormentille (*Potentilla erecta*), la Luzule à nombreuses fleurs (*Luzula multiflora*) et de prairies mésophiles comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) ou la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*).

3 - Appartenance phytosociologique

Les landes sèches décrites ci-dessus appartiennent à la **classe des Calluno vulgaris - Ulicetea minoris** J. BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943 qui regroupe les landes atlantiques, à l'**ordre des Ulicetalia minoris** (P. DUVIGNEAUD 1944) J.M. GEHU 1975 et à l'**alliance de l'Ulici minoris - Ericion cinereae** (P. DUVIGNEAUD 1944) J.M. GEHU 1975 rassemblant les landes sèches atlantiques.

Plus précisément, et d'après les travaux M. BOTINEAU et A. GHESTEM en 1994, nous rattachons ces landes à l'**association de l'Ulici minoris-Ericetum cinereae** (ALLORGE 1922) J.M. et J. GEHU 1975 qui correspond aux landes sèches typiques caractérisées par *Ulex minor* et *Erica cinerea*.

Sur la droite du tableau, nous avons une variante plus humide à *Molinia caerulea* et *Erica tetralix* (relevé 4).

RELEVES N°	1	2	3	4	5	
Orientation	sommet	crête	O	O-NO	S-O	
Pente (degrés)			15	8	5	
Structure de la végétation						
a h(m)		1-5	1-8	3		
%		10	50	3		
H %	70	60	25	80	95	
M %	50	30	30	50		
Lit %	5	10	70			
Terre nue %					5	
Superficie (m²)	30	50	100	100	100	
Nombre d'espèces	7	13	12	13	11	C.P
I - STRATE HERBACEE						
- Caractéristiques de l'association de l' <i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>						
<i>Erica cinerea</i>	4,4	3,3	+2	+2		IV
<i>Ulex minor</i>				3,3	2,3	II
- Différentielles de variantes						
<i>Molinia caerulea</i>				+2	2,4	II
<i>Erica tetralix</i>				1,2		I
- Espèces des Unités Supérieures						
<i>Calluna vulgaris</i>	3,3	3,3	+2	4,3	1,2	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	2,1	2,1	5,5	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>			+2			I
- Compagnes de pelouses et prairies						
<i>Carex demissa</i>					+2	I
<i>Potentilla erecta</i>				1,2	+2	II
<i>Luzula multiflora</i>					+2	I
<i>Festuca filiformis</i>					+2	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					+2	I
<i>Holcus lanatus</i>					+2	I
- Compagnes forestières						
<i>Viola riviniana</i>				+2		I
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>					+	I
- Jeunes ligneux						
<i>Quercus robur</i>		+		+		II
II - STRATE LIGNEUSE						
- <i>Quercus robur</i> a		1,2	3,4	+2		III
<i>Frangula alnus</i> a		1,2	1,2	+2		III
<i>Betula pendula</i> a			2,2	+2		II
<i>Juniperus communis</i> a		1,2				I
<i>Fagus sylvatica</i> a			1,2			I
- <i>Pinus strobus</i> a		+				I
<i>Pseudotsuga menzeisii</i> a		1,1				I
<i>Pinus sylvestris</i> a				+		I
III - STRATE MUSCINALE						
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+2	+2	+2	3,4		IV
<i>Dicranum scoparium</i>	+2	+2	+2			III
<i>Pleurozium schreberi</i>	2,3	2,3	3,3			III
<i>Hylocomium splendens</i>		1,2	+2			II
<i>Leucobryum glaucum</i>		+2				I
<i>Cladonia impexa</i>	3,3					I

Tableau D-V : Landes sèches

Situation géographique, date des relevés

n°1 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, près de la Bobilance (rive droite), Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).

n°2 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, près de la Bobilance (rive droite), Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).

n°3 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, près de la Bobilance (rive droite), Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).

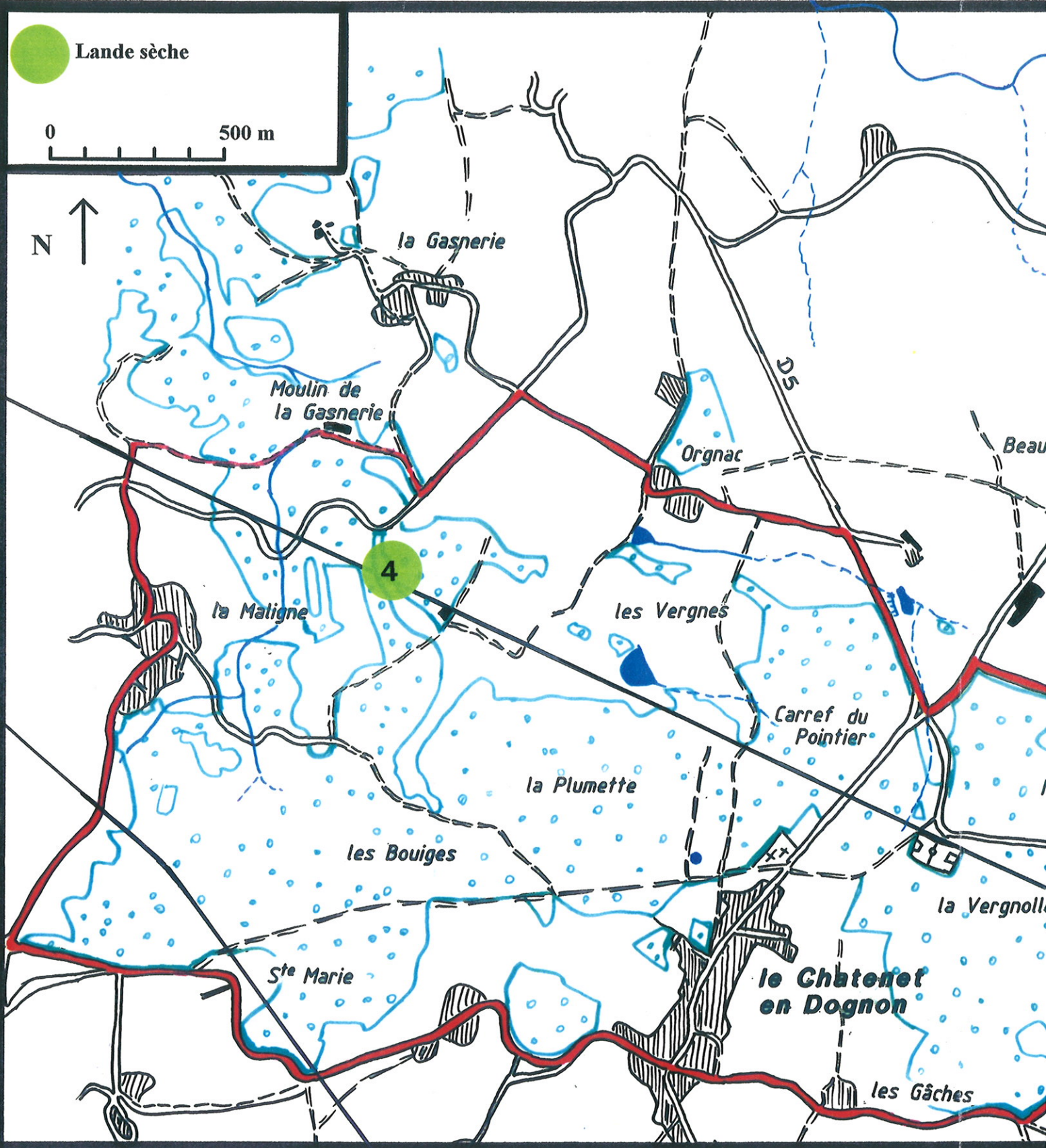
n°4 : le 11 Mai 1995, au sud du Moulin de la Gasnerie, entre la D29 et la ligne à haute tension, Commune de Saint-Martin-Terressus (Haute-Vienne).

n°5 : le 29 Juin 1995, forêt de Drouillas, près de la Bobilance (rive droite), Commune de Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse).

Carte D-V : Localisation des landes sèches

 Lande sèche

0 500 m



E - SITUATION DES GROUPEMENTS ETUDIÉS DANS LA CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE

Dans l'étude de chaque formation végétale, nous avons tenté de replacer l'alliance ou l'association concernée dans la classification phytosociologique. Ce chapitre est la synthèse regroupant l'ensemble des tableaux et donnant une vue d'ensemble des groupements étudiés.

I - LES FORMATIONS BOISEES

A - Classe des *Querceto-Fagetea* BRAUN-BLANQUET et VLIEGER 1937

(forêts à feuilles caduques)

1 - Ordre des *Quercetalia robori-petraea* R. TÜXEN 1931

(bois acidiphiles)

a - Alliance de l'*Ilici-Fagion* BRAUN-BLANQUET 1967

(chênaies-hêtraies acidiphiles)

- Association de l'*Ilici-Fagetum* L. DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ 1967

---> Taillis acidiphiles (Tab. C-I)

---> Bois acidiphiles non traités en taillis (Tab. C-II)

---> Pinèdes acidiphiles (Tab. C-III)

---> Bois jeunes à Noisetiers (Tab. C-IV)

---> Chênaies-charmaies méso-acidiphiles (Tab. C-V)

- Sous-association de l'*Ilici - Fagetum - Vaccinietosum* L.

DURIN, J.M. GEHU, A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ 1967

---> Taillis acidiphiles, relevés 1 à 16 (Tab. C-I)

2 - Ordre des *Fagetalia sylvaticae* PAWLOWSKI 1928

(bois mésophiles)

a - Alliance du *Fraxino-Carpinion* R. TÜXEN 1936

(bois mélangés à Charme,...)

---> Chênaies-charmaies neutroclines (Tab. C-VI)

- Sous-alliance de l'*Alno-Padenion* KNAPP 1942

(bois hygrophiles)

---> Aulnaies-saulaies hygrophiles (Tab C-VIII-1)

b - Alliance du *Fagion sylvaticae* (LUQUET) R. TÜXEN et DIEMONT 1936
(hêtraies mésophiles)

B - Classe de l'*Alnetea glutinosae* J. BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943

(jeunes bois marécageux plus ou moins tourbeux)

1 - Ordre de l'*Alnetalia glutinosae* R. TÜXEN 1937

a - Alliance de l'*Alnion glutinosae* MALCUIT 1929; MEIJER-DRESS 1936

(aulnaies sur sol tourbeux)

---> Aulnaies-saulaies tourbeuses (Tab. C-VIII-2)

---> Pinèdes tourbeuses (Tab C-VIII-3)

2 - Ordre des *Salicetalia auritae* DOING 1962

(jeunes saulaies marécageuses à Bourdaine)

---> Haies, relevé n°3 (Tab. C-IX-3)

C - Classe des *Rhamno-Prunetea spinosae* RIVAS-GODAY 1961

(formations forestières pionnières)

1 - Ordre des *Prunetalia spinosae* R. TÜXEN 1952

(« fourrés » arbustifs au sens large : manteaux, haies ou véritables fourrés)

a - Sous-ordre des *Ligustro - Rubenalia ulmifolii* (GEHU et DELELIS-DUSSOLIER 1972) ARLOT 1985

(« fourrés » mésophiles)

• Alliance du *Lonicero - Rubion ulmifolii* (DELELIS-DUSSOLIER 1979)

ARLOT 1985

(tendance acidiphile)

---> Haies, relevés n°1 et 2 (Tab. C-IX-3)

b - Sous-ordre des *Cytisenalia scoparii* ARLOT 1985

(« fourrés » acidiphiles ou méso-acidiphiles)

• Alliance du *Cytision scoparii* R. TÜXEN ap. PREISING 1949

(manteaux des forêts acidiphiles ou méso-acidiphiles)

---> Manteaux (Tab. C-IX-1)

II - LES OURLETS

Classe des *Melampyro pratensis - Holcetea mollis* PASSARGE 1979

(ourlets sur sol acide)

1 - Ordre des *Melampyro pratensis - Holcetalia mollis* PASSARGE 1979

(ourlets acidiphiles sur sol lessivé, avec un humus de type moder)

a - Alliance du *Teucrium scorodoniae* B. DE FOUCAULT et al. 1983

(ourlets acidiphiles atlantiques)

- Association de *Hypericho pulchri - Melampyretum pratensis* B. DE FOUCAULT et P.N. FRILEUX 1979

(ourlets préforestiers en relation avec l'*Ilici - Fagetum*)

----> Ourlets (Tab. C-IX-2)

b - Alliance du *Potentillo erectae - Holcion mollis* PASSARGE 1979

(formations humides)

----> Clairière hygrophile, cas particulier dans le chapitre des aulnaies-saulaies hygrophiles.

III - LES MEGAPHORBIAIES

Classe des *Mulgedio - Aconitetea napelli* (HADAC et KLIKA 1944) DE FOUCAULT 1984

(prairies sur sols riches et humides)

1 - Ordre des *Filipenduletalia ulmariae* DE FOUCAULT et GEHU 1980

a - Alliance du *Thalictro - Filipendulion ulmariae* B. DE FOUCAULT 1984

(mégaphorbiaies)

- Association du *Junco acutiflori - Filipenduletum ulmariae* B. DE FOUCAULT 1980

----> Mégaphorbiaies (Tab. D-I)

IV - LES PRAIRIES HUMIDES

Classe des *Caricetea nigrae* (den HELD et WESTHOFF 1969) B. DE FOUCAULT 1984

(bas-marais, tourbières)

Ordre des *Juncus acutiflori - Caricetalia nigrae* (P. DUVIGNEAUD 1943) JULVE 1983

(bas -marais sur sol neutre à acide)

Alliance de l'*Anagallido - Juncion acutiflori* BRAUN-BLANQUET 1967

(prairies souvent fauchées sur sol tourbeux)

- Association du *Caro verticillati - Juncetum acutiflori* OBERDORFER in OBERDORFER 1979

---> Prairies hygrophiles, relevés n°1 à 6 (Tab. D-II)

- Association du *Caro verticillati - Molinietum caeruleae* (LEMEE 1937) GEHU 1976 ap. CLEMENT 1978

---> Prairies hygrophiles, relevés n°7 à 11 (Tab. D-II)

V - LES PRAIRIES MESOPHILES

Classe des *Arrhenatheretea elatioris* (BRAUN-BLANQUET 1947) DE FOUCAULT 1984

(prairies mésophiles)

Ordre des *Arrhenatheretalia elatioris* PAWLOWSKI 1928

(prairies soumises à la fauche ou au pâturage)

---> Prairies mésophiles (Tab. D-III)

Alliance du *Cynosurion cristati* R. TÜXEN 1947

Association du *Lolium perennis- Cynosuretum cristati* R. TÜXEN 1937

---> Prairies mésophiles, relevés n°1 et 2(Tab. D-III)

VI - LES PELOUSES SEMI-SECHES

Classe des *Nardetea strictae* PREISING 1949

(prairies et pelouses acidiphiles)

Ordre des *Nardetalia strictae* E. OBERDORFER 1949 em. PREISING 1949

Alliance du *Nardo-Galion* PREISING 1949

---> Pelouses semi-sèches, relevés n°1 à 6 (Tab. D-III)

VII - LES LANDES

Classe des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* J. BRAUN BLANQUET et R. TÜXEN 1943

(landes atlantiques)

Ordre des *Ulicetalia minoris* (P. DUVIGNEAUD 44) J.M. et J. GEHU 1975

a - Alliance de l'*Ericion ciliaro - tetralicis* J.M. et J. GEHU 1975 emend

(landes atlantiques humides)

- Association de l'*Ulici minoris-Ericetum tetralicis* (ALLORGE 1922)

LEMEE 1937 emend J.M. et J. GEHU 1975; M. BOTINEAU et A.

GHESTEM en 1994

(landes méso-hygrophiles)

---> landes hygrophiles, relevés n°7 à 9 (Tab. D-IV)

b - Alliance de l'*Ulici minoris - Ericion cinereae* (P. DUVIGNEAUD 1944) J.M.

GEHU 1975

(landes atlantiques sèches)

- Association de l'*Ulici minoris-Ericetum cinereae* (ALLORGE 1922)

J.M. et J. GEHU 1975; M. BOTINEAU et A. GHESTEM 1994

---> Landes sèches (Tab. D-IV)

Troisième Partie

ETUDE PHYTOGEOGRAPHIQUE

A - CLASSIFICATION DES ESPECES VEGETALES EN FONCTION DE LEUR REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Nous avons complété ce travail par l'étude phytogéographique de la flore qui constitue nos relevés végétaux. Nous y avons ajouté quelques plantes rencontrées dans la zone d'étude mais ne figurant pas dans les tableaux phytosociologiques comme les Droséra.

Nous avons classé chacune des 264 espèces phanérogames rencontrées selon leur répartition géographique : espèces atlantiques, méridionales, thermophiles, médio-européennes, boréales, montagnardes ou de large répartition. Pour cela, nous nous sommes servi de l'*Analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin* de A. VILKS (1991).

Nous avons calculé les pourcentages de chaque élément phytogéographique par rapport au nombre total des espèces phanérogames afin d'établir le spectre phytogéographique global (tableau n°7, page 192).

Ensuite, nous avons calculé les mêmes pourcentages pour les principaux tableaux phytosociologiques afin de comparer la répartition des différentes formations végétales boisées (tableau n°8, page 197).

Enfin, nous avons tenté de comparer nos résultats à ceux établis par A. VILKS en 1991.

1 - Elément atlantique (16,7%)

L'élément atlantique regroupe toutes les espèces se développant à proximité des côtes atlantiques. Les espèces eu-atlantiques sont celles qui s'éloignent le moins des côtes, par comparaison avec les espèces sub-atlantiques dont l'aire de répartition est plus étendue.

On ajoute à cet ensemble les espèces présentes dans toute l'Europe occidentale.

a - Eu-atlantiques (4,2%)

Carex laevigata

Cirsium dissectum

Erica cinerea

Erica tetralix

Euphorbia hyberna (également à tendance montagnarde)

Genista anglica

Hyacinthoides non-scripta

Hypericum elodes

Scilla lilio-hyacinthus (également à tendance montagnarde)

Ulex minor

Wahlenbergia hederacea

b - Sub-atlantiques (8,3%)

<i>Anagallis tenella</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Carum verticillatum</i>	<i>Luzula sylvatica</i>
<i>Centaurea gr. nigra</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Conopodium denudatum</i>	<i>Orobanche rapum-genistae</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<i>Galium saxatile</i>	<i>Potentilla sterilis</i>
<i>Hypericum pulchrum</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Lathraea clandestina</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Linaria repens</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>

c - Européennes occidentales (4,2%)

<i>Festuca filiformis</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Hieracium murorum</i>	<i>Moehringia trinervia</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Phyteuma spicatum</i>
<i>Hypericum humifusum</i> (également à tendance médio-européenne)	<i>Quercus petraea</i> (également à tendance médio-européenne)
<i>Jasione montana</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
<i>Juncus acutiflorus</i>	

2 - Élément méridional (2,3%)

L'élément méridional est constitué par les espèces de la région méditerranéenne.

<i>Arum maculatum</i>	<i>Luzula forsteri</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Malva moschata</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Rosa arvensis</i>

3 - Élément thermophile (16,7%)

L'élément thermophile rassemble toutes les espèces des climats chauds : les eurasiatiques (espèces des régions tempérées d'Europe et d'Asie), les pontiques (espèces originaires d'Asie mineure), les steppiques (espèces originaires de la Russie centrale et des Balkans) et les paléo-tempérées (espèces des régions tempérées de l'ancien continent).

a - Eurasiatiques tempérées (0,8%)*Centaurea jacea**Senecio jacobaea***b - Pontiques (3,0%)***Carpinus betulus**Prunus avium**Cynosurus cristatus**Sambucus nigra* (également à tendance sub-cosmopolite)*Euphorbia amygdaloides**Euphorbia dulcis**Trifolium dubium**Hieracium sabaudum***c - Steppiques (0,8%)***Carex hirta**Melittis melissophyllum***d - Paléo-tempérées (12,1%)***Ajuga reptans**Lysimachia vulgaris**Alnus glutinosa**Melica uniflora**Arrhenatherum elatius**Prunus spinosa**Bellis perennis**Quercus robur**Brachypodium sylvaticum**Ranunculus bulbosus**Castanea sativa**Ranunculus ficaria**Corylus avellana**Ranunculus repens**Crataegus monogyna**Rosa canina**Cruciata laevipes**Sanicula europea**Daucus carota**Scutellaria galericulata* (également à tendance holarctique)*Epilobium hirsutum**Galium aparine* (également à tendance sub-cosmopolite)*Silene dioica**Silene vulgaris**Geranium robertianum* (également à tendance sub-cosmopolite)*Solanum dulcamara* (également à tendance cosmopolite)*Heracleum sphondylium**Viburnum opulus**Lapsana communis**Vicia sativa**Lotus corniculatus**Vulpia bromoides*

4 - Élément médio-européen (1,5%)

L'élément médio-européen réunit les plantes originaires de l'Europe de l'est.

Acer pseudo-platanusCrepis biennisFraxinus excelsiorScilla bifolia**5 - Élément boréal (14,0%)**

L'élément boréal comprend les boréales au sens strict dont l'aire de répartition correspond aux régions les plus froides de l'Europe et de l'Asie, et les circum-boréales qui possèdent une aire de répartition plus étendue.

a - Boréales au sens strict (3,4%)

Betula pubescens (également à
tendance sub-alpine)

Epilobium palustreEriophorum angustifoliumCarex paniceaMaianthemum bifoliumCarex rostrataSambucus racemosaDrosera intermediaViola palustris**b - Circum-boréales (10,6%)**Agrostis capillarisFestuca ovina

Blechnum spicant (également à
tendance montagnarde)

Festuca rubraJuniperus communisCalluna vulgarisLolium pereneCaltha palustrisMenyanthes trifoliataCardamine pratensisMyosotis scorpioidesCarex curtaNardus strictaCarex demissaOxalis acetosellaCarex echinataParnassia palustrisCarex ovalisPoa nemoralisCarex remotaPoa pratensisDeschampsia flexuosaRubus idaeus (égalementDrosera rotuntifolia

à tendance montagnarde)

Epilobium angustifolium (également
à tendance cosmopolite)

Trifolium flavescensVeronica officinalisEquisetum fluviatile

6 - Élément montagnard et orophyte (2,6%)

Le groupe des montagnardes et des orophytes rassemble les espèces se développant uniquement au dessus d'une certaine altitude.

Crepis paludosa

Isopyrum thalictroides (également à tendance médio-européenne)

Myosotis sylvatica (également à tendance paléo-tempérée)

Polygonum bistorta (également à tendance circum-boréale)

Ranunculus aconitifolius

Sorbus aucuparia

Vaccinium myrtillus (également à tendance boréale)

7 - Espèces de large répartition (43,6%)

Les espèces de large répartition peuvent se développer sur des zones géographiques très vastes.

- Les européennes sont les espèces trouvées uniquement en Europe.
- Les eurasiatiques croissent en Europe et en Asie.
- Les euro-sibériennes sont localisées en Europe et en Sibérie.
- Les holarctiques se répartissent au nord d'une ligne qui correspond au tropique du Cancer (en Europe, Asie et Amérique du nord).
- Les cosmopolites et sub-cosmopolites se rencontrent sur toute la surface du globe.

a - Européennes (2,6%)

Carex pilosa (également à tendance montagnarde)

Crepis capillaris

Danthonia decumbens

Galium uliginosum

Fagus sylvatica (également à tendance montagnarde)

Lathyrus montanus

Valeriana dioica

b - Eurasiatiques (13,3%)

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Athyrium filix-femina</i> (également à tendance cosmopolite)	<i>Lamium galeobdolon</i>
<i>Briza media</i>	<i>Leontodon hispidus</i> (également à tendance steppique)
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Listera ovata</i>
<i>Carex paniculata</i>	<i>Lotus uliginosum</i>
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>Primula elatior</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Pyrus pyraster</i>
<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Fragaria vesca</i> (également à tendance cosmopolite)	<i>Sparganium erectum</i>
<i>Galeopsis tetrahit</i> (également à tendance holarctique)	<i>Stachys officinalis</i>
<i>Galium mollugo</i>	<i>Valerina repens</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Vinca minor</i> (également à tendance pontique)
	<i>Viola riviniana</i>

c - Euro-sibériennes (9,1%)

<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Lotus uliginosus</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Carex pulicaris</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Epilobium obscurum</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Euphrasia officinalis</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Sedum telephium</i>

Stellaria alsine
Stellaria holostea (également
à tendance paléo-tempérée)

Stellaria graminea (également
à tendance steppique)
Succisa pratensis

d - Holarctiques (9,9%)

Agrostis canina
Anemone nemorosa
Carex sylvatica
Convallaria majalis
Dactylis glomerata
Dryopteris carthusiana
Equisetum arvense
Galium palustre (également
à tendance euro-sibérienne)
Glyceria fluitans (également
à tendance cosmopolite)
Hieracium laevigatum
Hieracium umbellatum
Holcus mollis
Juncus conglomeratus
Luzula pilosa

Lycopus europaeus
Molinia caerulea
Monotropa hypopitys
Phalaris arundinacea (également
à tendance circum-boréale)
Poa trivialis
Polygonatum multiflorum
Rhinanthus minor
Scirpus sylvaticus
Scrofularia nodosa
Solidago virgaurea
Taraxacum officinale
Trifolium repens (également
à tendance cosmopolite)

e - Cosmopolites (4,9%)

Arabidopsis thaliana
Cerastium glomeratum
Dryopteris filix-mas
Fragaria vesca
Isolepis setacea
Juncus effusus
Luzula campestris

Luzula multiflora
Poa annua
Polypodium vulgare
Rubus fucticosus s.l.
Rumex acetosa
Rumex acetosella

f - Sub-cosmopolites (3,8%)

<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Bromus hordaceus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Urtica dioica</i>

8 - Espèces diverses (2,6%)

Il s'agit d'espèces inclassables car introduites, cultivées, naturalisées...

Abies alba (souvent planté mais se naturalise localement)

Juncus tenuis (origine américaine)

Larix decidua

Picea abies (origine américaine)

Pinus strobus (origine américaine)

Prunus serotina (se naturalise localement)

Quercus rubra (origine américaine)

GROUPES CHOROLOGIQUES	Nombre d'espèces	Pourcentage	SUBDIVISIONS DU GROUPE	Nombre d'espèces	Pourcentage
ATLANTIQUES	44	16,7	Eu-atlantiques	11	4,2
			Sub-atlantiques	22	8,3
			Européennes occidentales	11	4,2
MERIODIONALES	6	2,3			
THERMOPHILES	44	16,7	Eurasiatiques tempérées	2	0,8
			Pontiques	8	3,0
			Steppiques	2	0,8
			Paléo-tempérées	32	12,1
MEDIO-EUROPEENNES	4	1,5			
BOREALES	37	14,0	Boréales au sens strict	9	3,4
			Circum-boréales	28	10,6
MONTAGNARDES et OROPHYTES	7	2,6			
ESPECES DE LARGE REPARTITION	115	43,6	Européennes	7	2,6
			Eurasiatiques	35	13,3
			Euro-sibériennes	24	9,1
			Holarctiques	26	9,9
			Cosmopolites	13	4,9
			Sub-cosmopolites	10	3,8
DIVERSES	7	2,6			
TOTAL	264	100			

Tableau n°7 :

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE GLOBAL

B - SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUES

I - SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE GLOBAL

A partir du tableau n°7, page 192, nous avons établi deux diagrammes du spectre phytogéographique, à savoir le diagramme représentant tous les groupes chorologiques (planche n°18, page 194) et celui, plus détaillé, qui mentionne également les subdivisions des grands groupes chorologiques (planche n°19, page 195).

L'élément atlantique représente le deuxième groupe, de par son importance, après le groupe des espèces à large répartition et à égalité avec le groupe des thermophiles. Avec 43 espèces, il rassemble 16,45% de la flore totale.

Près de la moitié de ce groupe est composée de plantes sub-atlantiques avec, en particulier, *Lonicera periclymenum* et *Ilex aquifolium*.

Les eu-atlantiques sont au nombre de 11 avec notamment *Carex laevigata*, ainsi que les Européennes occidentales avec *Hieracium murorum* et *Quercus petraea*.

Cette forte proportion d'espèces atlantiques confirme l'appartenance de la zone étudiée au domaine atlantique.

Les méridionales sont peu nombreuses (6 espèces, soit 2,3% des espèces totales). Parmi elles, nous avons rencontré fréquemment *Hedera helix* mais aussi *Hydrocotyle vulgaris* et *Rosa arvensis*, au cours de nos relevés botaniques.

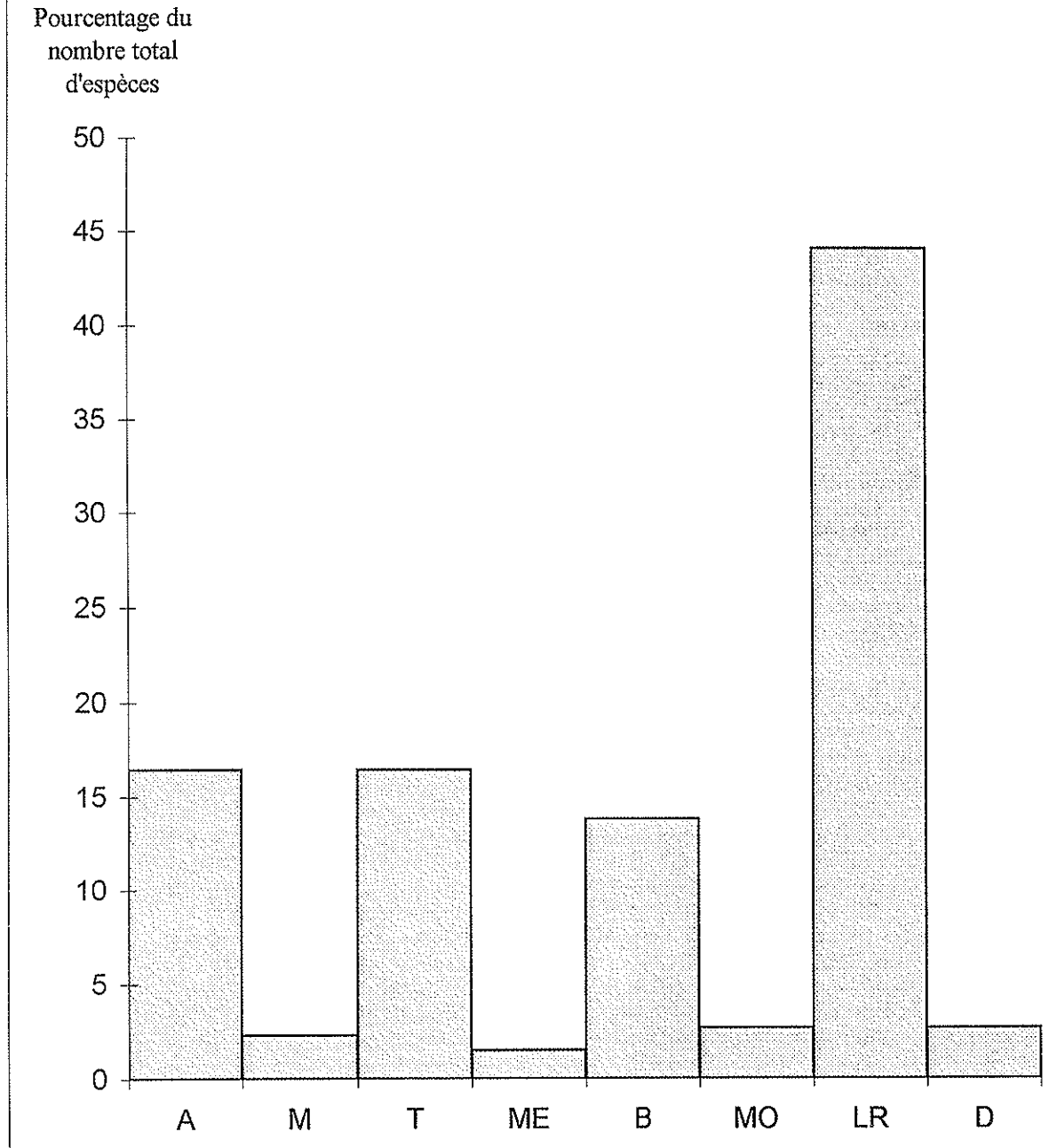
Le groupe des thermophiles est bien représenté. Tout comme celui des atlantiques, il comprend 43 espèces soit 16,45% des espèces totales.

Une très forte majorité des espèces (11,9%, c'est-à-dire 31 espèces) fait partie des paléo-tempérées comme les espèces ligneuses les plus fréquemment rencontrées dans notre étude : *Castanea sativa*, *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*...

Les espèces pontiques ne représentent que 3,05% de la flore totale (ex : *Carpinus betulus*).

Les eurasiatiques tempérées ne sont représentées que par deux espèces (*Centaurea jacea* et *Senecio jacobaea*), tout comme les steppiques (*Carex hirta* et *Melittis melissophyllum*).

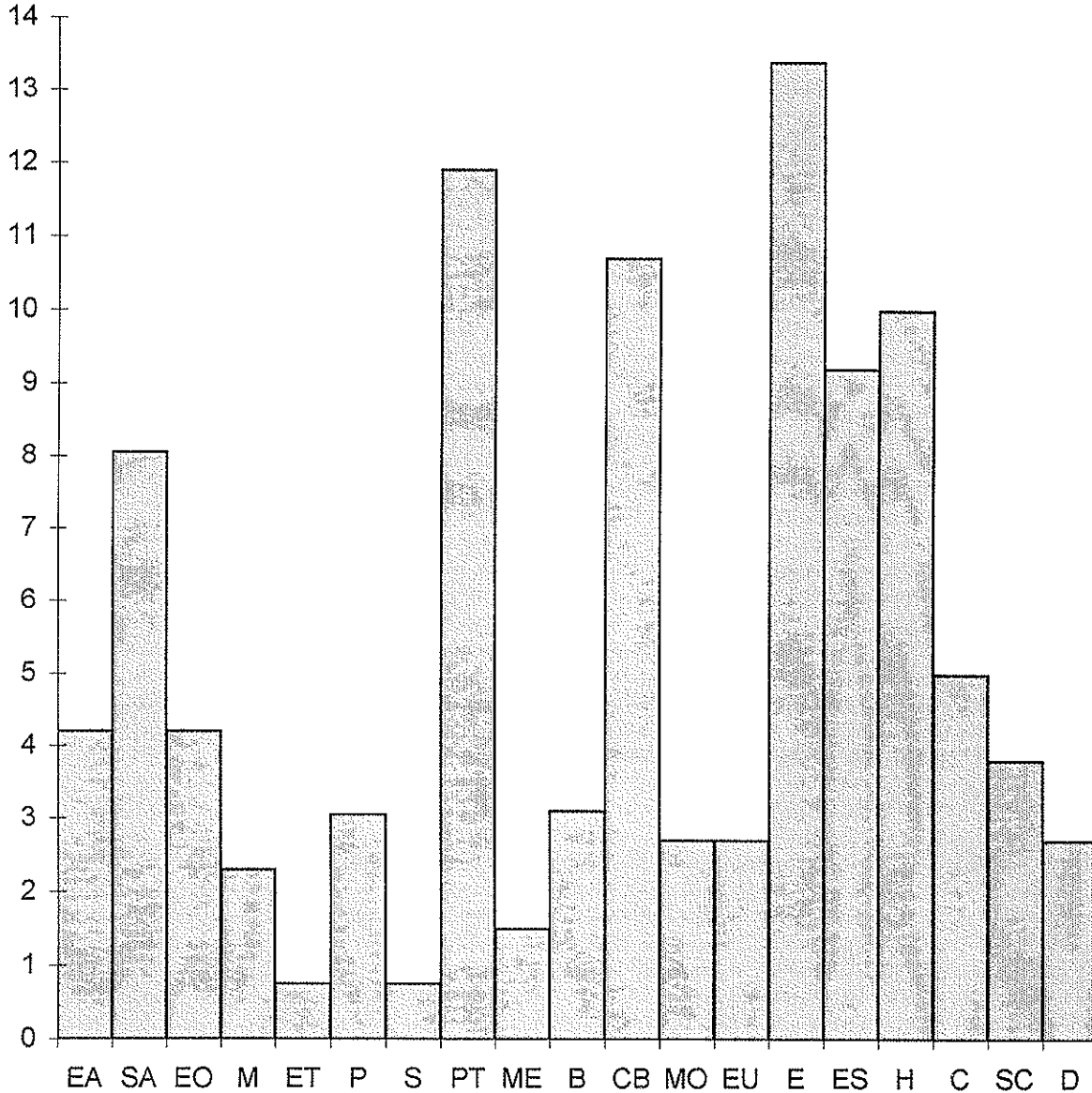
**Planche n°18 :
SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE GLOBAL**



A : Atlantiques	16,45%	B : Boréales	13,8%
M : Mérionales	2,3%	MO : Montagnardes et Orophytes	2,7%
T : Thermophiles	16,45%	LR : Large Répartition	44,1%
ME : Médio-Européennes	1,5%	D : Diverses	2,7%

Planche n°19 :
SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE GLOBAL
 (subdivisions des groupes chorologiques)

Pourcentage
du nombre total
d'espèces



EA : Eu-Atlantiques	4,2%	CB : Circum-Boréales	10,7%
SA : Sub-Atlantiques	8,05%	MO : Montagnardes et Orophytes	2,7%
EO : Européennes Occidentales	4,2%	EU : Européennes	2,7%
M : Méridionales	2,3%	E : Eurasiatiques	13,4%
ET : Eurasiatiques Tempérées	0,75%	ES : Euro-Sibériennes	9,2%
P : Pontiques	3,05%	H : Holarctiques	10,0%
S : Steppiques	0,75%	C : Cosmopolites	5,0%
PT : Paléo-Tempérées	11,9%	SC : Sub-Cosmopolites	3,8%
ME : Médio-Européennes	1,5%	D : Diverses	2,7%
B : Boréales au sens strict	3,1%		

Les médio-européennes sont peu nombreuses avec seulement quatre espèces au total, aucune d'entre elles n'étant fortement représentée dans le secteur étudié.

Le groupe des boréales comprend 36 espèces. Les circum-boréales sont les plus nombreuses avec 28 espèces parmi lesquelles *Blechnum spicant*, *Deschampsia flexuosa* et de nombreux *Carex*.

Les montagnardes et orophytes comprennent seulement 7 espèces, c'est-à-dire 2,7% des espèces totales avec notamment *Sorbus aucuparia* et *Vaccinium myrtillus*.

Les espèces à large répartition sont les plus nombreuses, et rassemblent 44,1% de la flore totale avec 115 espèces.

Parmi elles, les mieux représentées sont les eurasiatiques (35 espèces) avec *Paris quadrifolia*, *Viola riviniana*... suivies des holarctiques (26 espèces) avec *Anemone nemorosa*, *Dryopteris carthusiana*... et des euro-sibériennes (24 espèces) avec *Carex pilulifera*, *Melampyrum pratense*...

Les trois autres groupes à large répartition présentent moins d'espèces : Les cosmopolites (13 espèces) avec *Dryopteris filix-mas*, les sub-cosmopolites (10 espèces) avec *Pteridium aquilinum*, et les européennes (7 espèces) avec *Fagus sylvatica*.

Enfin, 2,7% des espèces sont classées dans un groupe d'espèces diverses. Il s'agit d'espèces le plus souvent utilisées dans les reboisements : *Quercus rubra*...

II - SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUES DES PRINCIPAUX GROUPEMENTS VEGETAUX

Tableau n°8, page 197

Comme pour établir le spectre global, nous avons calculé les pourcentages de chacun des groupes et sous-groupes chorologiques en fonction du nombre total d'espèces pour les sept principaux tableaux phytosociologiques, à savoir les taillis acidiphiles, les bois acidiphiles non traités en taillis, les bois à *Corylus avellana*, les chênaies-charmaies méso-acidiphiles, les chênaies-charmaies neutroclines, les aulnaies-saulaies hygrophiles et les aulnaies-saulaies tourbeuses.

GROUPES CHOROLOGIQUES	Ensemble des espèces	Taillis acidiphiles	Bois acidiphiles non traités en taillis	Bois à <i>Corylus avellana</i>	Chênaies-charmaies acidiphiles	Chênaies-charmaies neutroclines	Aulnaies-saulaies hygrophiles	Aulnaies-saulaies acides
ATLANTIQUES	16,7	23,3	20,6	18,5	4,35	15,1	11,2	19,6
Eu-atlantiques	4,2	4,7	2,9	1,55	-	5,7	3,05	8,9
Sub-atlantiques	8,3	11,6	11,8	13,85	4,35	7,5	7,1	7,1
Européennes occidentales	4,2	7,0	5,9	3,1	-	1,9	1,05	3,6
MERIDIIONALES	2,3	2,3	2,9	1,55	4,35	7,5	2,05	1,8
THERMOPHILES	16,7	11,6	8,8	18,5	26,1	20,8	18,4	10,7
Eurasiatiques tempérées	0,8	-	-	-	-	-	-	-
Pontiques	3,0	-	-	4,65	4,35	5,7	4,1	-
Steppiques	0,8	-	-	-	-	-	1,05	-
Paléo-tempérées	12,1	11,6	8,8	13,85	21,75	15,1	13,25	10,7
MEDIO-EUROPEENNES	1,5	-	-	-	-	1,9	2,05	-
BOREALES	14,0	11,6	11,8	7,6	4,35	7,5	11,2	19,6
Boréales au sens strict	3,4	2,3	-	-	-	-	1,05	7,1
Circum-boréales	10,6	9,3	11,8	7,6	4,35	7,5	10,15	12,5
MONTAGNARDES et OROPHYTES	2,6	4,7	5,9	1,55	-	1,9	2,05	-
ESPECES DE LARGE REPARTITION	43,6	39,5	41,2	49,2	60,85	41,6	53,05	48,3
Européennes	2,6	2,3	2,95	3,1	4,35	3,7	3,05	1,8
Eurasiatiques	13,3	4,7	2,95	16,9	8,7	15,1	17,3	8,9
Euro-sibériennes	9,1	13,95	17,65	10,7	8,7	1,9	12,25	16,2
Holarctiques	9,9	13,95	8,8	13,85	21,75	13,3	12,25	10,7
Cosmopolites	4,9	2,3	5,9	3,1	13,0	5,7	4,1	7,1
Sub-cosmopolites	3,8	2,3	2,95	1,55	4,35	1,9	4,1	3,6
DIVERSES	2,6	7,0	8,8	3,1	-	3,7	-	-

Tableau n°8

SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUES DES PRINCIPAUX GROUPES VEGETAUX

Nous constatons une bonne homogénéité dans la répartition des espèces de chacun des principaux tableaux phytosociologiques. Cependant, nous avons noté un certain nombre de légères variations selon la nature de la formation boisée :

- l'élément atlantique est mieux représenté dans les bois acidiphiles, c'est-à-dire dans les tableaux décrivant les chênaies-hêtraies à houx traitées ou non sous forme de taillis (tableaux C-I et C-II) et les aulnaies-saulaies acides (tableau C-VIII-2). Il s'agit d'*Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum* et *Teucrium scorodonia*, sans oublier *Salix atrocinerea* dans les bois humides.

De la même manière, les espèces boréales et surtout circum-boréales sont plus fréquentes dans les bois acides, représentant plus de 10% des espèces totales dans les formations acidiphiles ainsi que dans les aulnaies-saulaies (de nature acidiphile). L'espèce la plus souvent présente est *Deschampsia flexuosa*, mais on rencontre aussi *Agrostis capillaris*, *Caltha palustris*, *Blechnum spicant*...

- Les plantes méridionales se trouvent plutôt dans les bois mésophiles. On rencontre principalement *Arum maculatum*, *Hedera helix* et *Rosa arvensis*; de plus, *Luzula forsteri* est présente dans le relevé 7.

- Les thermophiles sont plus nombreuses également dans les bois les moins acidiphiles. Nous observons des pourcentages importants (supérieurs à 20%) dans les chênaies-charmaies avec essentiellement des espèces paléo-tempérées comme *Melica uniflora* ou *Ranunculus ficaria*.

C - CONCLUSION

Tableau n°9, page 201

Le but de l'étude phytogéographique est de comparer les résultats obtenus avec les travaux déjà effectués dans le même secteur, en particulier avec l'étude chorologique de Monsieur VILKS (1991). Pour cela, le tableau n°7 (page 192) a été modifié pour qu'il utilise le même échantillonnage que A. VILKS. En effet, seules 351 espèces ont été conservées pour établir les spectres chorologiques (espèces soulignées dans la classification, paragraphe A). Ainsi, nous utilisons les mêmes espèces que A. VILKS, ce qui autorise la comparaison avec ses résultats.

Selon A. VILKS, le Limousin appartient au Domaine Floral Atlantique de la France et se situe à la rencontre de trois secteurs chorologiques différents : Le secteur aquitain (caractérisé par une forte proportion de méridionales et de thermophiles), le secteur du massif central, secteur encore mal défini (dominance des montagnardes et de boréales), et, entre les deux, le secteur ligérien (constituant une transition entre les deux précédents).

Les massifs entourant le bourg du Châtenet-en-Dognon se situent dans le secteur ligérien, district siliceux et, plus précisément, dans le sous-district des plateaux du nord et du centre (Ld). A. VILKS décrit cette zone comme présentant une forte proportion d'espèces atlantiques et peu de médio-européennes. Les boréales et circum-boréales sont bien représentées. Cette zone présente une végétation que l'on peut qualifier de banale pour le Limousin car il s'agit de plateaux peu élevés, avec des sols acides.

Cependant, les bois étudiés se trouvent à proximité de la limite entre Ld et M3e (secteur du Massif Central, district granitique, sous-district des plateaux et collines périphériques à la Montagne Limousine, plateaux et collines de l'ouest et du nord de la Montagne Limousine). La zone d'étude présente donc également des points communs avec le sous-district M3e : les espèces boréales, au sens large, sont bien représentées, les thermophiles moins nombreuses que dans Ld et les méridionales relativement discrètes.

Les montagnardes sont relativement peu nombreuses dans les secteurs Ld et M3e, avec une proportion légèrement supérieure dans M3e. La zone du Châtenet-en-Dognon comprend un nombre d'espèces montagnardes moyen entre Ld et M3e.

Ainsi, nous avons relevé un grand nombre de similitudes avec les résultats de A. VILKS. Cependant, toute comparaison doit être faite avec prudence. En effet, notre étude

ne concerne qu'une surface réduite, et, à l'intérieur de celle-ci, nous avons effectué des relevés botaniques uniquement sur certaines formations végétales (essentiellement des bois). Aussi, l'échantillonnage est tout de même différent de celui de Monsieur VILKS.

GROUPES CHOROLOGIQUES	Secteur étudié		Secteur Ld		Secteur M3e	
	Nombre d'espèces	Pourcentage	Nombre d'espèces	Pourcentage	Nombre d'espèces	Pourcentage
Atlantiques	19	23,5	36	17,6	35	17,7
Méridionales	5	6,2	23	11,2	17	8,6
Thermophiles	11	13,6	48	23,3	36	18,2
Médio-Européennes	1	1,2	9	4,4	11	5,5
Boréales	7	8,6	11	5,4	12	6,1
Circum-boréales	10	12,4	15	7,3	16	8,1
Montagnardes	7	8,6	13	6,4	22	11,1
Espèces de large répartition	21	25,9	50	24,4	49	24,7
TOTAL	81	100	205	100	198	100

Tableau n°9 :

**COMPARAISON DES RESULTATS OBTENUS
AVEC CEUX DE A. VILKS (1991)**

CONCLUSION

Ce travail apporte des précisions concernant la végétation de massifs forestiers situés de part et d'autre du Châtenet-en-Dognon. Le territoire prospecté se divise assez nettement en deux parties, est et ouest. En effet, la moitié ouest de la zone étudiée est essentiellement composée de chênaies-hêtraies acidiphiles alors que, plus à l'est, se trouvent des boisements plus riches sur le plan floristique. Ces observations botaniques s'expliquent par des différences, aussi bien géologiques que pédologiques.

L'étude s'est déroulée en trois étapes. La première étape a consisté à effectuer plus de 200 relevés botaniques sur le terrain selon la méthode phytosociologique. Dans une deuxième étape, les relevés ont été comparés par des techniques statistiques utilisant l'informatique (analyse factorielle des correspondances et classification hiérarchique ascendante). Ces opérations ont permis un premier tri des relevés et des espèces et un premier regroupement en plusieurs grandes catégories. En troisième lieu, les groupements végétaux (essentiellement bois) ont été définis sur des tableaux de végétation traités selon la méthode phytosociologique classique : Divers aspects de bois acidiphiles relevant de l'Ilici - Fagetum, deux formes de chênaies-charmaies et des bois hygrophiles.

L'ensemble de ces observations et analyses a permis de dégager, en outre, certaines particularités des bois étudiés :

- Trois espèces protégées en Limousin (selon l'arrêté du 1er septembre 1989) ont été observées :
 - *Paris quadrifolia*, présente dans cinq relevés de bois hygrophiles à proximité de la Bobilance (relevés 1 à 5, tableau C-VIII-1).
 - *Isopyrum thalictroides*, présent dans cinq relevés de chênaie-charmaie neutrocline, également près de la Bobilance (relevés 3,6,10 et surtout 8 et 9, tableau VI).
 - *Carex pilosa*, rencontré dans une chênaie-charmaie neutrocline près du Moulin de Drouillas, mais en Haute-Vienne (relevé 4, tableau VI), première citation pour le département.
- Nous avons observé une espèce protégée au niveau national, *Drosera intermedia* au lieu-dit les Vergnes (fond d'un ancien étang asséché). *Drosera rotundifolia*, espèce également protégée au niveau national, a déjà été signalé dans ce secteur par A. VILKS.
- A côté de ces espèces protégées, les bois abritent un certain nombre de plantes moins rares mais présentant tout de même un certain intérêt :

- des espèces de chênaies-charmaies, localisées en Limousin : *Convallaria majalis* (espèce holarctique), *Hyacinthoides-non-scripta* (espèce eu-atlantique), *Scilla bifolia* (espèce médio-européenne).
- des plantes montagnardes ou boréales se développant surtout en altitude, comme *Carex curta* (boréale), *Crepis paludosa* (montagnarde), *Ranunculus aconitifolius* (montagnarde) ou *Vaccinium myrtillus* (montagnarde).

De plus, cette végétation se développe sur des sols quelquefois diversifiés et assez contrastés. Bien que le pH soit toujours acide, la composition chimique varie. Nous avons noté un cas de sol hyperacidiphile dans un bois à l'est de Doueineix (sol 4 c'est-à-dire relevé 1, tableau C-I) développé sur gneiss et des sols très riches en magnésium formés sur amphibolites massives en lentilles avec reliques d'éclogite dans le massif traversé par la Bobilance (sol 8, pas de relevé et sols 9 et 10, respectivement relevé 8, tableau C-VI et relevé 1, tableau C-VIII-1). Notre travail montre intérêt botanique certain du territoire étudié qui devra, par conséquent, être pris en compte dans l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Z.N.I.E.F.F.), actuellement en cours de révision.

BIBLIOGRAPHIE

- BONNIER G. et DE LAYENS G., 1986 - *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique* - Ed. Belin - Paris - 427 p.
- BOTINEAU M., 1983 - *Contribution à l'étude botanique de la Haute et Moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie et phytosociologie)* - 2 vol. texte + annexes (tableaux phytosociologiques) - Thèse Doctorat d'Etat ès Sciences Pharmaceutiques - Univ. Limoges - 349 p.
- BOTINEAU M., DESCUBES-GOUILLY C., GHESTEM A. et VILKS A., 1986 - *Les landes sèches acidiphiles du Limousin (Nord-Ouest du Massif Central, France)* - Documents phytosociologiques, vol. X - p. 97-107.
- BOTINEAU M., DESCUBES-GOUILLY C., GHESTEM A. et VILKS A., 1986 - *Les prairies « montagnardes » du Limousin; essai d'appréciation de leur pastorale* - Documents phytosociologiques, vol. X - p. 77-95.
- BOTINEAU M. et GHESTEM A., 1994 - *Les landes sèches et mésophiles du Centre-Ouest de la France : Caractérisation phytosociologique et chorologique, Intérêt écologique et patrimonial* - Colloques Phytosociologiques XVI, « Phytosociologie et Pastoralisme » - Paris - p. 529-539.
- C.R.P.F. (Centre régional de la propriété Forestière du Limousin), 1981 - *Catalogue des stations forestières de la châtaigneraie limousine* - C.R.P.F. - Limoges - 4 chapitres + annexes.
- C.R.P.F. (Centre régional de la propriété Forestière du Limousin) et U.R.F.P.L. (Union Régionale de la Forêt Privée Limousine), 1992 - *Guide du sylviculteur limousin* - Centre Impression - Limoges - 148 p.
- C.R.P.F. (Centre régional de la propriété Forestière du Limousin), 1994 - *Orientations régionales de production forestière : Région Limousin* - Centre Impression - Limoges - 103 p.
- DESCUBES-GOUILLY C., 1979 - *Contribution à l'étude de la digitale pourpre du Limousin (répartition géographique, phytosociologie et écologie)* - Thèse Doctorat d'Etat ès Sciences Pharmaceutiques - Univ. Limoges - 222 p.
- DERVIN C., 1990 - *STAT-ITCE : Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances ?* - Institut technique des céréales et des fourrages - Paris - 75 p.
- DUPONT P., 1986 - *Index synonymique de la Flore des régions occidentales de la France (plantes vasculaires)* - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S., n° spécial 8 - Royan - 246 p.
- DUPONT P., 1990 - *Atlas partiel de la Flore de France* - Mus. Nat. Hist. Nat. Paris - Secrétariat de la Faune et de la Flore - 442 p.
- DURIN L., GEHU J.M., NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1967 - *Les hêtraies atlantiques et leur essaim climacique dans le Nord-Ouest de la France* - Bull. Soc. Bot. Nord de France, n°20 - Lille - p. 59-89.

- FOUCAULT B. DE, 1984 - *Systématique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises* - 2 vol. - Thèse Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles - Univ. Rouen - 675p.
- FOUCAULT B. DE, 1986 - *Petit manuel d'initiation à la phytosociologie sigmatiste* - Ed. du C.R.D.P. - Amiens - 51 p.
- FOUCAULT B. DE, FRILEUX P.N., 1983 - *Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du Nord-Ouest et du Nord de la France* - Colloques Phytosociologiques VIII, « Les lisières forestières » - Lille - 1979 - p. 305-324.
- GALLIOT M., CHANCEL C. et MARGELIDON E., 1989 - *Atlas agro-climatologique du Limousin* - Centre Départemental de la Météorologie - Limoges - 95 p.
- GHESTEM A., SUBRA J. et VILKS A., 1986 - *Limousin : milieux naturels* - Centre Impression - Limoges - 32 p.
- GOUNEAU A.M., 1994- *Contribution à l'étude botanique de la vallée des deux Creuse: phytosociologie et phytogéographie* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 155 p.
- GRANDJOUAN G., 1982 - *Une méthode de comparaison statistique entre les répartitions des plantes et des climats* - Thèse Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles - Univ. Strasbourg - 316 p.
- GUINOCHET M., 1973 - *Phytosociologie* - Ed. Masson et Cie - Paris - 227 p.
- KERGUELEN M., 1993 - *Index synonymique de la Flore de France* - Coll. Patrimoines Naturels - Mus. Nat. Hist. Nat., 8 - Paris - 196 p.
- LAGARRIGUE G., 1994 - *Contribution à l'analyse de la végétation de la vallée de la Combade et à l'étude du bocage de Masléon (Haute-Vienne)* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 139 p.
- PIERROT R., 1982 - *Les Bryophytes du Centre-Ouest. Classification, détermination, répartition* - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S, n° spécial 5 - 123 p.
- PINAUD J., 1978 - *Atlas climatologique du Limousin* - Station météorologique de Limoges - Fabrègue imp. - 77 p.
- PIQUAND H., 1994 - *Un site botanique remarquable « la Forêt d'Espagne » (Haute-Vienne et Creuse) : Etude phytosociologique et phytogéographique* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 134 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D. et DUME G., 1989 - *Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 1 : Plaines et collines* - Institut pour le développement forestier - Imprimerie Darantière - Dijon-Quetigny - 1785 p.

- RAMEAU J.C., MANSION D. et DUME G., 1993 - *Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 2 : Montagnes* - Institut pour le développement forestier - Imprimerie Darantière - Dijon-Quetigny - 2421 p.
- RIVET C., 1987 - *Contribution à l'étude de la végétation de la vallée de la Gartempe dans sa traversée de la Haute-Vienne. Les groupements végétaux forestiers de la vallée moyenne* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 106 p.
- SAMY M., 1994 - *Contribution à l'étude des groupements forestiers et préforestiers de la région de Rochechouart (Haute-Vienne): phytosociologie et phytogéographie* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 157 p.
- SERVANT M., 1994 - *Contribution à l'étude des groupements forestiers de la région d'Aixe-sur-Vienne et de Cognac-la-Forêt (Haute-Vienne). Phytosociologie et phytogéographie* - Thèse Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie - Univ. Limoges - 166 p.
- VILKS A., 1974- *Contribution à l'étude phytogéographique du département de la Haute-Vienne* - Thèse de 3e cycle - Univ. Toulouse - 125 p.
- VILKS A., 1991 - *Analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin* - Tome I (mémoire) : 241 p., Tome II (illustrations), Tome III (annexes) : 117 p - Thèse Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles - Univ. Limoges.

DOCUMENTS DIVERS

Carte topographique de la France au 1/25 000^{ème} - 1983 - n°2130 ouest, Saint-Sulpice-Laurière - IGN Paris.

Carte topographique de la France au 1/250 000^{ème} - 1988 - n°612, Limousin - IGN Paris.

Carte géologique détaillée de la France au 1/50 000^{ème} - 1972 - n°665, feuille XXI-30, Bourgneuf - Ministère du développement industriel et scientifique, Bureau de recherches géologiques et minières - Paris.

Carte de la végétation de la France au 1/200 000 - 1979 - feuille n°45, Poitiers - G. DUPIAS et A. VILKS - C.N.R.S. Toulouse.

Schéma directeur de Voirie et d'Equipement Forestier au 1/5 000^{ème} - Août 1991 - Massif de la Plumette - C.R.P.F. de la Haute-Vienne.

Carte schématique des types de peuplement - 1996 - Bois de Rosier, Commune du Châtenet-en-Dognon - Fournie par le C.R.P.F. de la Haute-Vienne.

Relevés climatologiques fournis par la Station Météorologique de Limoges-Bellegarde (Haute-Vienne)

Journal Officiel de la République Française - 19 novembre 1989 - Arrêté du 1^{er} septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale - p. 14421-14423.

LEXIQUE

Acidiphile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant sur des sols acides.

Chorologie : Etude de la répartition géographique des espèces.

Hygrophile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal nécessitant de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.

Mésophile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant dans des conditions moyennes de température, d'humidité et d'acidité.

Neutrocline : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant dans des conditions de pH voisines de la neutralité.

Nitrophile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant sur des sols riches en nitrates.

Thermophile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant dans des sites chauds et ensoleillés.

Xérophile : qualificatif utilisé pour caractériser un végétal se développant sur des sols secs, arides.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	7
Première Partie - PRESENTATION DE LA REGION	9
A - SITUATION GEOGRAPHIQUE	10
B - GEOLOGIE	13
C - CLIMATOLOGIE	15
I - Les précipitations	16
1 - Hauteur des précipitations	16
2 - Nombre de jours de pluie	17
3 - Régimes pluviométriques	17
a - Répartition mensuelle des pluies	17
b - Répartition saisonnière des pluies	17
4 - Nombre de jours de neige	19
II - Les températures	21
1 - Les températures moyennes	21
2 - Les gelées	22
III - Synthèse climatologique	22
1 - Les indices climatiques	22
a - Indice d'aridité de E. DE MARTONNE	22
b - Indice de continentalité ou d'océanité d'AMMAN	23
2 - Les diagrammes ombrothermiques de BAGNOULS et GAUSSEN	24
IV - Conclusion	27
D - PRESENTATION DE LA FORET	29
I - Paysage végétal et végétation forestière	29
II - Aménagements forestiers	30
E - ACTIVITES HUMAINES	35
Deuxième Partie - ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE	37
A - METHODE D'ETUDE GENERALE	38
I - Réalisation des relevés de végétation	38
II - Exploitation des relevés de végétation	40
1 - L'analyse Factorielle des Correspondances	40
a - Principe	40
b - Exemple	43
b1 - Interprétation de la première AFC	52
b2 - Interprétation de la deuxième AFC	57
B21 - La distribution des relevés	57
B22 - La distribution des espèces	68
2 - La Classification Automatique par la méthode euclidienne	72
a - Principe	72

b - Interprétation de la classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 1	73
c - Interprétation de la classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 2	78
3 - Conclusion sur les méthodes statistiques	82
4 - La méthode phytosociologique classique	85
III - Le système phytosociologique	86
B - LES DIFFERENTS TYPES DE FORMATIONS VEGETALES ETUDIEES	88
C - LES GROUPEMENTS FORESTIERS	90
I - Les taillis acidiphiles	90
1 - Situation	90
2 - Physionomie et organisation floristique	90
3 - Appartenance phytosociologique	91
II - Les bois acidiphiles non traités en taillis	98
1 - Situation	98
2 - Physionomie et organisation floristique	98
3 - Appartenance phytosociologique	99
4 - Cas particuliers	100
III - Les pinèdes acidiphiles	105
1 - Situation	105
2 - Physionomie et organisation floristique	105
3 - Appartenance phytosociologique	106
IV - Les bois jeunes à <i>Corylus avellana</i>	109
1 - Situation	109
2 - Physionomie et organisation floristique	109
3 - Appartenance phytosociologique	110
4 - Cas particulier	110
V - Les chênaies-charmaies méso-acidiphiles	116
1 - Situation	116
2 - Physionomie et organisation floristique	116
3 - Appartenance phytosociologique	117
4 - Cas particulier	117
VI - Les chênaies-charmaies neutroclines	121
1 - Situation	121
2 - Physionomie et organisation floristique	121
3 - Appartenance phytosociologique	122
4 - Cas particulier	124
VII - Synthèse des bois acidiphiles et mésophiles	127
VIII - Les aulnaies-saulaies	129
1 - Situation	129
2 - Les aulnaies-saulaies hygrophiles	129
a - Physionomie et organisation floristique	129
b - Appartenance phytosociologique	130
c - Cas particulier	131
3 - Les aulnaies-saulaies acides, souvent tourbeuses	136
a - Physionomie et organisation floristique	136

b - Appartenance phytosociologique	136
4 - Cas particulier	139
IX - Les lisières	140
1 - Les manteaux	141
a - Situation	141
b - Physionomie et organisation floristique	141
c - Appartenance phytosociologique	141
2 - Les ourlets	143
a - Situation	143
b - Physionomie et organisation floristique	143
c - Appartenance phytosociologique	144
d - Cas particulier	144
3 - Les haies	148
a - Situation	148
b - Physionomie et organisation floristique	148
c - Appartenance phytosociologique	149
X - Etude des sols	152
D - LES FORMATIONS NON BOISEES	157
I - Les friches hygrophiles (mégaphorbiaies)	157
1 - Situation	157
2 - Physionomie et organisation floristique	157
3 - Appartenance phytosociologique	158
II - Les prairies hygrophiles	161
1 - Situation	161
2 - Physionomie et organisation floristique	161
3 - Appartenance phytosociologique	161
III - Les prairies mésophiles	166
1 - Situation	166
2 - Physionomie et organisation floristique	166
3 - Appartenance phytosociologique	166
4 - Cas particulier	167
IV - Les landes et pelouses semi-sèches	170
1 - Situation	170
2 - Physionomie et organisation floristique	170
3 - Appartenance phytosociologique	171
V - Les landes sèches	174
1 - Situation	174
2 - Physionomie et organisation floristique	174
3 - Appartenance phytosociologique	175
E - SITUATION DES GROUPEMENTS ETUDIES DANS LA CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE	178
I - Les formations boisées	178
II - Les ourlets	180
III - Les mégaphorbiaies	180
IV - Les prairies hygrophiles	181
V - Les prairies mésophiles	181
VI - Les pelouses semi-sèches	181

VII - Les landes	182
Troisième partie - ETUDE PHYTOGEOGRAPHIQUE	183
A - CLASSIFICATION DES ESPECES VEGETALES EN FONCTION DE LEUR REPARTITION GEOGRAPHIQUE	184
I - Elément atlantique	184
1 - Eu-atlantiques	184
2 - Sub-atlantiques	185
3 - Européennes occidentales	185
II - Elément méridional	185
III - Elément thermophile	185
1 - Eurasiatiques tempérées	186
2 - Pontiques	186
3 - Steppiques	186
4 - Paléo-tempérées	186
IV - Elément médio-européen	187
V - Elément boréal	187
1 - Boréales au sens strict	187
2 - Circum-boréales	187
VI - Elément montagnard et orophyte	188
VII - Espèces de large répartition	188
1 - Européennes	188
2 - Eurasiatiques	189
3 - Euro-sibériennes	189
4 - Holarctiques	190
5 - Cosmopolites	190
6 - Sub-cosmopolites	191
VIII - Espèces diverses	191
B - SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUES	193
I - Spectre phytogéographique global	193
II - Spectre phytogéographique des principaux groupements végétaux . . .	197
C - CONCLUSION	199
CONCLUSION	202
BIBLIOGRAPHIE	205
TABLE DES MATIERES	211
ANNEXES	

TABLE DES CARTES

		Pages
Carte n°1	Situation géographique dans la Haute-Vienne et la Creuse	11
Carte n°2	Présentation géographique	12
Carte n°3	Géologique	14
Carte n°4	Nombre moyen annuel de jours de chute de neige	20
Carte n°5	Carte schématique des types de peuplements	32
Carte n°6	Carte détaillée des reboisement et aménagements forestiers	34
Carte n°C-I	Localisation des taillis acidiphiles	97
Carte n°C-II	Localisation des bois acidiphiles non traités en taillis	104
Carte n°C-III	Localisation des pinèdes acidiphiles	108
Carte n°C-IV	Localisation des bois jeunes à <i>Coryllus avellana</i>	115
Carte n°C-V	Localisation des chênaies-charmaies méso-acidiphiles	119
Carte n°C-VI	Localisation des chênaies charmaies neutroclines.	126
Carte n°C-VIII-1	Localisation des aulnaies-saulaies hygrophiles	135
Carte n°C-VIII-2	Localisation des aulnaies-saulaies tourbeuses	138
Carte n°C-IX	Localisation des manteaux, des ourlets et des haies	151
Carte n°D-I	Localisation des friches hygrophiles(mégaphorbiaies)	160
Carte n°D-II	Localisation des prairies hygrophiles	165
Carte n°D-III	Localisation des prairies mésophiles	169
Carte n°D-IV	Localisation des landes et pelouses semi-sèches	173
Carte n°D-V	Localisation des landes sèches.	177

TABLE DES TABLEAUX

		Pages
Tableau n°1	Précipitations moyennes	16
Tableau n°2	Régimes pluviométriques	19
Tableau n°3	Températures moyennes	21
Tableau n°4	Indices climatiques	24
Tableau n°5	Tableau de végétation organisé à partir des méthodes statistiques .	71
Tableau n°6	Etude des sols	156
Tableau n°7	Spectre phytogéographique global	192
Tableau n°8	Spectre phytogéographique des principaux groupements végétaux	197
Tableau n°9	Comparaison des résultats obtenus avec ceux de A. VILKS (1991)	201
Tableau C-I	Taillis acidiphiles	93
Tableau C-II	Bois acidiphiles non traités en taillis	102
Tableau C-III	Pinèdes acidiphiles	107
Tableau C-IV	Bois jeunes à <i>Corylus avellana</i>	112
Tableau C-V	Chênaies-charmaies méso-acidiphiles	118
Tableau C-VI	Chênaies charmaies neutroclines	125
Tableau C-VII	Synthèse des bois acidiphiles et mésophiles	128
Tableau C-VIII-1	Aulnaies-saulaies hygrophiles	132
Tableau C-VIII-2	Aulnaies-saulaies tourbeuses	137
Tableau C-VIII-3	Pinèdes tourbeuses	140
Tableau C-IX-1	Manteaux	142
Tableau C-IX-2	Ourlets	146
Tableau C-IX-3	Haies	150
Tableau D-I	Mégaphorbiaies (friches hygrophiles)	159
Tableau D-II	Prairies hygrophiles	163
Tableau D-III	Prairies mésophiles	168
Tableau D-IV	Landes et pelouses semi-sèches	172
Tableau D-V	Landes sèches	176

TABLE DES PLANCHES

		Pages
Planche n°1	Répartition mensuelle des pluies	18
Planche n°2	Diagrammes ombrothermiques (P=2T)	25
Planche n°3	Diagrammes ombrothermiques (P=3T)	26
Planche n°4	Représentation des résultats de l'AFC1 selon les axes 1x2 (relevés et espèces).	44
Planche n°5	Représentation des résultats de l'AFC1 selon les axes 1x3 (relevés et espèces).	45
Planche n°6	Représentation des espèces selon l'AFC1 (axes 1x2)	46
Planche n°7	Représentation des relevés selon l'AFC1 (axes 1x2)	47
Planche n°8	Représentation des espèces selon l'AFC1 (axes 1x3)	48
Planche n°9	Représentation des relevés selon l'AFC1 (axes 1x3)	49
Planche n°10	Représentation des résultats de l'AFC2 selon les axes 1x2 (relevés et espèces).	58
Planche n°11	Représentation des résultats de l'AFC2 selon les axes 1x3 (relevés et espèces).	59
Planche n°12	Représentation des espèces selon l'AFC2 (axes 1x2)	60
Planche n°13	Représentation des relevés selon l'AFC2 (axes 1x2)	61
Planche n°14	Représentation des espèces selon l'AFC2 (axes 1x3)	62
Planche n°15	Représentation des relevés selon l'AFC2 (axes 1x3)	63
Planche n°16	Arbre hiérarchique (dendrogramme) - Classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 1	75
Planche n°17	Arbre hiérarchique (dendrogramme) - Classification ascendante sur les colonnes du tableau bois 2	79
Planche n°18	Spectre phytogéographique global	194
Planche n°19	Spectre phytogéographique global (subdivisions des groupes chorologiques	195

ANNEXES

TITRE DE L'ANALYSE : BOIS DIVERS AFC1

UTILISATEUR : AUDOIN

DATE : 27 NOVEMBRE 1996

CARACTERISTIQUES DU FICHER : A:BOIS1

TITRE : BOIS DIVERS 1

NOMBRE D'OBSERVATIONS (Lignes) : 107 - NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) : 41

NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) ACTIVES DU TABLEAU : 41

NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) SUPPLEMENTAIRES : 0

NOMBRE D'AXES DEMANDES : 3

VALEURS PROPRES ET VECTEURS PROPRES

1RE LIGNE : VALEURS PROPRES (VARIANCES SUR LES AXES PRINCIPAUX)

2E LIGNE : CONTRIBUTION A L'INERTIE TOTALE (POURCENTAGES EXPLIQUES PAR LES AXES PRINCIPAUX)

0.6248	0.5045	0.4073
11.5 %	9.3 %	7.5 %

VECTEURS PROPRES (COEFFICIENTS DES VARIABLES DANS L'EQUATION LINEAIRE DES AXES PRINCIPAUX)

B1	0.1421	-0.9145	-0.2729	B21	0.4609	0.0651	0.4371
B2	-0.1576	-0.7333	-0.4135	B22	0.2626	-0.5633	-0.6107
B3	0.0612	-1.3159	-0.4468	B23	0.3597	-0.8954	0.0848
B4	0.3107	1.0517	1.7167	B24	0.2920	-1.3654	-0.2839
B5	0.2884	1.0633	0.9822	B25	0.0092	-0.6863	-0.1402
B6	0.2241	0.5792	1.0626	B26	0.2427	-0.4765	0.4299
B7	0.4985	0.5277	0.1550	B27	0.6042	2.1815	-4.6764
B8	0.5630	1.8236	1.0776	B28	0.1741	-0.4425	0.1200
B9	0.2864	-0.0790	0.7457	B29	0.0978	0.1004	0.4530
B10	0.0391	-0.7622	-0.1883	B30	-0.2664	-1.0879	-0.3323
B11	0.2456	-0.5065	-0.1007	B31	-0.1703	-0.2635	-0.0009
B12	0.2191	-0.8552	-0.1962	B32	0.2444	-1.4627	-0.6761
B13	0.3443	-0.5962	0.0433	B33	0.0037	0.2493	0.7234
B14	0.4621	0.1292	0.2255	B34	-3.1463	0.2067	-0.0573
B15	0.4562	-0.0023	0.3303	B35	-0.4816	-1.2348	-1.7287
B16	0.2074	-0.4432	0.4631	B36	-4.8826	1.0876	0.0891
B17	-0.1902	-0.3014	0.3514	B37	0.0832	-0.7578	-0.0647
B18	0.2550	-0.2342	-0.0050	B38	0.3115	0.8397	1.1246
B19	0.2003	0.1042	0.7120	B39	0.7251	2.9532	-0.0946
B20	0.3674	0.3122	0.4801	B40	0.4590	0.7676	-0.2557
				B41	0.3884	0.1301	-0.3789

ETUDE DES VARIABLES (Colonnes) DU TABLEAU

POUR CHAQUE AXE :

1RE COLONNE:COORDONNEE

2E COLONNE:COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

3E COLONNE:CONTRIBUTION RELATIVE A L'INERTIE EXPLIQUEE PAR L'AXE

COLONNES

AXES PRINCIPAUX

	AXE	1		AXE	2		AXE	3	
B1 **	0.112	0.004	0.0 *	-0.650	0.124	1.8 *	-0.174	0.009	0.2 *
B2 **	-0.125	0.003	0.1 *	-0.521	0.061	1.1 *	-0.264	0.016	0.4 *
B3 **	0.048	0.000	0.0 *	-0.935	0.176	4.6 *	-0.285	0.016	0.5 *
B4 **	0.246	0.007	0.3 *	0.747	0.065	3.3 *	1.096	0.139	8.8 *
B5 **	0.228	0.009	0.2 *	0.755	0.096	2.7 *	0.627	0.066	2.3 *
B6 **	0.177	0.006	0.1 *	0.411	0.031	0.8 *	0.678	0.085	2.7 *
B7 **	0.394	0.047	0.5 *	0.375	0.042	0.5 *	0.099	0.003	0.0 *
B8 **	0.445	0.018	0.8 *	1.295	0.153	8.5 *	0.688	0.043	3.0 *
B9 **	0.226	0.017	0.1 *	-0.056	0.001	0.0 *	0.476	0.074	0.8 *
B10 **	0.031	0.000	0.0 *	-0.541	0.111	1.2 *	-0.120	0.005	0.1 *
B11 **	0.194	0.031	0.2 *	-0.360	0.108	0.8 *	-0.064	0.003	0.0 *
B12 **	0.173	0.003	0.1 *	-0.607	0.040	1.9 *	-0.125	0.002	0.1 *
B13 **	0.272	0.022	0.4 *	-0.423	0.053	1.1 *	0.028	0.000	0.0 *
B14 **	0.365	0.024	0.6 *	0.092	0.002	0.0 *	0.144	0.004	0.1 *
B15 **	0.361	0.028	0.5 *	-0.002	0.000	0.0 *	0.211	0.010	0.2 *
B16 **	0.164	0.009	0.1 *	-0.315	0.034	0.5 *	0.296	0.030	0.6 *
B17 **	-0.150	0.009	0.1 *	-0.214	0.018	0.2 *	0.224	0.020	0.3 *
B18 **	0.202	0.014	0.2 *	-0.166	0.009	0.1 *	-0.003	0.000	0.0 *
B19 **	0.158	0.007	0.1 *	0.074	0.001	0.0 *	0.454	0.054	1.6 *
B20 **	0.290	0.041	0.2 *	0.222	0.024	0.2 *	0.306	0.045	0.4 *
B21 **	0.364	0.038	0.5 *	0.046	0.001	0.0 *	0.279	0.022	0.5 *
B22 **	0.208	0.015	0.2 *	-0.400	0.055	0.7 *	-0.390	0.052	0.8 *
B23 **	0.284	0.017	0.3 *	-0.636	0.084	1.8 *	0.054	0.001	0.0 *
B24 **	0.231	0.013	0.2 *	-0.970	0.223	3.9 *	-0.181	0.008	0.2 *
B25 **	0.007	0.000	0.0 *	-0.487	0.126	1.1 *	-0.089	0.004	0.0 *
B26 **	0.192	0.019	0.1 *	-0.338	0.060	0.5 *	0.274	0.039	0.4 *
B27 **	0.478	0.017	1.0 *	1.550	0.178	13.4 *	-2.985	0.662	61.7 *
B28 **	0.138	0.014	0.1 *	-0.314	0.072	0.6 *	0.077	0.004	0.0 *
B29 **	0.077	0.003	0.0 *	0.071	0.003	0.0 *	0.289	0.046	0.5 *
B30 **	-0.211	0.011	0.2 *	-0.773	0.142	2.6 *	-0.212	0.011	0.2 *
B31 **	-0.135	0.006	0.0 *	-0.187	0.012	0.1 *	-0.001	0.000	0.0 *
B32 **	0.193	0.006	0.1 *	-1.039	0.166	4.5 *	-0.431	0.029	1.0 *
B33 **	0.003	0.000	0.0 *	0.177	0.009	0.1 *	0.462	0.059	1.0 *
B34 **	-2.487	0.509	30.6 *	0.147	0.002	0.1 *	-0.037	0.000	0.0 *
B35 **	-0.381	0.013	0.6 *	-0.877	0.067	4.2 *	-1.103	0.106	8.2 *
B36 **	-3.859	0.754	58.6 *	0.772	0.030	2.9 *	0.057	0.000	0.0 *
B37 **	0.066	0.001	0.0 *	-0.538	0.089	1.8 *	-0.041	0.001	0.0 *
B38 **	0.246	0.011	0.2 *	0.596	0.062	1.5 *	0.718	0.090	2.6 *
B39 **	0.573	0.034	1.8 *	2.098	0.461	29.4 *	-0.060	0.000	0.0 *
B40 **	0.363	0.033	0.5 *	0.545	0.075	1.5 *	-0.163	0.007	0.2 *
B41 **	0.307	0.027	0.4 *	0.092	0.002	0.0 *	-0.242	0.017	0.4 *

ETUDE DES LIGNES (Observations) DU TABLEAU

POUR CHAQUE AXE

1RE COLONNE:COORDONNEE

2E COLONNE: COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

3E COLONNE: CONTRIBUTION RELATIVE A L'INERTIE EXPLIQUEE PAR L'AXE

LIGNES

AXES PRINCIPAUX

		AXE 1		AXE 2		AXE 3			
ACA **	-4.883	0.6005	10.4 *	1.088	0.0298	0.6 *	0.089	0.0002	0.0 *
AFF **	0.563	0.0083	0.0 *	1.824	0.0869	0.6 *	1.078	0.0304	0.3 *
AGL **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
ANE **	0.462	0.0058	0.1 *	0.129	0.0005	0.0 *	0.225	0.0014	0.0 *
ARE **	0.563	0.0083	0.0 *	1.824	0.0869	0.6 *	1.078	0.0304	0.3 *
ATE **	-1.148	0.0840	0.8 *	0.451	0.0129	0.1 *	-1.354	0.1167	1.6 *
BPE **	-0.279	0.0546	0.5 *	0.000	0.0000	0.0 *	0.335	0.0786	1.1 *
BPU **	-4.883	0.6005	10.4 *	1.088	0.0298	0.6 *	0.089	0.0002	0.0 *
BSP **	0.390	0.0106	0.1 *	-0.332	0.0077	0.1 *	0.137	0.0013	0.0 *
CAV **	0.325	0.0429	0.5 *	0.992	0.3994	6.0 *	0.342	0.0474	0.9 *
CBE **	0.368	0.0160	0.1 *	0.152	0.0027	0.0 *	0.596	0.0419	0.3 *
CDE **	0.644	0.0230	0.2 *	2.439	0.3294	3.2 *	-3.149	0.5492	6.6 *
CFU **	0.061	0.0001	0.0 *	-1.316	0.0469	0.3 *	-0.447	0.0054	0.0 *
CMA **	0.459	0.0106	0.2 *	0.063	0.0002	0.0 *	0.278	0.0039	0.1 *
CMO **	0.558	0.0184	0.1 *	2.162	0.2766	2.5 *	0.291	0.0050	0.1 *
CPA **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
CPR **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
CSC **	-0.011	0.0000	0.0 *	-0.234	0.0030	0.0 *	-0.992	0.0548	0.4 *
CST **	0.152	0.0085	0.2 *	-0.136	0.0068	0.2 *	0.520	0.0998	3.1 *
CVU **	-0.489	0.0386	0.2 *	-0.716	0.0829	0.6 *	-0.670	0.0726	0.7 *
CXP **	0.095	0.0019	0.0 *	-0.561	0.0672	0.5 *	-0.082	0.0014	0.0 *
DCA **	-4.014	0.9339	4.7 *	0.647	0.0243	0.2 *	0.016	0.0000	0.0 *
DDE **	0.200	0.0013	0.0 *	0.104	0.0004	0.0 *	0.712	0.0167	0.1 *
DFL **	0.236	0.0750	0.5 *	-0.326	0.1431	1.2 *	-0.202	0.0547	0.6 *
DSC **	0.181	0.0114	0.1 *	-0.776	0.2108	1.2 *	-0.073	0.0018	0.0 *
ECI **	-0.699	0.0360	0.5 *	-0.916	0.0618	1.1 *	-1.062	0.0831	1.8 *
EEU **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
EMO **	0.311	0.0030	0.0 *	1.052	0.0342	0.2 *	1.717	0.0912	0.7 *
ESK **	0.311	0.0030	0.0 *	1.052	0.0342	0.4 *	1.717	0.0912	1.3 *
ESR **	0.361	0.0100	0.1 *	0.688	0.0363	0.5 *	1.191	0.1091	1.9 *
FAL **	-0.007	0.0000	0.0 *	-0.399	0.1278	0.9 *	0.055	0.0025	0.0 *
FRU **	-4.883	0.6005	3.5 *	1.088	0.0298	0.2 *	0.089	0.0002	0.0 *
FSY **	0.263	0.0385	0.5 *	-0.318	0.0562	0.9 *	0.088	0.0043	0.1 *
FTE **	0.067	0.0005	0.0 *	-0.657	0.0500	0.5 *	-0.031	0.0001	0.0 *
GAP **	0.449	0.0118	0.1 *	1.686	0.1661	1.5 *	1.113	0.0724	0.8 *
GMO **	0.563	0.0083	0.0 *	1.824	0.0869	0.6 *	1.078	0.0304	0.3 *
GRO **	0.288	0.0020	0.0 *	1.063	0.0274	0.2 *	0.982	0.0234	0.2 *
GSA **	0.287	0.0068	0.0 *	-0.465	0.0178	0.1 *	-0.191	0.0030	0.0 *
GTE **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
GUR **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
HCU **	-0.116	0.0025	0.0 *	-1.032	0.2010	3.1 *	-0.753	0.1070	2.0 *
HHE **	0.332	0.0753	0.8 *	0.739	0.3725	4.9 *	0.566	0.2188	3.6 *
HLA **	-4.883	0.6005	3.5 *	1.088	0.0298	0.2 *	0.089	0.0002	0.0 *
HLO **	0.219	0.0013	0.0 *	-0.855	0.0198	0.4 *	-0.196	0.0010	0.0 *
HMO **	0.399	0.0114	0.1 *	0.682	0.0335	0.3 *	0.023	0.0000	0.0 *
HNO **	0.615	0.0330	0.6 *	2.106	0.3865	8.0 *	-2.377	0.4921	12.6 *
HSP **	0.150	0.0047	0.0 *	-0.820	0.1405	1.5 *	-0.215	0.0097	0.1 *
HVU **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *

IAQ **	0.247	0.0625	0.5 *	-0.436	0.1948	1.8 *	0.091	0.0086	0.1 *
IMY **	0.360	0.0030	0.0 *	-0.895	0.0187	0.1 *	0.085	0.0002	0.0 *
JAC **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
JCO **	-0.266	0.0016	0.0 *	-1.088	0.0264	0.2 *	-0.332	0.0025	0.0 *
JEF **	-4.014	0.9339	4.7 *	0.647	0.0243	0.2 *	0.016	0.0000	0.0 *
LGL **	0.177	0.0077	0.1 *	-0.911	0.2033	2.4 *	-0.115	0.0032	0.0 *
LPE **	0.393	0.0644	0.6 *	0.481	0.0962	1.1 *	0.176	0.0129	0.2 *
LRX **	0.224	0.0012	0.0 *	0.579	0.0081	0.1 *	1.063	0.0274	0.3 *
LZM **	-2.536	0.3324	1.9 *	0.393	0.0080	0.1 *	0.220	0.0025	0.0 *
LZP **	0.410	0.0252	0.1 *	0.695	0.0724	0.4 *	0.594	0.0529	0.4 *
MCA **	-1.735	0.5865	5.7 *	-0.079	0.0012	0.0 *	0.043	0.0004	0.0 *
MPR **	0.248	0.0269	0.2 *	-0.296	0.0385	0.3 *	0.109	0.0052	0.1 *
MTR **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
OAC **	0.563	0.0083	0.1 *	1.824	0.0869	1.2 *	1.078	0.0304	0.5 *
PAB **	0.256	0.0056	0.0 *	0.086	0.0006	0.0 *	0.751	0.0479	0.4 *
PAQ **	0.111	0.0229	0.1 *	-0.249	0.1140	0.6 *	0.187	0.0646	0.4 *
PAV **	0.266	0.0065	0.0 *	0.740	0.0503	0.3 *	1.137	0.1187	0.9 *
PEL **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
PER **	0.200	0.0013	0.0 *	0.104	0.0004	0.0 *	0.712	0.0167	0.1 *
PFA **	0.725	0.0183	0.1 *	2.953	0.3038	1.6 *	-0.095	0.0003	0.0 *
PFO **	0.241	0.0175	0.1 *	-0.658	0.1299	1.0 *	0.018	0.0001	0.0 *
PME **	0.114	0.0022	0.0 *	0.035	0.0002	0.0 *	0.518	0.0444	0.4 *
PMU **	0.476	0.0466	0.3 *	1.418	0.4128	2.9 *	0.561	0.0646	0.6 *
POT **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	0.9 *	-4.676	0.6348	4.9 *
PPY **	0.148	0.0043	0.0 *	-0.218	0.0094	0.1 *	-0.935	0.1729	2.7 *
PSC **	0.133	0.0067	0.1 *	-0.756	0.2165	2.8 *	-0.125	0.0060	0.1 *
PSE **	0.207	0.0012	0.0 *	-0.443	0.0055	0.0 *	0.463	0.0060	0.0 *
PSP **	0.477	0.0109	0.2 *	1.685	0.1355	2.6 *	0.637	0.0194	0.5 *
PST **	0.150	0.0067	0.1 *	-0.621	0.1165	1.6 *	-0.685	0.1417	2.4 *
PSY **	-0.968	0.2849	4.8 *	-0.366	0.0407	0.8 *	-0.199	0.0121	0.3 *
PTR **	0.288	0.0020	0.0 *	1.063	0.0274	0.2 *	0.982	0.0234	0.2 *
PVU **	0.192	0.0015	0.0 *	-0.836	0.0285	0.6 *	-0.170	0.0012	0.0 *
QPE **	0.131	0.0021	0.0 *	-1.207	0.1811	4.2 *	-0.357	0.0158	0.5 *
QRO **	0.236	0.1628	1.0 *	0.040	0.0048	0.0 *	-0.052	0.0080	0.1 *
RAC **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	0.9 *	-4.676	0.6348	4.9 *
RBV **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	0.9 *	-4.676	0.6348	4.9 *
RFM **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
RON **	-0.041	0.0010	0.0 *	0.544	0.1818	2.4 *	0.538	0.1779	2.9 *
RTR **	0.193	0.0027	0.0 *	-0.476	0.0164	0.2 *	0.005	0.0000	0.0 *
SAT **	0.311	0.0030	0.0 *	1.052	0.0342	0.2 *	1.717	0.0912	0.7 *
SAU **	0.148	0.0056	0.0 *	-0.160	0.0066	0.0 *	0.525	0.0705	0.6 *
SCA **	0.224	0.0012	0.0 *	0.579	0.0081	0.1 *	1.063	0.0274	0.3 *
SDU **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
SHO **	0.535	0.0405	0.3 *	1.612	0.3674	2.8 *	-1.438	0.2924	2.8 *
SNI **	0.617	0.0193	0.2 *	2.200	0.2452	2.6 *	0.687	0.0239	0.3 *
SPH **	-4.111	0.9416	22.2 *	0.696	0.0270	0.8 *	0.024	0.0000	0.0 *
SPU **	0.144	0.0073	0.0 *	-0.439	0.0683	0.5 *	-0.032	0.0004	0.0 *
SVI **	0.235	0.0066	0.0 *	-0.213	0.0054	0.0 *	0.316	0.0120	0.1 *
SVU **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	1.7 *	-4.676	0.6348	9.8 *
TOF **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	0.9 *	-4.676	0.6348	4.9 *
TSC **	0.376	0.0236	0.2 *	0.328	0.0180	0.2 *	-0.825	0.1138	1.8 *
TTA **	0.406	0.0121	0.1 *	-0.340	0.0085	0.1 *	0.251	0.0046	0.1 *
UMI **	-0.482	0.0065	0.1 *	-1.235	0.0428	1.1 *	-1.729	0.0839	2.7 *
VCH **	0.604	0.0106	0.1 *	2.182	0.1381	0.9 *	-4.676	0.6348	4.9 *
VHY **	0.191	0.0022	0.0 *	-1.398	0.1185	2.1 *	-0.534	0.0173	0.4 *
VOP **	0.283	0.0038	0.0 *	1.036	0.0504	0.4 *	0.901	0.0381	0.4 *
VPA **	-3.146	0.3160	1.4 *	0.207	0.0014	0.0 *	-0.057	0.0001	0.0 *
VRI **	0.463	0.0150	0.1 *	1.529	0.1637	0.8 *	0.309	0.0067	0.0 *
WHE **	-4.014	0.9339	4.7 *	0.647	0.0243	0.2 *	0.016	0.0000	0.0 *

POINT VU : B4.	POINT CACHE : B5	POINT VU : B9.	POINT CACHE : QRO
POINT VU : B1.	POINT CACHE : B12	POINT VU : POT	POINT CACHE : RAC
POINT VU : B11	POINT CACHE : B13	POINT VU : POT	POINT CACHE : RBU
POINT VU : B15	POINT CACHE : B21	POINT VU : AGL	POINT CACHE : RFM
POINT VU : B11	POINT CACHE : B22	POINT VU : CAV	POINT CACHE : SAT
POINT VU : B10	POINT CACHE : B25	POINT VU : B18	POINT CACHE : SAU
POINT VU : B11	POINT CACHE : B26	POINT VU : LRX	POINT CACHE : SCA
POINT VU : B16	POINT CACHE : B28	POINT VU : AGL	POINT CACHE : SDU
POINT VU : B19	POINT CACHE : B29	POINT VU : B27	POINT CACHE : SHO
POINT VU : B10	POINT CACHE : B37	POINT VU : POT	POINT CACHE : SNI
POINT VU : B14	POINT CACHE : B41	POINT VU : DCA	POINT CACHE : SPH
POINT VU : B14	POINT CACHE : ANE	POINT VU : B11	POINT CACHE : SPU
POINT VU : AFF	POINT CACHE : ARE	POINT VU : B16	POINT CACHE : SVI
POINT VU : ACA	POINT CACHE : BPU	POINT VU : POT	POINT CACHE : SVU
POINT VU : B14	POINT CACHE : CBE	POINT VU : POT	POINT CACHE : TOF
POINT VU : B14	POINT CACHE : CMA	POINT VU : B7.	POINT CACHE : TSC
POINT VU : B39	POINT CACHE : CMO	POINT VU : POT	POINT CACHE : VCH
POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPA	POINT VU : CAV	POINT CACHE : VOP
POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPR	POINT VU : AGL	POINT CACHE : VPA
POINT VU : B18	POINT CACHE : CST	POINT VU : B27	POINT CACHE : VRI
POINT VU : B10	POINT CACHE : CXP	POINT VU : DCA	POINT CACHE : WHE
POINT VU : B19	POINT CACHE : DDE		
POINT VU : B16	POINT CACHE : DFL		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : EMO		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : ESK		
POINT VU : ACA	POINT CACHE : FRU		
POINT VU : BSP	POINT CACHE : FSY		
POINT VU : B1.	POINT CACHE : FTE		
POINT VU : AFF	POINT CACHE : GHO		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : GRO		
POINT VU : B11	POINT CACHE : GSA		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : GTE		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : GUR		
POINT VU : B4.	POINT CACHE : HHE		
POINT VU : ACA	POINT CACHE : HLA		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : HLO		
POINT VU : ESR	POINT CACHE : HMO		
POINT VU : B39	POINT CACHE : HNO		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : HSP		
POINT VU : AGL	POINT CACHE : HVU		
POINT VU : B11	POINT CACHE : IAQ		
POINT VU : AGL	POINT CACHE : JAC		
POINT VU : DCA	POINT CACHE : JEF		
POINT VU : B24	POINT CACHE : LGL		
POINT VU : B40	POINT CACHE : LPE		
POINT VU : ESR	POINT CACHE : LZP		
POINT VU : B16	POINT CACHE : MPR		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : MTR		
POINT VU : AFF	POINT CACHE : OAC		
POINT VU : B19	POINT CACHE : PAB		
POINT VU : B16	POINT CACHE : PAQ		
POINT VU : B4.	POINT CACHE : PAV		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PEL		
POINT VU : B19	POINT CACHE : PER		
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PFA		
POINT VU : B23	POINT CACHE : PFO		
POINT VU : B16	POINT CACHE : PPT		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : PSC		
POINT VU : B11	POINT CACHE : PSE		
POINT VU : GAP	POINT CACHE : PSP		
POINT VU : B1.	POINT CACHE : PST		
POINT VU : CAV	POINT CACHE : PTR		
POINT VU : DSC	POINT CACHE : PVU		

POINT VU : B24	POINT CACHE : HSP	POINT VU : B5.	POINT CACHE : B6
POINT VU : AGL	POINT CACHE : HVU	POINT VU : B1.	POINT CACHE : B10
POINT VU : HMO	POINT CACHE : IMY	POINT VU : B1.	POINT CACHE : B11
POINT VU : AGL	POINT CACHE : JAC	POINT VU : B1.	POINT CACHE : B12
POINT VU : DCA	POINT CACHE : JEF	POINT VU : B7.	POINT CACHE : B14
POINT VU : B1.	POINT CACHE : LGL	POINT VU : B7.	POINT CACHE : B15
POINT VU : B7.	POINT CACHE : LPE	POINT VU : B13	POINT CACHE : B18
POINT VU : B4.	POINT CACHE : LRX	POINT VU : B9.	POINT CACHE : B19
POINT VU : CBE	POINT CACHE : LZP	POINT VU : B20	POINT CACHE : B21
POINT VU : IAQ	POINT CACHE : MPR	POINT VU : B13	POINT CACHE : B23
POINT VU : EEU	POINT CACHE : MTR	POINT VU : B1.	POINT CACHE : B25
POINT VU : AFF	POINT CACHE : OAC	POINT VU : B20	POINT CACHE : B26
POINT VU : B5.	POINT CACHE : PAB	POINT VU : B16	POINT CACHE : B29
POINT VU : B4.	POINT CACHE : PAV	POINT VU : B2.	POINT CACHE : B30
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PEL	POINT VU : B22	POINT CACHE : B32
POINT VU : B5.	POINT CACHE : PER	POINT VU : B13	POINT CACHE : B37
POINT VU : EEU	POINT CACHE : PFA	POINT VU : B5.	POINT CACHE : B38
POINT VU : B13	POINT CACHE : PFO	POINT VU : B24	POINT CACHE : B41
POINT VU : CST	POINT CACHE : PME	POINT VU : AFF	POINT CACHE : ARE
POINT VU : CBE	POINT CACHE : PMU	POINT VU : ACA	POINT CACHE : BPU
POINT VU : B1.	POINT CACHE : PSC	POINT VU : B7.	POINT CACHE : BSP
POINT VU : B9.	POINT CACHE : PSE	POINT VU : B20	POINT CACHE : CAV
POINT VU : B8.	POINT CACHE : PSP	POINT VU : ANE	POINT CACHE : CMA
POINT VU : GRO	POINT CACHE : PTR	POINT VU : ANE	POINT CACHE : CMO
POINT VU : B1.	POINT CACHE : PVU	POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPA
POINT VU : B22	POINT CACHE : QPE	POINT VU : AGL	POINT CACHE : CPR
POINT VU : POT	POINT CACHE : RAC	POINT VU : B1.	POINT CACHE : CXP
POINT VU : POT	POINT CACHE : RBU	POINT VU : B5.	POINT CACHE : DDE
POINT VU : AGL	POINT CACHE : RFM	POINT VU : B24	POINT CACHE : DFL
POINT VU : HMO	POINT CACHE : RTR	POINT VU : B1.	POINT CACHE : DSC
POINT VU : EMO	POINT CACHE : SAT	POINT VU : EMO	POINT CACHE : ESK
POINT VU : CST	POINT CACHE : SAU	POINT VU : ACA	POINT CACHE : FRU
POINT VU : B4.	POINT CACHE : SCA	POINT VU : B13	POINT CACHE : FSY
POINT VU : AGL	POINT CACHE : SDU	POINT VU : B13	POINT CACHE : FTE
POINT VU : B36	POINT CACHE : SPH	POINT VU : AFF	POINT CACHE : GAP
POINT VU : B28	POINT CACHE : SPU	POINT VU : AFF	POINT CACHE : GMO
POINT VU : B20	POINT CACHE : SVI	POINT VU : B24	POINT CACHE : GSA
POINT VU : POT	POINT CACHE : SVU	POINT VU : EEU	POINT CACHE : GTE
POINT VU : POT	POINT CACHE : TOF	POINT VU : EEU	POINT CACHE : GUR
POINT VU : ANE	POINT CACHE : TTA	POINT VU : CBE	POINT CACHE : HHE
POINT VU : POT	POINT CACHE : VCH	POINT VU : ACA	POINT CACHE : HLA
POINT VU : GRO	POINT CACHE : VOP	POINT VU : B24	POINT CACHE : HLO
POINT VU : AGL	POINT CACHE : VPA		
POINT VU : ANE	POINT CACHE : VRI		
POINT VU : DCA	POINT CACHE : WHE		

TITRE DE L'ANALYSE : BOIS DIVERS AFC2

UTILISATEUR : AUDOIN

DATE : 27 NOVEMBRE 1996

CARACTERISTIQUES DU FICHER : A:BOIS2

TITRE : BOIS DIVERS AFC2

NOMBRE D'OBSERVATIONS (Lignes) : 72 - NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) : 35

NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) ACTIVES DU TABLEAU : 35

NOMBRE DE VARIABLES (Colonnes) SUPPLEMENTAIRES : 0

NOMBRE D'AXES DEMANDES : 3

VALEURS PROPRES ET VECTEURS PROPRES

1RE LIGNE : VALEURS PROPRES (VARIANCES SUR LES AXES PRINCIPAUX)

2E LIGNE : CONTRIBUTION A L'INERTIE TOTALE (POURCENTAGES EXPLIQUES PAR LES AXES PRINCIPAUX)

0.4259	0.3315	0.2828
11.5 %	9.0 %	7.6 %

VECTEURS PROPRES (COEFFICIENTS DES VARIABLES DANS L'EQUATION LINEAIRE DES AXES PRINCIPAUX)

B1	-0.8246	0.1401	0.1818	B19	0.5741	-0.3347	0.1503
B2	-1.1413	-0.5991	-0.6992	B20	0.6430	0.4734	-0.3648
B3	-1.8142	-1.4120	-1.1134	B21	0.5437	0.3917	-0.7269
B4	2.4783	-2.4045	0.3214	B22	-0.3857	1.1089	0.2680
B5	1.8126	0.0516	-0.2719	B23	-0.8716	-0.3523	-1.0666
B6	1.2053	-1.1011	0.6776	B24	-1.7178	-1.0388	-1.4135
B7	0.7176	0.8013	-1.2082	B25	-0.5246	-0.1514	0.0563
B8	0.3186	-0.5825	-0.2312	B26	-0.1255	-0.5723	0.1586
B10	-0.4795	0.3353	0.7427	B28	-0.2062	0.3436	-0.0933
B11	-0.3182	0.3963	-0.0268	B29	0.5628	-0.1797	0.4424
B12	-0.9007	0.9691	4.0628	B30	-1.2989	-0.4920	0.4587
B13	-0.3262	1.1308	0.2282	B31	-0.1494	-0.0766	0.4962
B14	0.5124	2.0274	-0.9034	B32	-2.0436	-1.6498	-1.0738
B15	0.3728	1.6739	-1.0437	B33	0.5345	-0.5196	0.4887
B16	0.0150	-0.4422	0.2216	B37	-0.6901	0.3021	1.3865
B17	-0.1258	-0.6597	0.3466	B38	1.5245	-1.4313	0.4472
B18	0.0810	0.5387	-0.2554	B40	1.0712	1.6176	-1.2650
				B41	0.3411	1.0740	-0.5647

ETUDE DES VARIABLES (Colonnes) DU TABLEAU

POUR CHAQUE AXE :

1RE COLONNE:COORDONNEE

2E COLONNE: COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

3E COLONNE: CONTRIBUTION RELATIVE A L'INERTIE EXPLIQUEE PAR L'AXE

COLONNES	AXES PRINCIPAUX								
	AXE 1			AXE 2			AXE 3		
B1 **	-0.538	0.083	1.7 *	0.081	0.002	0.0 *	0.097	0.003	0.1 *
B2 **	-0.745	0.098	3.3 *	-0.345	0.021	0.9 *	-0.372	0.025	1.2 *
B3 **	-1.184	0.338	10.5 *	-0.813	0.159	6.4 *	-0.592	0.084	4.0 *
B4 **	1.617	0.334	22.3 *	-1.385	0.245	21.0 *	0.171	0.004	0.4 *
B5 **	1.183	0.263	9.4 *	0.030	0.000	0.0 *	-0.145	0.004	0.2 *
B6 **	0.787	0.112	4.2 *	-0.634	0.073	3.5 *	0.360	0.024	1.3 *
B7 **	0.468	0.056	1.1 *	0.461	0.054	1.4 *	-0.643	0.105	3.2 *
B9 **	0.208	0.017	0.2 *	-0.335	0.045	0.6 *	-0.123	0.006	0.1 *
B10 **	-0.313	0.033	0.6 *	0.193	0.012	0.3 *	0.395	0.052	1.4 *
B11 **	-0.208	0.042	0.4 *	0.228	0.050	0.6 *	-0.014	0.000	0.0 *
B12 **	-0.588	0.046	2.6 *	0.558	0.041	3.0 *	2.161	0.618	52.6 *
B13 **	-0.213	0.017	0.4 *	0.651	0.157	4.6 *	0.121	0.005	0.2 *
B14 **	0.334	0.024	0.8 *	1.167	0.295	13.1 *	-0.480	0.050	2.6 *
B15 **	0.243	0.016	0.4 *	0.964	0.244	7.4 *	-0.555	0.081	2.9 *
B16 **	0.010	0.000	0.0 *	-0.255	0.028	0.6 *	0.118	0.006	0.2 *
B17 **	-0.082	0.002	0.0 *	-0.380	0.048	1.3 *	0.184	0.011	0.4 *
B18 **	0.053	0.001	0.0 *	0.310	0.033	0.9 *	-0.136	0.006	0.2 *
B19 **	0.375	0.040	1.3 *	-0.193	0.011	0.4 *	0.080	0.002	0.1 *
B20 **	0.420	0.094	0.9 *	0.273	0.040	0.5 *	-0.194	0.020	0.3 *
B21 **	0.355	0.044	0.9 *	0.226	0.018	0.5 *	-0.387	0.052	1.6 *
B22 **	-0.252	0.022	0.4 *	0.639	0.140	3.4 *	0.142	0.007	0.2 *
B23 **	-0.569	0.084	2.1 *	-0.203	0.011	0.3 *	-0.567	0.083	3.1 *
B24 **	-1.121	0.370	7.5 *	-0.598	0.105	2.7 *	-0.752	0.167	5.0 *
B25 **	-0.342	0.063	0.7 *	-0.087	0.004	0.1 *	0.030	0.000	0.0 *
B26 **	-0.082	0.004	0.0 *	-0.330	0.072	0.8 *	0.084	0.005	0.1 *
B28 **	-0.135	0.016	0.1 *	0.198	0.034	0.4 *	-0.050	0.002	0.0 *
B29 **	0.367	0.082	1.0 *	-0.103	0.007	0.1 *	0.235	0.034	0.6 *
B30 **	-0.848	0.186	4.4 *	-0.283	0.021	0.6 *	0.244	0.015	0.6 *
B31 **	-0.097	0.003	0.0 *	-0.044	0.001	0.0 *	0.264	0.020	0.4 *
B32 **	-1.334	0.312	10.6 *	-0.950	0.158	6.9 *	-0.571	0.057	2.9 *
B33 **	0.349	0.028	0.7 *	-0.299	0.020	0.7 *	0.260	0.015	0.6 *
B37 **	-0.450	0.073	1.8 *	0.174	0.011	0.3 *	0.737	0.194	7.2 *
B38 **	0.995	0.144	5.9 *	-0.824	0.099	5.2 *	0.238	0.008	0.5 *
B40 **	0.699	0.096	3.5 *	0.931	0.170	8.1 *	-0.673	0.089	4.9 *
B41 **	0.223	0.015	0.4 *	0.618	0.114	3.5 *	-0.300	0.027	1.0 *

ETUDE DES LIGNES (Observations) DU TABLEAU

POUR CHAQUE AXE

1RE COLONNE:COORDONNEE

2E COLONNE:COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

3E COLONNE:CONTRIBUTION RELATIVE A L'INERTIE EXPLIQUEE PAR L'AXE

LIGNES

AXES PRINCIPAUX

	AXE 1		AXE 2		AXE 3				
ANE **	0.512	0.0086	0.1 *	2.027	0.1353	2.7 *	-0.903	0.0269	0.6 *
ATE **	-1.141	0.0338	0.7 *	-0.599	0.0093	0.2 *	-0.699	0.0127	0.4 *
BPE **	0.421	0.1234	1.7 *	-0.356	0.0882	1.6 *	0.105	0.0076	0.2 *
BSP **	-0.019	0.0000	0.0 *	1.419	0.1720	3.3 *	-0.253	0.0055	0.1 *
CAV **	0.759	0.2248	3.4 *	0.637	0.1584	3.1 *	-0.485	0.0919	2.1 *
CBE **	0.769	0.0864	0.6 *	0.014	0.0000	0.0 *	-0.369	0.0199	0.2 *
CFU **	-1.814	0.1083	0.8 *	-1.412	0.0656	0.7 *	-1.113	0.0408	0.5 *
CMA **	0.443	0.0120	0.3 *	1.851	0.2098	6.8 *	-0.974	0.0581	2.2 *
CSC **	1.071	0.0364	0.3 *	1.618	0.0831	0.9 *	-1.265	0.0508	0.6 *
CST **	0.178	0.0153	0.4 *	-0.746	0.2685	9.4 *	0.150	0.0108	0.4 *
CVU **	-0.502	0.0317	0.3 *	0.495	0.0309	0.3 *	0.291	0.0107	0.1 *
CXP **	-0.502	0.0574	0.5 *	-0.174	0.0069	0.1 *	-0.278	0.0175	0.2 *
DDE **	0.574	0.0132	0.1 *	-0.335	0.0045	0.0 *	0.150	0.0009	0.0 *
DFL **	-0.262	0.1353	1.1 *	0.418	0.3431	3.5 *	-0.018	0.0006	0.0 *
DSC **	-0.734	0.2439	1.5 *	-0.244	0.0269	0.2 *	-0.196	0.0174	0.2 *
ECI **	-0.652	0.0226	0.2 *	0.238	0.0030	0.0 *	0.462	0.0114	0.2 *
EMO **	2.478	0.2311	1.6 *	-2.405	0.2176	1.9 *	0.321	0.0039	0.0 *
ESK **	2.478	0.2311	3.2 *	-2.405	0.2176	3.8 *	0.321	0.0039	0.1 *
ESR **	1.674	0.2644	4.3 *	-1.310	0.1619	3.4 *	-0.007	0.0000	0.0 *
FAL **	-0.145	0.0198	0.2 *	0.112	0.0118	0.1 *	0.408	0.1576	1.9 *
FSY **	-0.172	0.0224	0.4 *	0.200	0.0304	0.7 *	-0.529	0.2117	5.4 *
FTE **	-0.517	0.0380	0.4 *	-0.059	0.0005	0.0 *	0.156	0.0035	0.1 *
GAP **	2.478	0.2311	3.2 *	-2.405	0.2176	3.8 *	0.321	0.0039	0.1 *
GRO **	1.813	0.0966	0.8 *	0.052	0.0001	0.0 *	-0.272	0.0022	0.0 *
GSA **	-0.210	0.0045	0.0 *	0.926	0.0870	0.9 *	0.080	0.0007	0.0 *
HCU **	-1.096	0.3150	3.4 *	-0.590	0.0913	1.3 *	-0.326	0.0279	0.5 *
HHE **	0.918	0.6379	9.1 *	-0.279	0.0591	1.1 *	-0.084	0.0053	0.1 *
HLO **	-0.901	0.0267	0.6 *	0.969	0.0309	0.9 *	4.063	0.5433	19.2 *
HMO **	1.074	0.1017	1.2 *	1.090	0.1048	1.6 *	-0.842	0.0624	1.1 *
HNO **	0.894	0.0432	0.4 *	1.209	0.0791	1.0 *	-1.237	0.0827	1.2 *
HSP **	-0.789	0.1638	1.9 *	0.410	0.0443	0.7 *	1.322	0.4603	8.2 *
IAQ **	-0.427	0.2524	2.3 *	0.018	0.0005	0.0 *	-0.061	0.0051	0.1 *
IMY **	-0.872	0.0215	0.2 *	-0.352	0.0035	0.0 *	-1.067	0.0321	0.4 *
JCO **	-1.299	0.0457	0.4 *	-0.492	0.0066	0.1 *	0.459	0.0057	0.1 *
LGL **	-0.944	0.2777	3.7 *	-0.424	0.0559	1.0 *	-0.419	0.0546	1.1 *
LPE **	0.587	0.1515	2.0 *	0.796	0.2791	4.8 *	-0.566	0.1412	2.9 *
LRX **	1.205	0.0427	0.4 *	-1.101	0.0357	0.4 *	0.678	0.0135	0.2 *
LZM **	-0.126	0.0005	0.0 *	-0.660	0.0133	0.1 *	0.347	0.0037	0.0 *
LZP **	1.044	0.1580	1.1 *	0.036	0.0002	0.0 *	-0.481	0.0336	0.4 *
MCA **	-0.503	0.0499	0.5 *	-0.481	0.0456	0.5 *	0.022	0.0001	0.0 *
MPR **	-0.035	0.0007	0.0 *	0.471	0.1287	1.4 *	-0.233	0.0313	0.4 *
PAB **	0.723	0.0545	0.4 *	-0.979	0.0999	1.0 *	-0.101	0.0011	0.0 *
PAQ **	-0.012	0.0004	0.0 *	-0.059	0.0085	0.1 *	0.098	0.0234	0.2 *
PAV **	1.622	0.2974	2.0 *	-0.896	0.0908	0.8 *	0.067	0.0005	0.0 *
PER **	0.574	0.0132	0.1 *	-0.335	0.0045	0.0 *	0.150	0.0009	0.0 *
PFO **	-0.575	0.1278	1.1 *	-0.253	0.0247	0.3 *	-0.459	0.0814	1.1 *
PME **	0.432	0.0386	0.3 *	-0.449	0.0417	0.4 *	0.282	0.0164	0.2 *

	AXE 1		AXE 2		AXE 3				
PMU **	1.375	0.3046	2.4 *	-0.382	0.0235	0.2 *	-0.255	0.0105	0.1 *
PPY **	0.062	0.0007	0.0 *	0.930	0.1484	2.9 *	-0.292	0.0146	0.3 *
PSC **	-0.646	0.2066	2.9 *	0.195	0.0188	0.3 *	0.559	0.1547	3.3 *
PSE **	0.015	0.0000	0.0 *	-0.442	0.0067	0.1 *	0.222	0.0017	0.0 *
PSP **	1.525	0.0603	1.8 *	-1.431	0.0531	2.0 *	0.447	0.0052	0.2 *
PST **	-0.988	0.2904	5.0 *	-0.695	0.1438	3.2 *	-0.164	0.0080	0.2 *
PSY **	-0.526	0.0618	1.6 *	-0.256	0.0146	0.5 *	0.562	0.0705	2.8 *
PTR **	1.813	0.0966	0.8 *	0.052	0.0001	0.0 *	-0.272	0.0022	0.0 *
PVU **	-0.859	0.0366	1.0 *	0.836	0.0347	1.2 *	3.528	0.6174	24.2 *
QPE **	-1.585	0.3869	10.4 *	-1.057	0.1721	5.9 *	-1.028	0.1627	6.6 *
QRO **	0.148	0.0720	0.6 *	0.359	0.4226	4.8 *	0.122	0.0489	0.7 *
RON **	0.833	0.3759	6.6 *	-0.383	0.0794	1.8 *	0.329	0.0585	1.6 *
RTR **	-0.295	0.0078	0.1 *	0.694	0.0429	0.8 *	0.600	0.0320	0.7 *
SAT **	2.478	0.2311	1.6 *	-2.405	0.2176	1.9 *	0.321	0.0039	0.0 *
SAU **	0.330	0.0294	0.2 *	-0.614	0.1017	1.0 *	0.581	0.0912	1.0 *
SCA **	1.205	0.0427	0.4 *	-1.101	0.0357	0.4 *	0.678	0.0135	0.2 *
SHO **	0.576	0.0213	0.2 *	1.078	0.0747	0.8 *	-0.760	0.0372	0.4 *
SPU **	-0.319	0.0464	0.4 *	-0.005	0.0000	0.0 *	-0.255	0.0295	0.4 *
SVI **	0.139	0.0029	0.0 *	0.269	0.0106	0.1 *	0.036	0.0002	0.0 *
TSC **	0.269	0.0118	0.2 *	0.774	0.0973	2.0 *	-0.321	0.0168	0.4 *
TTA **	-0.028	0.0001	0.0 *	0.390	0.0137	0.2 *	-0.573	0.0295	0.5 *
VMY **	-1.913	0.2715	5.7 *	-1.469	0.1601	4.3 *	-1.144	0.0970	3.0 *
VOP **	0.535	0.0071	0.1 *	-0.520	0.0067	0.1 *	0.489	0.0059	0.1 *
VRI **	0.574	0.0132	0.1 *	-0.335	0.0045	0.0 *	0.150	0.0009	0.0 *

POINT VU : B16	POINT CACHE : B17
POINT VU : B13	POINT CACHE : B22
POINT VU : B16	POINT CACHE : B26
POINT VU : B29	POINT CACHE : B33
POINT VU : B11	POINT CACHE : DFL
POINT VU : EMO	POINT CACHE : ESK
POINT VU : B1.	POINT CACHE : FTE
POINT VU : EMO	POINT CACHE : GAP
POINT VU : B11	POINT CACHE : GSA
POINT VU : CMO	POINT CACHE : LRX
POINT VU : BSP	POINT CACHE : MPR
POINT VU : B16	POINT CACHE : PAQ
POINT VU : ESR	POINT CACHE : PAV
POINT VU : DDE	POINT CACHE : PER
POINT VU : B29	POINT CACHE : PME
POINT VU : BSP	POINT CACHE : PPF
POINT VU : GRO	POINT CACHE : PTR
POINT VU : CST	POINT CACHE : QRO
POINT VU : B6.	POINT CACHE : RON
POINT VU : EMO	POINT CACHE : SAT
POINT VU : CMO	POINT CACHE : SCA
POINT VU : B41	POINT CACHE : TSC
POINT VU : CFU	POINT CACHE : VMY
POINT VU : DDE	POINT CACHE : VRI

CLASSIFICATION AUTOMATIQUE

CARACTERISTIQUES DU FICHIER : A:BOIS1

TITRE : BOIS DIVERS 1

NOMBRE D'OBSERVATIONS : 107 NOMBRE DE VARIABLES : 41

***** NO ET NOMS DES VARIABLES *****

1.	B1	2.	B2	3.	B3	4.	B4	5.	B5	6.	B6
7.	B7	8.	B8	9.	B9	10.	B10	11.	B11	12.	B12
13.	B13	14.	B14	15.	B15	16.	B16	17.	B17	18.	B18
19.	B19	20.	B20	21.	B21	22.	B22	23.	B23	24.	B24
25.	B25	26.	B26	27.	B27	28.	B28	29.	B29	30.	B30
31.	B31	32.	B32	33.	B33	34.	B34	35.	B35	36.	B36
37.	B37	38.	B38	39.	B39	40.	B40	41.	B41		

VOS VARIABLES SONT QUANTITATIVES

OPTIONS DEMANDEES

Classification Sur les colonnes

Classification Ascendante Hiérarchique

Distance Utilisée: Distance EUCLIDIENNE

Critère d'Agrégation : Moyenne des Distances Pondérées

DESCRIPTION DE LA HIERARCHIE

NOEUDS	AINES	BENJAM.	POIDS	NIVEAUX					
N#42	B14	B15	2	4.00	N#62	N# 57	B18	4	6.67
N#43	B1	B10	2	5.00	N#63	N# 59	N# 58	8	6.80
N#44	B16	B17	2	5.00	N#64	N# 62	N# 50	8	6.81
N#45	B11	B22	2	5.00	N#65	B4	B5	2	7.00
N#46	B23	B24	2	5.00	N#66	B37	B12	2	7.00
N#47	B9	B26	2	5.00	N#67	B34	B36	2	7.00
N#48	B30	B31	2	5.00	N#68	N# 60	N# 52	5	7.50
N#49	N# 45	B28	3	5.50	N#69	N# 64	B41	9	7.63
N#50	N# 49	B13	4	6.00	N#70	N# 61	B8	7	7.67
N#51	B6	B33	2	6.00	N#71	N# 48	B29	3	8.00
N#52	B3	B32	2	6.00	N#72	N# 69	N# 70	16	8.16
N#53	B40	N# 42	3	6.00	N#73	N# 71	N# 63	11	8.29
N#54	B7	B20	2	6.00	N#74	N# 72	N# 66	18	8.81
N#55	N# 53	B21	4	6.00	N#75	N# 74	N# 73	29	9.00
N#56	N# 47	B38	3	6.00	N#76	N# 75	N# 68	34	9.18
N#57	N# 43	B25	3	6.00	N#77	B39	N# 65	3	9.50
N#58	N# 56	N# 44	5	6.50	N#78	N# 76	B27	35	9.97
N#59	N# 51	B19	3	6.50	N#79	N# 78	N# 77	38	10.61
N#60	B2	N# 46	3	6.50	N#80	N# 79	N# 67	40	11.18
N#61	N# 54	N# 55	6	6.63	N#81	N# 80	B35	41	11.38

INTERPRETATION DE LA HIERARCHIE

TRONCATURE DE LA HIERARCHIE

HIERARCHIE DECOUPEE EN 8 CLASSES

```

=====
!N*CLAS! EFFECTIF ! DESCRIPTION DES CLASSES
=====
! 1 ! 18 ! B1 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B18 B20 B21 B22 B25
-----
! ! ! B28 B37 B40 B41
-----
! 2 ! 5 ! B2 B3 B23 B24 B32
-----
! 3 ! 2 ! B4 B5
-----
! 4 ! 11 ! B6 B9 B16 B17 B19 B26 B29 B30 B31 B33 B38
-----
! 5 ! 1 ! B27
-----
! 6 ! 2 ! B34 B36
-----
! 7 ! 1 ! B35
-----
! 8 ! 1 ! B39
-----

```

AIDE A L'INTERPRETATION DES CLASSES

CALCUL DES CENTRES DE GRAVITE

VAR.	ACA	AFF	AGL	ANE	ARE	ATE	BPE	BPV	BSP	CAV	CBE	CDE	CFU	CMA	CMO
CL 1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.9	0.0	0.3	1.0	0.2	0.0	0.0	0.3	0.0
CL 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	2.5	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0
MOY.G.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.1	0.1	0.8	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1

VAR.	CPA	CPR	CSC	CST	CVU	CXP	DCA	DDE	DFL	DSC	ECI	EEU	EMO	ESK	ESR
CL 1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	2.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
CL 2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	1.5
CL 4	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.2	0.0	0.1	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 7	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
MOY.G.	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2	0.2	0.0	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1

VAR.	FAL	FRU	FSY	FTE	GAP	GMO	GRO	GSA	GTE	GUR	HCU	HHE	NLA	HLO	HMO
CL 1	0.8	0.0	1.7	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.9	0.0	0.2	0.2
CL 2	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.5
CL 4	1.4	0.0	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	0.0	0.0	0.0
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
CL 7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0
MOY.G.	0.8	0.0	1.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	1.2	0.0	0.1	0.1

VAR.	HNO	HSP	HVV	IAQ	IMY	JAC	JCO	JEF	LGL	LPE	LRX	LZM	LZP	MCA	MPR
CL 1	0.1	0.6	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	0.0	0.0	0.2	0.1	0.7
CL 2	0.0	0.2	0.0	2.6	0.2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.4	0.5
CL 5	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	3.0	0.0
CL 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOY.G.	0.2	0.3	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.7	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5

VAR.	MTR	OAC	PAB	PAQ	PAV	PEL	PER	PFA	PFO	PME	PMU	POT	PPY	PSC	PSE
CL 1	0.0	0.1	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	0.6	1.2	0.0
CL 2	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.5	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.0	0.1	1.8	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.4	0.1
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
CL 6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 7	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0
CL 8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOY. G.	0.0	0.0	0.1	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	0.3	0.7	0.0

VAR.	PSP	PST	PSY	PTR	PVU	QPE	QRO	RAC	RBU	RFM	RON	RTR	SAT	SAU	SCA
CL 1	0.0	0.4	0.3	0.0	0.3	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.3	0.0	0.2	0.0
CL 2	0.0	1.8	0.8	0.0	0.0	3.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.5	0.5	0.0
CL 4	0.3	0.3	1.3	0.0	0.0	0.1	2.4	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.5	0.1
CL 5	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 7	0.0	1.0	4.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOY. G.	0.1	0.6	0.9	0.0	0.1	0.4	3.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.2	0.0

VAR.	SDU	SHO	SNI	SPH	SPU	SVI	SVU	TOF	TSC	TTA	UMI	VCH	VMY	VOP	VPA
CL 1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
CL 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
CL 5	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.5	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
CL 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 8	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOY. G.	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0

VAR.	VRI	WHE
CL 1	0.0	0.0
CL 2	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0
CL 4	0.1	0.0
CL 5	0.0	0.0
CL 6	0.0	1.0
CL 7	0.0	0.0
CL 8	1.0	0.0
MOY. G.	0.0	0.0

CLASSIFICATION AUTOMATIQUE

CARACTERISTIQUES DU FICHIER : A:BOIS2

TITRE : BOIS DIVERS AFC2

NOMBRE D'OBSERVATIONS : 72 NOMBRE DE VARIABLES : 35

***** NO ET NOMS DES VARIABLES *****

1.	B1	2.	B2	3.	B3	4.	B4	5.	B5	6.	B6
7.	B7	8.	B9	9.	B10	10.	B11	11.	B12	12.	B13
13.	B14	14.	B15	15.	B16	16.	B17	17.	B18	18.	B19
19.	B20	20.	B21	21.	B22	22.	B23	23.	B24	24.	B25
25.	B26	26.	B28	27.	B29	28.	B30	29.	B31	30.	B32
31.	B33	32.	B37	33.	B38	34.	B40	35.	B41		

VOS VARIABLES SONT QUANTITATIVES

OPTIONS DEMANDEES

Classification Sur les colonnes

Classification Ascendante Hiérarchique

Distance Utilisée: Distance EUCLIDIENNE

Critère d'Agrégation : Moyenne des Distances Pondérées

DESCRIPTION DE LA HIERARCHIE

NOEUDS	AINES	BENJAM.	POIDS	NIVEAUX					
N#36	B14	B15	2	4.00					
N#37	B1	B10	2	5.00	N#53	N# 52	B33	5	6.50
N#38	B16	B17	2	5.00	N#54	B2	N# 40	3	6.50
N#39	B11	B22	2	5.00	N#55	N# 50	N# 51	6	6.63
N#40	B23	B24	2	5.00	N#56	N# 48	B18	4	6.67
N#41	B9	B26	2	5.00	N#57	N# 56	N# 44	8	6.81
N#42	B30	B31	2	5.00	N#58	N# 49	N# 53	8	6.87
N#43	N# 39	B28	3	5.50	N#59	B4	B5	2	7.00
N#44	N# 43	B13	4	6.00	N#60	B37	B12	2	7.00
N#45	B40	N# 36	3	6.00	N#61	N# 54	N# 47	5	7.50
N#46	B6	B38	2	6.00	N#62	N# 57	B41	9	7.63
N#47	B3	B32	2	6.00	N#63	N# 62	N# 55	15	7.87
N#48	N# 37	B25	3	6.00	N#64	B29	N# 42	3	8.00
N#49	N# 46	B19	3	6.00	N#65	N# 64	N# 58	11	8.29
N#50	B7	B20	2	6.00	N#66	N# 63	N# 60	17	8.70
N#51	N# 45	B21	4	6.00	N#67	N# 66	N# 65	28	8.97
N#52	N# 41	N# 38	4	6.25	N#68	N# 67	N# 61	33	9.15
					N#69	N# 68	N# 59	35	10.06

INTERPRETATION DE LA HIERARCHIE

TRONCATURE DE LA HIERARCHIE

HIERARCHIE DECOUPEE EN 7 CLASSES

```

=====
!N*CLAS! EFFECTIF ! DESCRIPTION DES CLASSES
=====
! 1 ! 15 ! B1 B7 B10 B11 B13 B14 B15 B18 B20 B21 B22 B25 B28 B40
-----
! ! ! B41
-----
! 2 ! 5 ! B2 B3 B23 B24 B32
-----
! 3 ! 2 ! B4 B5
-----
! 4 ! 8 ! B6 B9 B16 B17 B19 B26 B33 B38
-----
! 5 ! 2 ! B12 B37
-----
! 6 ! 1 ! B29
-----
! 7 ! 2 ! B30 B31
-----

```

AIDE A L'INTERPRETATION DES CLASSES

CALCUL DES CENTRES DE GRAVITE

VAR.	ANE	ATE	BPE	BSP	CAV	CBE	CFU	CMA	CMO	CSC	CST	CVU	CXP	DDE	DFL
CL 1	0.1	0.0	1.1	0.3	0.9	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.3	0.2	0.0	2.3
CL 2	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.6	0.0	1.8
CL 3	0.0	0.0	4.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.0	1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	4.9	0.0	0.3	0.1	0.9
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.5
CL 6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
CL 7	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0
HOY.G.	0.1	0.1	1.1	0.1	0.7	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	1.5	0.1	0.2	0.0	1.7

VAR.	DSC	ECI	EMO	ESK	ESR	FAL	FSY	FTE	GAP	GRO	GSA	HCU	HHE	HLO	HMO
CL 1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.9	1.9	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	1.0	0.0	0.2
CL 2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.5	1.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	0.0	5.0	0.0	0.5
CL 4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0
CL 5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
CL 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0
CL 7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
HOY.G.	0.3	0.1	0.0	0.1	0.2	0.9	1.4	0.2	0.1	0.0	0.1	0.3	1.2	0.1	0.1

VAR.	HNO	HSP	IAQ	IMY	JCO	LGL	LPE	LRX	LZN	LZP	MCA	MPR	PAB	PAQ	PAV
CL 1	0.1	0.3	1.4	0.0	0.0	0.3	1.2	0.0	0.0	0.2	0.1	0.9	0.0	1.3	0.0
CL 2	0.0	0.2	2.6	0.2	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	1.0	0.0
CL 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	1.0
CL 4	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.4	0.6	0.0	1.9	0.1
CL 5	0.0	2.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
CL 6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	0.0
CL 7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0
MOY. G.	0.1	0.3	1.4	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	0.1	1.3	0.1

VAR.	PER	PFO	PME	PMU	PPY	PSC	PSE	PSP	PST	PSY	PTR	PVU	QPE	QRO	RON
CL 1	0.0	0.3	0.1	0.1	0.7	1.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.5
CL 2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	1.8	0.8	0.0	0.0	3.0	0.8	0.2
CL 3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	3.5	3.5
CL 4	0.1	0.4	0.5	0.1	0.0	0.3	0.1	0.4	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	2.1	1.9
CL 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	1.0	2.5	0.0	2.5	0.0	5.0	1.0
CL 6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0
CL 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.5	4.0	0.0	0.0	0.5	2.0	0.0
MOY. G.	0.0	0.4	0.2	0.1	0.3	0.8	0.0	0.1	0.6	0.7	0.0	0.1	0.5	3.2	1.1

VAR.	RTR	SAT	SAU	SCA	SHO	SPU	SVI	TSC	TTA	VMY	VOP	VRI
CL 1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0
CL 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.2	1.2	0.0	0.0
CL 3	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 4	0.0	0.0	0.6	0.1	0.0	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
CL 5	1.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CL 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOY. G.	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0

nom de l'espèce	ensemble phytosociologique	nom de l'espèce	ensemble phytosociologique
<i>Acer psedo-platanus</i>	oFS	<i>Convallaria majalis</i>	oFS
<i>Achillea millefolium</i>	CAA	<i>Cornus sanguinea</i>	oPS
<i>Agrostis canina</i>	cCF	<i>Corylus avellana</i>	aFC
<i>Agrostis capillaris</i>	cNDT / aTS	<i>Crataegus monogyna</i>	oFS
<i>Ajuga reptans</i>	oFS / cAA / oAS	<i>Crepis biennis</i>	oAE
<i>Alnus glutinosa</i>	saAU	<i>Crepis paludosa</i>	oJACN
<i>Anagallis tenella</i>	oJACN	<i>Crepis capillaris</i>	aCC
<i>Anemone nemorosa</i>	aFC	<i>Cruciata laevipes</i>	compagne
<i>Angelica sylvestris</i>	saAU / aTFU	<i>Cynosurus cristatus</i>	aCC / cAA
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	cAA / oAE	<i>Cytisus scoparius</i>	oPS
<i>Arabidopsis thaliana</i>	oSS	<i>Dactylis glomerata</i>	cAA / oAE
<i>Arrhenaterum elatius</i>	oAE	<i>Dactylorhiza maculata</i>	scMCN / oAE / aCP
<i>Arum maculatum</i>	aFC	<i>Danthonia decumbens</i>	cNS
<i>Athyrium filix-femina</i>	saAU	<i>Daucus carota</i>	oAE
<i>Bellis perennis</i>	aCC	<i>Deschampsia cespitosa</i>	aCP
<i>Betula pendula</i>	oQ	<i>Deschampsia flexuosa</i>	aQrp
<i>Betula pubescens</i>	aAG	<i>Digitalis purpurea</i>	aEA
<i>Blechnum spicant</i>	aIF	<i>Drosera intermedia</i>	cOS
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	aFC	<i>Drosera rotundifolia</i>	cOS
<i>Briza media</i>	cAA / oAE	<i>Dryopteris carthusiana</i>	aFC / saAU
<i>Bromus hordaceus</i>	oAE	<i>Dryopteris dilatata</i>	oFS
<i>Calluna vulgaris</i>	cCU	<i>Dryopteris filix-mas</i>	oFS
<i>Caltha palustris</i>	aCP	<i>Eleocharis multicaulis</i>	compagne
<i>Campanula rotuntifolia</i>	compagne	<i>Epilobium angustifolium</i>	oEA
<i>Cardamine pratensis</i>	scAS / aCP / cAA	<i>Epilobium hirsutum</i>	aTFU
<i>Carex curta</i>	aCN	<i>Epilobium montanum</i>	aEA
<i>Carex demissa</i>	cCF	<i>Epilobium obscurum</i>	compagne
<i>Carex echinata</i>	cCF	<i>Epilobium palustre</i>	cCF
<i>Carex hirta</i>	oAS	<i>Equisetum arvense</i>	compagne
<i>Carex laevigata</i>	aAG	<i>Equisetum fluviatile</i>	oPA
<i>Carex nigra</i>	cCF	<i>Erica cinerea</i>	aUE
<i>Carex ovalis</i>	cNS	<i>Erica tetralix</i>	aET
<i>Carex panicea</i>	scMCN	<i>Eriophorum angustifolium</i>	cCF
<i>Carex paniculata</i>	aME	<i>Euonymus europaeus</i>	aFC
<i>Carex pilosa</i>	aFC	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	oFS
<i>Carex pilulifera</i>	aQrp	<i>Euphorbia dulcis</i>	aFC
<i>Carex pulicaris</i>	scMCN	<i>Euphorbia hyberna</i>	oFS
<i>Carex remota</i>	aAP	<i>Euphrasia officinalis</i>	cAA / oAE
<i>Carex rostrata</i>	aME	<i>Fagus sylvatica</i>	aIF
<i>Carex sylvatica</i>	saC	<i>Festuca gr. ovina</i>	compagne
<i>Carpinus betulus</i>	saC	<i>Festuca rubra</i>	oAE / cAA
<i>Carum verticillatum</i>	oJACN	<i>Festuca filiformis</i>	cNS
<i>Castanea sativa</i>	aQrp	<i>Filipendula ulmaria</i>	saAU / aTFU / JAFU
<i>Centaurea gr. nigra</i>	aNG / oAE / cNS	<i>Fragaria vesca</i>	aFV
<i>Centaurea jacea</i>	compagne	<i>Frangula alnus</i>	aQrp
<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>	cAA	<i>Fraxinus excelsior</i>	aFC
<i>Cerastium fontanum ssp. triviale</i>	oAE	<i>Galeopsis tetrahit</i>	compagne
<i>Cerastium glomeratum</i>	cCH	<i>Galium aparine</i>	cAV
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	cAA / oAE	<i>Galium mollugo</i>	oAE
<i>Cirsium dissectum</i>	oJACN	<i>Galium palustre</i>	oCE
<i>Cirsium palustre</i>	aTFU / oFU	<i>Galium saxatile</i>	cNS
<i>Conopodium denudatum</i>	aTS	<i>Galium uliginosum</i>	scMCN

Appartenance phytosociologique des espèces citées

Nom de l'espèce	ensemble phytosociologique	Nom de l'espèce	ensemble phytosociologique
<i>Genista anglica</i>	cNS	<i>Melampyrum pratense</i>	aTS
<i>Geranium robertianum</i>	cSM	<i>Lythrum salicaria</i>	oFU / aTFU
<i>Geum urbanum</i>	aFC	<i>Malva moschata</i>	aAE
<i>Glechoma hederacea</i>	saFE	<i>Melica uniflora</i>	oFS
<i>Glyceria fluitans</i>	aSG	<i>Melittis melissophyllum</i>	oQP
<i>Hedera helix</i>	oFS	<i>Menyanthes trifoliata</i>	cCF
<i>Heracleum sphondylium</i>	oAE	<i>Moehringia trinervia</i>	aFC
<i>Hieracium gr. murorum</i>	oFS	<i>Molinia caerulea</i>	(scMCN) oAS
<i>Hieracium sabaudum</i>	oMH	<i>Monotropa hypopitys</i>	compagne
<i>Hieracium type laevigatum</i>	oMH	<i>Myosotis scorpioides</i>	aCP
<i>Hieracium umbellatum</i>	oMH	<i>Myosotis sylvatica</i>	oAB
<i>Holcus lanatus</i>	cAA / oAE	<i>Nardus stricta</i>	cNS
<i>Holcus mollis</i>	oMH / aQrp	<i>Orchis morio</i>	oAE
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	aFC	<i>Orobanche rapum-genistae</i>	oPS
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	cCF	<i>Oxalis acetosella</i>	aFC
<i>Hypericum elodes</i>	cLU	<i>Paris quadrifolia</i>	oFS
<i>Hypericum humifusum</i>	cIN	<i>Parnassia palustris</i>	cCF
<i>Hypericum pulchrum</i>	aTS	<i>Pedicularis sylvatica</i>	aJS / cNS
<i>Hypericum quadrangulum</i>	aTFU	<i>Phalaris arundinacea</i>	oPA
<i>Hypochaeris radicata</i>	cAA / oAE	<i>Phyteuma spicatum</i>	aFC
<i>Ilex aquifolium</i>	aIF	<i>Plantago lanceolata</i>	scAE / cAA / oAE
<i>Iris pseudacorus</i>	aME	<i>Plantago major</i>	cPPA
<i>Isopyrum thalictroides</i>	aFC	<i>Poa annua</i>	cPPA
<i>Isolepis setacea</i>	aNC	<i>Poa nemoralis</i>	cQF
<i>Jasione montana</i>	cSS	<i>Poa pratensis</i>	cAA / oAE
<i>Juncus acutiflorus</i>	oJACN / aCP / JAFU	<i>Poa trivialis</i>	cAA / oAE
<i>Juncus bulbosus</i>	cLU	<i>Polygala serpyllacea</i>	aNG
<i>Juncus conglomeratus</i>	oJACN	<i>Polygonatum multiflorum</i>	oFS
<i>Juncus effusus</i>	aCP	<i>Polygonum bistorta</i>	oJACN / aCP
<i>Juncus tenuis</i>	aPA	<i>Polypodium gr. vulgare</i>	cAT
<i>Juniperus communis</i>	cRP	<i>Populus tremula</i>	oPS
<i>Lamium galeobdolon</i>	oFS	<i>Potentilla erecta</i>	cNS
<i>Lapsana communis</i>	aALL	<i>Potentilla sterilis</i>	aFC
<i>Lathraea clandestina</i>	aAG	<i>Primula elatior</i>	saAU
<i>Lathyrus montanus</i>	oQ	<i>Prunella vulgaris</i>	aCC / cAA
<i>Lathyrus pratensis</i>	oAE	<i>Prunus avium</i>	aFC
<i>Leontodon hispidus</i>	oAE	<i>Prunus serotina</i>	INT
<i>Linaria repens</i>	aTS	<i>Prunus spinosa</i>	oPS
<i>Listera ovata</i>	saAU	<i>Pteridium aquilinum</i>	aQrp
<i>Lolium perenne</i>	cAA	<i>Pyrus pyraster</i>	aQrp
<i>Lonicera periclymenum</i>	oQ	<i>Quercus petraea</i>	aQrp
<i>Lotus corniculatus</i>	scAE / oAE	<i>Quercus robur</i>	aQrp
<i>Lotus uliginosus</i>	oJACN / aCP	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	aCP
<i>Luzula campestris</i>	cNS / cAA	<i>Ranunculus acris</i>	scAE / cAA / oAE
<i>Luzula forsteri</i>	oFS	<i>Ranunculus bulbosus</i>	oAE / cAA
<i>Luzula multiflora</i>	cNS	<i>Ranunculus ficaria</i>	oFS
<i>Luzula pilosa</i>	oFS / cNS	<i>Ranunculus flammula</i>	cCF
<i>Luzula sylvatica</i>	oQ	<i>Ranunculus repens</i>	scAS / cAA / oAS
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	aCP / oAS	<i>Rhinanthus minor</i>	cAA / oAE
<i>Lycopus europaeus</i>	oPA	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	oAE
<i>Lysimachia nemorum</i>	aCR	<i>Rubus fucticosus s.l.</i>	oFS
<i>Lysimachia vulgaris</i>	oFU / aTFU	<i>Rosa arvensis</i>	aFC

Appartenance phytosociologique des espèces citées (suite)

Nom de l'espèce	ensemble phytosociologique	Nom de l'espèce	ensemble phytosociologique
<i>Rosa canina</i>	oPS	<i>Pinus strobus</i>	XI
<i>Rubus idaeus</i>	cRP	<i>Pinus sylvestris</i>	XI
<i>Rumex acetosa</i>	cAA / oAE	<i>Pseudotsuga menzeisii</i>	XI
<i>Rumex acetosella</i>	aEA	<i>Picea abies</i>	XI
<i>Salix atrocinerea</i>	saAU	<i>Abies alba</i>	XI
<i>Salix caprea</i>	aSNSC		
<i>Sambucus nigra</i>	cRP	<i>Atrichum undulatum</i>	XX
<i>Sambucus racemosa</i>	aSNSC	<i>Aulacomium palustre</i>	XX
<i>Sanicula europea</i>	oFS	<i>Brachythecium rutabulum</i>	XX
<i>Scilla bifolia</i>	aFC	<i>Calliergon stramineum</i>	XX
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>	aFC	<i>Calliergonella cuspidata</i>	XX
<i>Scirpus sylvaticus</i>	aCP	<i>Cladonia furcata</i>	XX
<i>Silene dioica</i>	scMCN	<i>Cladonia impexa</i>	XX
<i>Scorzonera humilis</i>	oJACN / oAS	<i>Climacium dendroides</i>	XX
<i>Scrofularia nodosa</i>	aEA	<i>Dicranum scoparium</i>	XX
<i>Scutellaria galericulata</i>	eME	<i>Diphyscium foliosum</i>	XX
<i>Scutellaria minor</i>	oJACN	<i>Eurhynchium praelongum</i>	XX
<i>Sedum telephium</i>	compagne	<i>Eurhynchium stokesii</i>	XX
<i>Senecio jacobaea</i>	oAE	<i>Eurhynchium striatum</i>	XX
<i>Silene vulgaris</i>	oQ	<i>Hylocomium splendens</i>	XX
<i>Solanum dulcamara</i>	compagne	<i>Hypnum cupressiforme</i>	XX
<i>Solidago virgaurea</i>	aQrp	<i>Isoetecium myosuroides</i>	XX
<i>Sorbus aucuparia</i>	aIF	<i>Leucobryum glaucum</i>	XX
<i>Sparganium erectum</i>	aPA	<i>Mnium hornum</i>	XX
<i>Stachys officinalis</i>	oAS / aTS	<i>Pellia epiphylla</i>	XX
<i>Stellaria alsine</i>	cMC	<i>Plagiomnium undulatum</i>	XX
<i>Stellaria graminea</i>	cAA / oAE	<i>Pleurozium schreberi</i>	XX
<i>Stellaria holostea</i>	saC	<i>Pogonatum nanum</i>	XX
<i>Succisa pratensis</i>	scMCN / oAS	<i>Polytrichum commune</i>	XX
<i>Taraxacum officinale</i>	cAA / oAE	<i>Polytrichum formosum</i>	XX
<i>Teucrium scorodonia</i>	aTS	<i>Polytrichum juniperinum</i>	XX
<i>Trifolium dubium</i>	oAE	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	XX
<i>Trifolium pratense</i>	scAE / cAA / oAE	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	XX
<i>Trifolium repens</i>	aCC / cAA	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	XX
<i>Trisetum favescens</i>	oAE	<i>Sphagnum nemorum</i>	XX
<i>Ulex minor</i>	aUEn	<i>Sphagnum auriculatum</i>	XX
<i>Urtica dioica</i>	oAV	<i>Sphagnum flexuosum</i>	XX
<i>Vaccinium myrtillus</i>	aIF / oQ	<i>Sphagnum papillosum</i>	XX
<i>Valeriana dioica</i>	scMCN	<i>Sphagnum type palustre</i>	XX
<i>Valeriana repens</i>	aTFU / oFU	<i>Thuidium tamariscinum</i>	XX
<i>Veronica chamaedrys</i>	aFC		
<i>Veronica officinalis</i>	oMH		
<i>Viburnum opulus</i>	saAU		
<i>Vicia sativa</i>	compagne		
<i>Vicia sepium</i>	oAE		
<i>Vinca minor</i>	saC		
<i>Viola palustris</i>	cCF		
<i>Viola riviniana</i>	aFC		
<i>Vulpia bromoides</i>	aTA		
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	oJACN		

Appartenance phytosociologique des espèces citées (suite)

abréviation	ensemble phytosociologique	abréviation	ensemble phytosociologique
aAE	Arrhenaterion elatioris	cEA	Epilobietea angustifolii
aAG	Alnion glutinosae	cIN	Isoeto-Nanojuncetea
aALL	Alliarion petiolatae	cLU	Littorelletea uniflorae
aAP	Alno-Padion	cMC	Montio- Cardaminetea
aCC	Cynosurion cristati	cMoCa	Molinietea caeruleae
aCG	Calluno-Genistion pilosae	cNS	Nardetea strictae
aCN	Caricion nigrae	cOS	Oxycocco-Sphagnetea
aCP	Calthion palustris	cPA	Phragmitetea australis
aCR	Caricion remotae	cPPa	Polygono-Poettea annuae
aCVSP	Calluno vulgaris-Sphagnion papilloso	cQF	Querco-Fagetea
aEA	Epilobion angustifolii	cRP	Rhamno-Prunetea
aET	Ericion tetralicis	cSM	Stellarietea mediae
aFC	Fraxino-carpinion	cSS	Sedo-Scleranthetea
aFV	Fragarion vescae	JAFU	Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae
aIF	Ilici-Fagion	oAB	Atropetalia belladonae
aJA	Juncion acutiflori	oAE	Arrhenetheretalia elatioris
aJS	Juncion squarrosi	oAS	Agrostietalia stoloniferae
aME	Magnocaricion elatae	oAV	Artemisetalia vulgaris
aNC	Nano cyperion	oCE	Caricetalia elatae
aNG	Nardo-Galion	oEA	Epilobiietalia angustifolii
aPA	Polygonion aviculare	oEvSp	Eriphoro vaginati-Sphagnetalia papilloso
aQrp	Quercion robori-petrae	oFS	Fagetalia sylvaticae
aSA	Salicion auritae	oFU	Filipenduletalia ulmariae
aSG	Sparganio-Glycerion	oJACN	Junco acutiflori-Caricetalia nigrae
aSS	Sambuco nigrae-Salicion capreae	oMH	Melampyro pratensis-Holcetalia mollis
aTA	Thero airion	oPA	Phragmitetalia australis
aTFU	Thalictro-Filipendulion ulmariae	oPS	Prunetalia spinosae
aTS	Teucrion scorodoniae	oQ	Quercetalia robori-petrae
aUEI	Ulici-Ericion ciliaris	oQP	Quercetalia pubescentis
aUEn	Ulici-Ericion cinerae	oSS	Sedo Scleranthetalia
cAA	Agrostio stoloniferae-Arrhenetheretea elatioris	saAU	Alno-Ulmenion
cAT	Asplinetetea trichomanis	saC	Carpiniénion
cAV	Artemisietea vulgaris	saFE	Fraxinenion elatioris
cCF	Caricetea fuscae	scAE	Arrhenatherenea elatioris
cCH	Chenopodietea	scAS	Agrostienea stoloniferae
cCU	Calluno-Ulicetea minoris	scMCN	Molinio-Carceaea nigrae

Légende des abréviations phytosociologiques

AUDOIN, Myriam - La végétation du complexe forestier du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne) : Approche phytosociologique. 217f. + annexes, Thèse Pharmacie Limoges, 1997.

RESUME

Ce travail concerne l'ensemble de la végétation s'étendant d'est en ouest autour du bourg du Châtenet-en-Dognon (Haute-Vienne).

La première partie est consacrée à la présentation du milieu naturel : géographie, géologie, climat, paysage végétal et activités humaines.

La seconde partie consiste à décrire la végétation sur la base de relevés phytosociologiques de terrain. Des méthodes statistiques (analyse factorielle des correspondances, classification hiérarchique ascendante) permettent une première comparaison des relevés et des espèces. Les résultats de ces analyses sont ensuite associés à une étude phytosociologique classique pour définir les groupements végétaux forestiers (chênaies-hêtraies acidiphiles traitées ou non en taillis, jeunes bois acidiphiles à noisetiers, chênaies-charmaies méso-acidiphiles, chênaies-charmaies neutroclines, aulnaies-saulaies) ainsi que quelques groupements situés à proximité des bois (ourlets, lisières, mais aussi haies, mégaphorbiaies, prairies, pelouses et landes).

L'étude de cet ensemble forestier est complétée par une analyse chimique de l'horizon humifère de quelques sols (avec principalement l'étude du pH et du rapport C/N) et par une étude phytogéographique de la végétation.

MOTS CLES

- Haute-Vienne
- Châtenet-en-Dognon
- Végétation
- Analyse statistique
- Phytosociologie
- Bois acidiphiles
- Chênaies-charmaies

JURY

Président : Monsieur C. BROSSARD, Professeur titulaire de Pharmacotechnie

Juges : Monsieur A. VILKS, Maître de Conférences de Biologie végétale
Monsieur M. BOTINEAU, Maître de Conférences de Botanique
Monsieur J.P. VERGER, Maître de Conférences de Biologie végétale
Monsieur M. DEFAYE, Technicien forestier au Centre Régional de la Propriété Forestière du Limousin