

UNIVERSITE DE LIMOGES

Faculté de Pharmacie

ANNEE 1993

THESE n° 26

**CONTRIBUTION
A L'ETUDE DES MACROMYCETES
DE QUELQUES STATIONS FORESTIERES
DE LA REGION D'EYMOUTIERS**

T H E S E

POUR LE

**DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 7 Juillet 1993

par

Marie-Noëlle PATAUD

née le 26 Novembre 1968 à Limoges (Haute-Vienne)

EXAMINATEURS de la THESE

M. A. GHESTEM, *Professeur titulaire de Botanique* PRESIDENT
M. M. BOTINEAU, *Maître de Conférences de Botanique* JUGE
M^{lle} J. BRANDO, *Gestionnaire de la Pépinière
de Peyrat-le-Château* JUGE
M. C. DECONCHAT, *Secrétaire de l'Association Mycologique
de l'Indre* JUGE

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE PHARMACIE

- **DOYEN DE LA FACULTE** : Monsieur le Professeur **RABY**
- **ASSESEURS** : Monsieur le Professeur **GHESTEM** (1er assesseur)
Monsieur **DREYFUSS**, Maître de Conférences (2ème assesseur)

PERSONNEL ENSEIGNANT

* PROFESSEURS DES UNIVERSITES

BENEYTOUT Jean-Louis	Biochimie
BERNARD Michel	Physique-Biophysique
BOSGIRAUD Claudine	Microbiologie
BROSSARD Claude	Pharmacotechnie
BUXERAUD Jacques	Chimie Organique, Chimie Thérapeutique
CHULIA Albert	Pharmacognosie
CHULIA Dominique	Pharmacotechnie
DELAGE Christiane	Chimie Générale et Minérale
GALEN François Xavier	Physiologie
GHESTEM Axel	Botanique et Cryptogamie
GUICHARD Claude	Toxicologie
HABRIOUX Gérard	Biochimie
LEFORT DES YLOUSES Daniel	Pharmacie Galénique
NICOLAS Jean-Albert	Bactériologie et Virologie Parasitologie,
LOUDART Nicole	Pharmacodynamie
PENICAUT Bernard	Chimie Analytique et Bromatologie
RABY Claude	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
TIXIER Marie	Biochimie

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES
ADMINISTRATIFS : POMMARET Maryse

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur A. GHESTEM
Professeur de Botanique et de Cryptogamie
à la faculté de Pharmacie de Limoges,

C'est un agréable devoir pour nous de vous exprimer toute notre reconnaissance.

Non seulement, vous nous avez fait bénéficier sans réserve de votre grand savoir, mais encore, vous nous avez constamment guidée dans notre travail.

Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de cette thèse.

Veillez accepter l'expression de notre profond respect.

A notre Jury de Thèse

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

Nous vous sommes très reconnaissante de nous avoir fait l'honneur d'accepter de juger notre travail.

Mademoiselle J. BRANDO
Technicienne des travaux forestiers de l'état
Gestionnaire de la Pépinière de Peyrat-le-
Château,

Nous vous sommes très reconnaissante pour la gentillesse que vous avez eu en nous accueillant à la Pépinière de Peyrat-le-Château et pour votre disponibilité à notre égard.

Nous vous remercions de nous faire l'honneur d'accepter de participer à ce jury.

Monsieur C. DECONCHAT
Secrétaire de l'Association Mycologique de
l'Indre,

Nous vous sommes très reconnaissante pour les précieux conseils que vous nous avez apportés.

Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faites en participant à ce jury.

Nous remercions également,

Monsieur R. BERNAER
Président de l'Association Mycologique de
l'Indre,

Pour toute votre gentillesse et pour
nous avoir aidée à l'identification des champignons
difficiles à déterminer.

Que ces quelques mots soient pour vous
le témoignage de toute notre reconnaissance et de notre
amitié.

Madame C. DESCUBES
Maître de Conférences de Botanique
à la Faculté de Pharmacie de Limoges,

Pour tous les nombreux conseils
prodigués avec une extrême compétence lors de l'élaboration
de ce travail, sans oublier votre bienveillance à notre
égard.

Pour être venue dans les stations choisies, nous aider
à réaliser les relevés de végétation.

Pour votre amabilité et votre grande disponibilité.

Monsieur P. HOURDIN
Technicien au Laboratoire de Botanique
de la Faculté de Pharmacie de Limoges,

Pour votre contribution à notre étude,
notamment lors de l'analyse des sols, qui nous a été
particulièrement précieuse.

Monsieur F. LE TACON
Chercheur forestier à L'Inra de Nancy,

Pour nous avoir permis de travailler à
la Pépinière de Peyrat-le-Château et pour nous avoir
apporter des renseignements précieux sur la mycorhization.

Carole et Marie-Christine

Pour vos aides précieuses lors de
l'identification des champignons et lors de l'analyse
chimique des sols.

Que tous trouvent ici l'expression de notre
profonde gratitude.

A mes Parents et à ma Soeur,

dont l'aide affectueuse, tout au long de
mes années d'études, m'a souvent réconfortée,
en témoignage de tout mon amour, je leur
dédie ce travail.

A Jean Philippe, mon futur époux,

qui a su m'aider, m'encourager et me
prodiguer de précieux conseils lors de la réalisation de
cette thèse,
qu'il trouve ici le témoignage de mon
amour.

A mes Grands-Parents,

et particulièrement à mon Grand-Père
Paternel, qui était un chercheur de champignons passionné,
et qui m'a initiée, en quelque sorte, à la mycologie.

A toute ma Famille,

A tous mes Amis,

A mon Maître de Stage Madame THUILIER,

En hommage respectueux.

PLAN

PLAN

INTRODUCTION

Chapitre I :

PRESENTATION DE LA REGION D'EYMOUTIERS :

- A/. GEOGRAPHIE
- B/. PAYSAGE
- C/. GEOLOGIE
- D/. CLIMATOLOGIE

- 1/. Précipitations
- 2/. Températures
- 3/. Courbes ombrothermiques
- 4/. Indices climatologiques

Chapitre II :

ANALYSE DE LA VEGETATION :

- A/. PRESENTATION DES STATIONS ETUDIEES
- B/. METHODE D'ETUDE
- C/. ANALYSE BOTANIQUE et PHYTOSOCIOLOGIQUE

- 1/. Bois de feuillus
- 2/. Bois de conifères

Chapitre III :

ETUDE PHYSICOCHEMIQUE DU SOL :

- A/. GENERALITES
- B/. ANALYSE CHIMIQUE

- 1/. Mesure du pH
- 2/. Dosage du Carbone
- 3/. Dosage de l'azote total
- 4/. Rapport C/N

C/. CONCLUSION

Chapitre IV :

Chapitre IV :

FLORE FONGIQUE :

A/. METHODE D'ETUDE

B/. TABLEAU GENERAL DES RECOLTES

Chapitre V :

ANALYSE DES RECOLTES
DES DIFFERENTES STATIONS :

A/. COMMENTAIRE DES TABLEAUX DE RECOLTES

1/. Stations de feuillus

2/. Stations de résineux

B/. LISTE DES ESPECES CARACTERISTIQUES

1/. des essences forestières

2/. des "Montagnes"

C/. ANALYSE ECOLOGIQUE DES RECOLTES

1/. Comparaison du nombre total des
macromycètes

2/. Comparaison du nombre d'espèces
correspondant aux genres les plus importants

Chapitre VI :

MYCOTOXICOLOGIE

CONCLUSIONS GENERALES

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La région des Monts d'Eymoutiers dont je suis originaire, est, à l'automne, riche en macromycètes de toutes sortes. On y observe souvent d'intenses poussées de cèpes de Bordeaux. Nombreux sont donc les chercheurs de champignons et les amateurs qui sollicitent, en saison, l'avis du pharmacien, sur la qualité ou la toxicité de leur récolte.

J'ai donc été très intéressée d'apprendre, au cours de mes études de pharmacie, à reconnaître les principales espèces de macromycètes de la région.

Avant de commencer mon exercice professionnel, je voulais approfondir mes connaissances dans ce domaine. C'est pourquoi, j'ai demandé à Monsieur le professeur GHESTEM, responsable de l'enseignement de botanique et de mycologie à la faculté de pharmacie de Limoges, de bien vouloir me confier un sujet de thèse d'exercice, relatif aux champignons supérieurs.

Comme cela, j'ai été chargée de réaliser un inventaire des macromycètes forestiers d'un secteur de la région d'Eymoutiers au sein d'une quinzaine de stations, de replacer les espèces inventoriées dans leur contexte végétal et écologique et de mettre en évidence les différents facteurs qui déterminent leur répartition.

Cette étude s'est inscrite dans le cadre du laboratoire de botanique et de cryptogamie de la faculté de pharmacie de Limoges, centrée sur la synécologie végétale.

De tels inventaires de la flore fongique de la région ont déjà été réalisés dans le cadre du laboratoire, en différents secteurs du Limousin.

Citons, les travaux de :

- M. DAVIN : dans les Monts de blond (1985),
- Y. TARNAUD : dans la région de Nexon (1984),
pour le département de la Haute-Vienne,

et ceux de :

- B. POULOUX : dans la région de Treignac (1979),
- Y.M.C LACROIX-CHABRERIE : dans la région de Sarran (1983),
- S. BERTHOU : dans la région de Neuvic d'Ussel (1984),
- E. MAILHES : dans la région de Sédières (1986).
pour le département de la Corrèze.

Chapitre I :

Présentation

de la région d'Eymoutiers

Généralités sur la géographie du Limousin :

(Carte n° 1)

Le Limousin se situe au nord-ouest du Massif Central, à égale distance de l'Atlantique, de la Loire et de la Garonne.

Il comprend trois départements : la Haute-Vienne, la Corrèze et la Creuse.

Comme le dit A. Perpillou(1940) se distingue de l'Auvergne à l'est, du Berry au nord, du Poitou à l'ouest, du Périgord et du Quercy au sud-ouest et au sud par des oppositions de relief très marquées.

On y différencie :

- la "Montagne" : c'est la partie la plus élevée. Elle s'étend à l'est d'Eymoutiers, au nord d'Aubusson et au sud d'Ussel. Elle comprend le plateau de Millevaches (au sens large), le massif des Monédières et les Monts d'Eymoutiers. Son altitude est supérieure à 650 m et avoisine les 1000 m (984 m au Mont Bessou) .

- Les "plateaux" : ils ont une altitude comprise entre 200 et 600 m. Ils sont disposés en gradins autour de la montagne. On leur donne quelquefois le nom de "bocage" car plus boisés que celle-ci, ils présentent un mélange de petit bois et de prairies. Ils forment environ les trois quarts de la surface de la région.

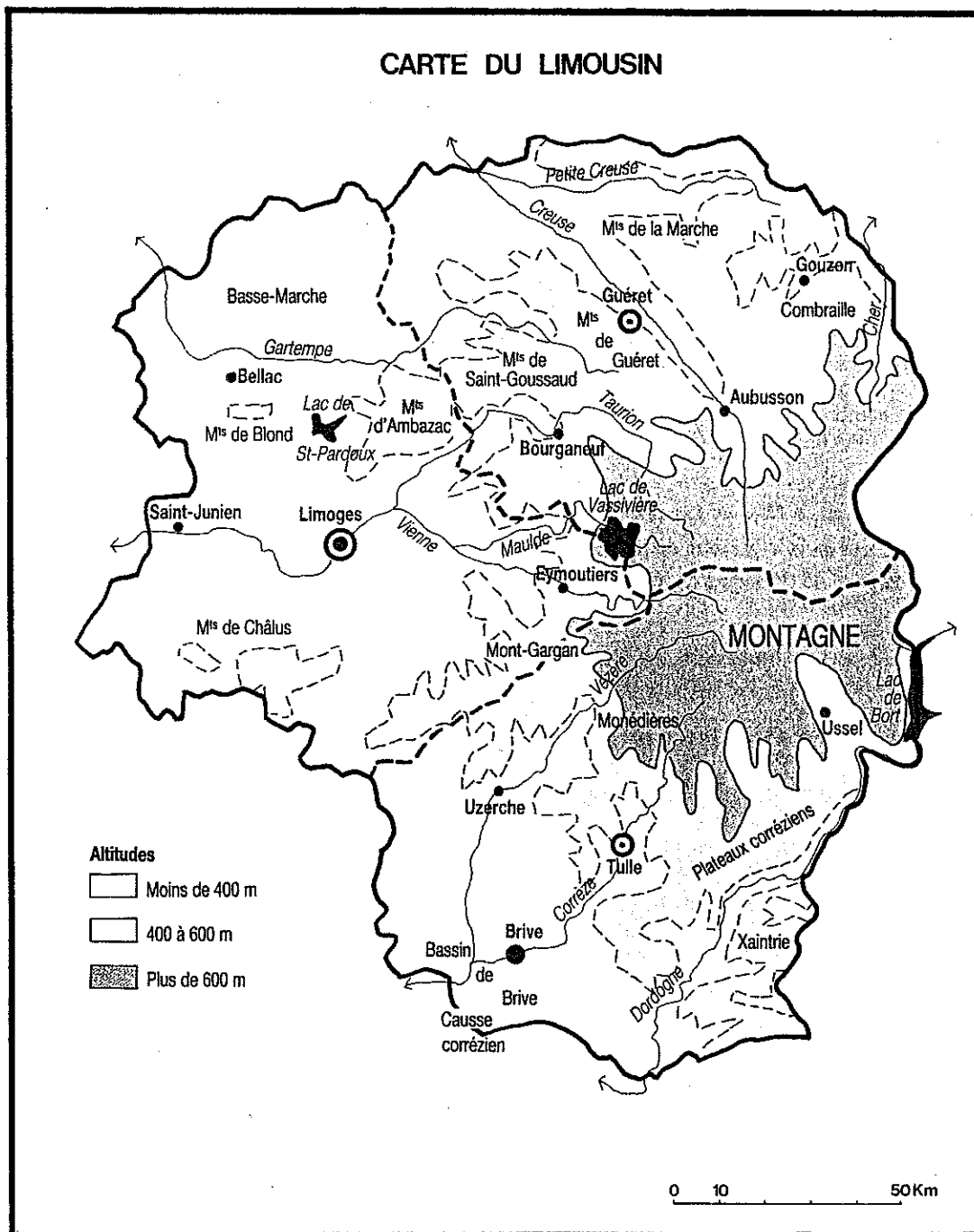
Ils comprennent :

* les plateaux du sud-ouest entre Limoges et Tulle,

* les plateaux du sud-est ou plateaux corréziens jusqu'à la Xaintrie,

Carte n°1 :

Présentation géographique du Limousin



* au nord et au nord-ouest les plateaux de la Haute et de la Basse-Marche.

- Le "bas-pays corrézien" : situé essentiellement autour de Brive avec une altitude inférieure à 200 m.

PRESENTATION DE LA REGION D'EYMOUTIERS :

A/. GEOGRAPHIE :

Le pays d'Eymoutiers est situé au sud-est de la Haute-Vienne, aux limites de la Creuse et de la Corrèze, au coeur de la région limousine.

Son altitude varie entre 267 m, point minimum, où la Vienne quitte le canton et 777 m, point maximum. C'est en effet, dans la commune de Beaumont au nord-est d'Eymoutiers, que se trouve le point culminant du département : le Bois de Crozat (777 m).

B/. PAYSAGE :

Les monts d'Eymoutiers sont formés par une succession de collines arrondies : les puys, séparant de larges vallons aux fonds marécageux tourbeux, voire occupés par de véritables tourbières. Les sommets sont encore très souvent couverts de grandes landes à callune (*Calluna vulgaris*), bruyère cendrée (*Erica cinerea*), ajonc nain (*Ulex nanus*), accompagnés souvent de genêt poilu (*Genista pilosa*), piquetées de genévriers (*Juniperus communis*) et de bouleaux (*Betula pendula*) très abondants. Beaucoup de ces landes sont aujourd'hui en voie de reboisement avec des conifères introduits . Pour les premières plantations, le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) a été employé. On lui préfère actuellement et notamment dans les fonds humides : le sapin

de Douglas (*Pseudotsuza menziezii*), l' épicéa élevé (*Picea abies*), l' épicéa de Sitka (*Picea sitchensis*) et le mélèze du Japon (*Larix kaempferi*) en particulier. Plantés sous taillis, on trouve quelquefois le sapin de Vancouver (*Abies grandis*) ou le sapin pectiné (*Abies alba*).

Les boisements "naturels" sont de faible étendue et se rencontrent principalement sur de fortes pentes et en mauvaise exposition ou encore disséminés entre les cultures. Ils sont constitués surtout de taillis simples ou taillis sous futaie souvent "mal venants", beaucoup plus rarement par des futaies, appartenant à la série du hêtre (*Fagus sylvatica*) et du chêne pédonculé (*Quercus robur*), très fréquemment en mélange. Le hêtre prédomine toutefois et son abondance est grande dans cette zone; pourtant, les belles hêtraies sont rares. Il faut noter de plus, la forte régression du châtaignier (*Castanea sativa*) dans ces monts.

Les zones cultivées se rencontrent plutôt sur les replats. Autrefois les champs étaient entourés de murettes de pierres sèches, aujourd'hui très souvent disparues par manque d'entretien ou par élargissement des parcelles. La polyculture a été remplacée très généralement par l'élevage sur prairies temporaires ou artificielles qui viennent compléter les prairies permanentes des fonds humides et d'entretien difficile. Les haies vives persistent encore très souvent autour de ces prés de fond dits "naturels". Elles sont à base de chênes pédonculés mêlés localement de frênes (*Fraxinus excelsior*), accompagnés fréquemment de noisetiers (*Corylus avellana*) sur les bords pentus, et de saules (surtout *Salix atrocinnerea*) dans les emplacements très humides.

C/. GEOLOGIE :

D'après A.Vilks (1974), toutes les roches du canton sont de formation primitive. Les plus communes sont : le granit à gros ou à petits grains de coloration bleue, grise, noire ou rose et le granit alcalin sous forme de "granulite". Ces roches sont exploitées dans des carrières assez importantes : village des Bordes et de Quenouille (commune de Peyrat-le-Château). Les pierres de taille extraites ont servi à l'achèvement de la cathédrale de Limoges précise le Dr Thomas-Duris (1886).

On voit les trois parties constituantes du granit : le quartz, le feldspath et le mica se présenter parfois en blocs isolés (feldspath surtout formant à lui seul de grands espaces rocheux).

La faille d'Argentat orientée nord/sud et reliant les villes de Bourgneuf et d'Argentat sépare parfaitement le Limousin occidental où dominant des plateaux assez bas et le Limousin oriental où dominant la montagne et les plateaux dépassant 500 m d'altitude. Elle délimite également deux types de roches différentes : à l'Est une zone granitique (incluant Eymoutiers) et à l'Ouest une zone métamorphique (gneiss et micaschiste) .

Les sols sont froids, très acides, souvent peu épais, légers du type brun-acide, généralement très humifères. Sur les plus fortes hauteurs, il est plus évolué et devient alors ocre-podzolique. Le déterminisme de ces sols est surtout climatique mais aussi topographique quant à sa profondeur et son humidité.

D/. CLIMATOLOGIE :

(Carte n° 2)

Nous avons essayé de caractériser le climat particulier de notre région qui passe pour être "rude et très humide"(A.Vilks).

Pour cela, nous avons utilisé les données climatiques fournies par les deux stations les plus proches de nos secteurs d'étude : celle de Peyrat-le-Château (450 m) pour les précipitations et les températures et celle d'Eymoutiers (430 m) pour les seules précipitations.

Ces renseignements nous ont été aimablement communiqués par la Station Météorologique de Limoges. Elles correspondent d'une part à des moyennes calculées sur une longue période (1961 à 1990) et d'autre part aux moyennes établies pendant les deux dernières années 1991 et 1992, qui ont été si différentes, l'une assez sèche (1991), l'autre très humide (1992) et qui ont concernées nos périodes de récoltes fongiques.

1/. Précipitations :

a/ hauteur et jours de précipitations :

(Tableau n°I)

(Graphiques n° 1, 2 et 3)

Les hauteurs annuelles moyennes de précipitations relevées pendant la période de 1961 à 1990, dans les deux stations, sont voisines de 1200 mm par an, ce qui est considérable eu égard à leur altitude moyenne voisine de 400 m

Localisation des stations météorologiques

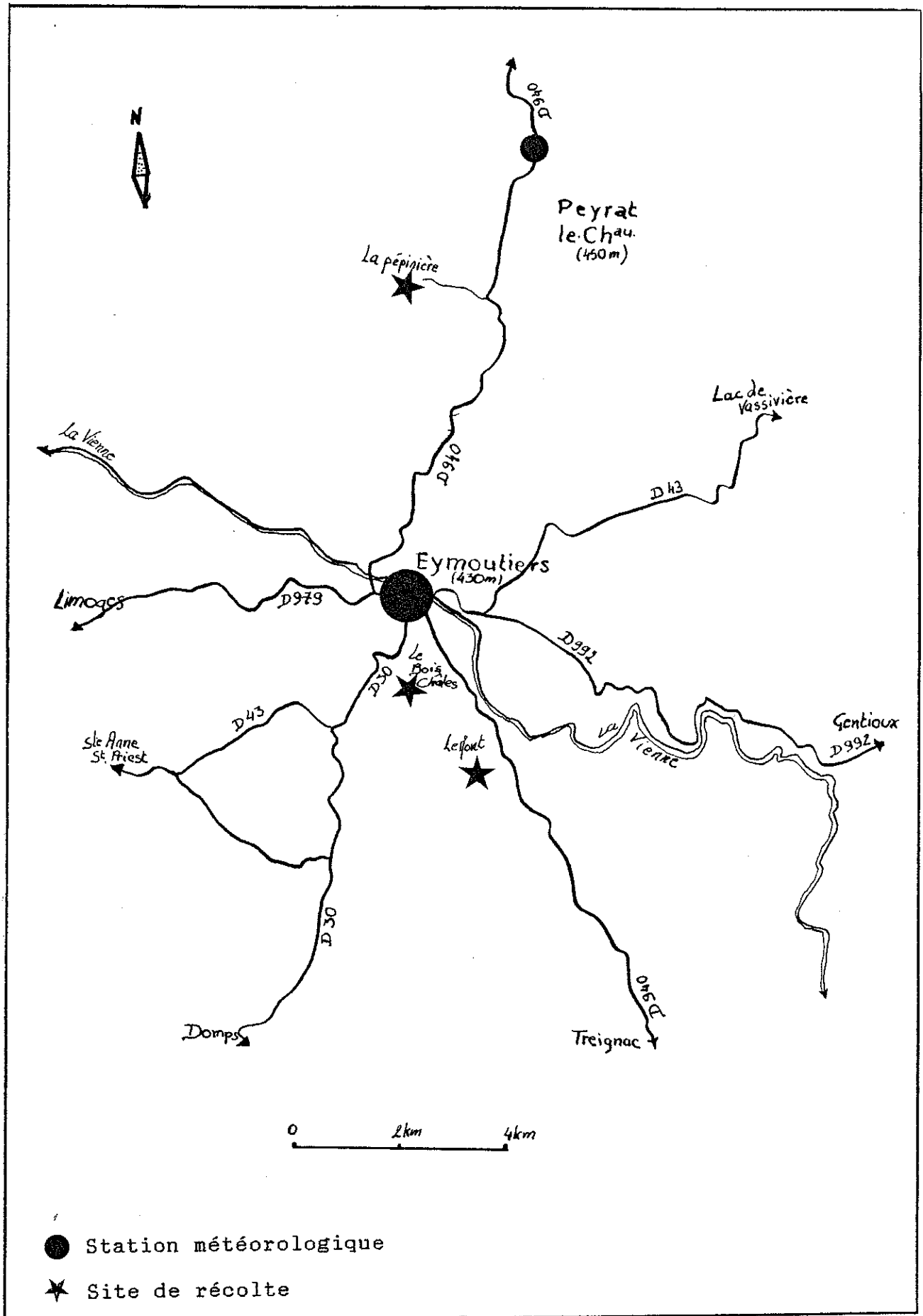


Tableau I :
Précipitations moyennes mensuelles

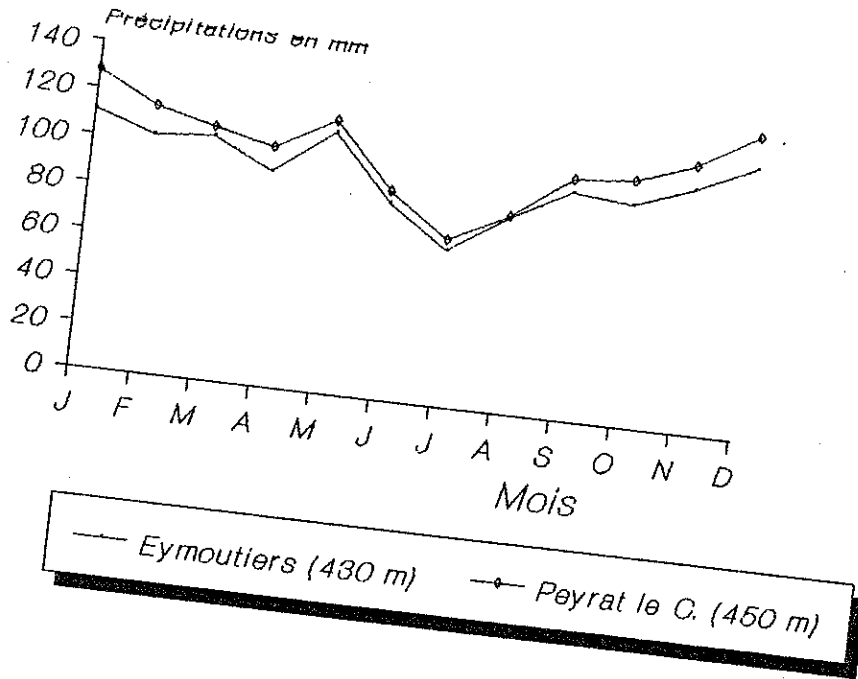
Hauteur (H) en mm
En nombre de jours (J)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
EYMOUTIERS (430 m)	H 110,6	102,5	104,8	92,5	111,8	84,9	67,2	84,0	98,0	95,7	104,5	116,5	1196,4
	J 16,9	14,8	16,3	15,1	16,7	12,9	10,1	11,7	11,3	12,6	15,2	15,1	172,1
PEYRAT LE CHATEAU (450 m)	H 127,6	114,1	108,5	102,7	117,0	89,7	71,9	85,0	103,5	105,9	115,1	130,3	1256,4
	J 18,3	15,6	17,0	16,7	18,2	14,6	11,7	12,7	12,7	13,7	15,7	15,8	183,0
EYMOUTIERS (430 m)	H 91,4	85,3	75,9	56,7	48,5	91,4	111,0	36,7	105,0	98,7	146,9	43,8	991,3
	J 17,0	16,0	16,0	15,0	15,0	14,0	10,0	6,0	13,0	18,0	20,0	9,0	169,0
PEYRAT LE CHATEAU (450 m)	H 106,4	93,3	72,3	72,9	43,2	91,0	93,9	46,2	96,3	113,6	116,9	54,5	1050,5
	J 18,0	15,0	17,0	16,0	14,0	16,0	11,0	7,0	11,0	17,0	20,0	8,0	170,0
EYMOUTIERS (430 m)	H 41,8	48,3	96,1	56,3	98,7	235,7	70,6	120,0	88,8	190,2	167,7	78,3	1292,5
	J 7,0	11,0	17,0	15,0	12,0	21,0	11,0	9,0	14,0	23,0	24,0	14,0	178,0
PEYRAT LE CHATEAU (450 m)	H 150,7	61,0	110,7	66,7	107,3	234,3	79,4	138,0	95,5	202,9	214,5	117,7	1478,7
	J 6,0	12,0	16,0	13,0	11,0	21,0	11,0	9,0	12,0	21,0	23,0	13,0	168,0

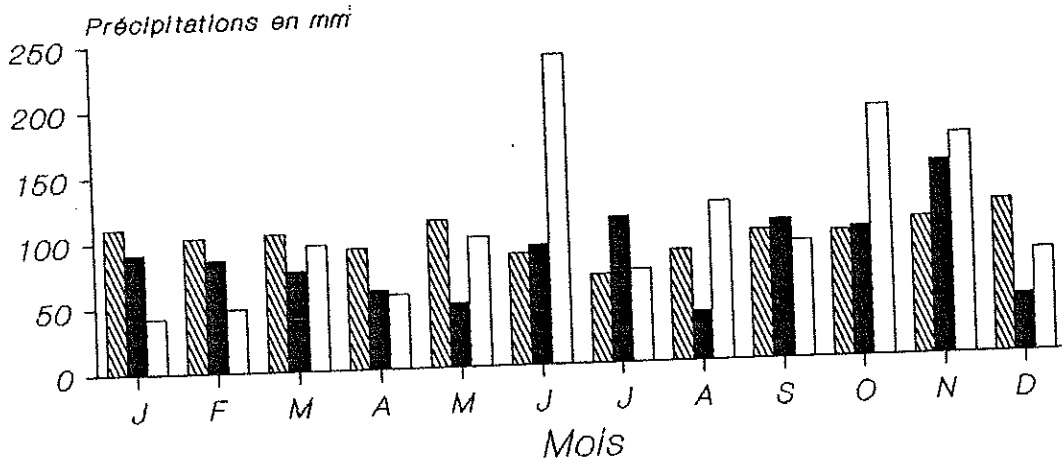
LEGENDE

■	Période de 1961 à 1990	■	Année 1991	■	Année 1992
---	---------------------------	---	---------------	---	---------------

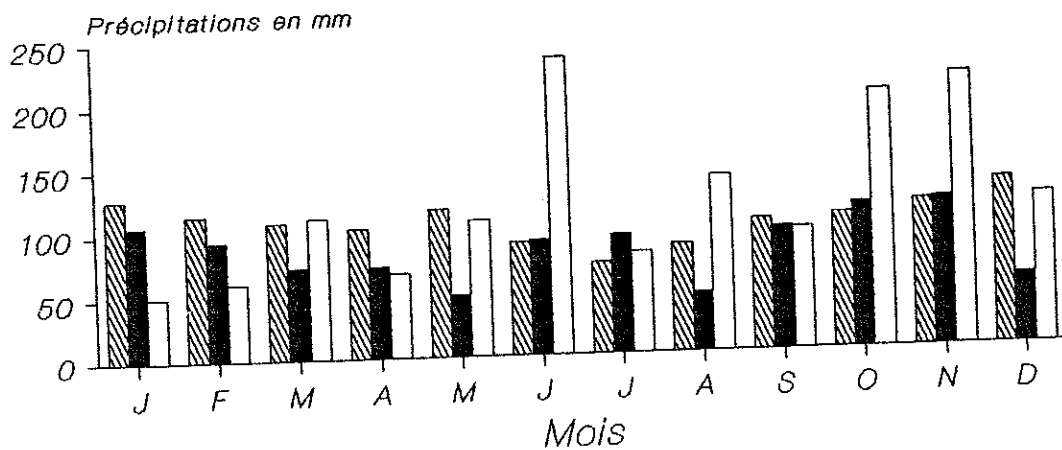
Graphique n° 1 :
Courbes des précipitations
moyennes mensuelles



Graphique n° 2 :
Diagramme des précipitations moyennes mensuelles pour Eymoutiers (Alt 430m)



Graphique n° 3 :
Diagramme des précipitations moyennes mensuelles pour Peyrât-le-Ch. (Alt 450)



Cependant, ces chiffres s'expliquent par la hauteur importante des collines environnantes (600 à 700 m).

C'est au niveau de la station de Peyrat-le-Château que s'observent les précipitations les plus importantes (1256,4 mm). D'une façon classique, décembre est le mois le plus arrosé et juillet le mois le plus sec.

Les précipitations sont nombreuses (170 à 180 jours par an) et bien réparties tout au long de l'année, avec un maximum de 17 ou 18 jours par mois en janvier et un minimum de 10 à 12 jours par mois en juillet.

L'étude des précipitations en 1991 et 1992 fait apparaître de notables différences par rapport aux observations moyennes précédentes :

1991 fut une année assez sèche. On a relevé seulement 991,3 mm de précipitations annuelles à Eymoutiers et 1050,5 mm à Peyrat-le-Château. On observe un décalage par rapport à la répartition annuelle des pluies. Le printemps a été plus sec que d'habitude. Août, plutôt que juillet, s'est montré anormalement le mois le plus sec. Novembre a été le mois le plus arrosé, alors que d'ordinaire c'est décembre. Il s'en est suivi un déficit hydrique pendant l'hiver qui a succédé (décembre 91, janvier et février 92).

1992, par contre, a été une année beaucoup plus arrosée que ne l'indiquent les valeurs moyennes avec environ 100 ou 200 mm supplémentaires par an. Cette année-là, juin a été le mois le plus pluvieux avec plus de 230 mm après un hiver plus sec que d'habitude. Octobre fut aussi plus pluvieux qu'habituellement avec des précipitations avoisinant 200 mm.

b/ Le régime pluviométrique :

(Tableau n° II)

A partir des données du tableau n° II, nous avons calculé la pluviométrie saisonnière par addition des précipitations moyennes mensuelles pour la période de 1961 à 1990.

- * Hiver (H) : décembre + janvier + février
- * Printemps (P) : mars + avril + mai
- * Eté (E) : juin + juillet + août
- * Automne (A) : septembre + octobre + novembre.

Les résultats sont exprimés en pourcentage des précipitations moyennes annuelles.

Le régime pluviométrique s'exprime par le classement des saisons dans un ordre décroissant de ces pourcentages.

Nous constatons que pour Peyrat-le-Château, le régime pluviométrique est de type H A P E (pluies surtout abondantes en hiver et en automne) ce qui est classique en climat océanique.

Pour la station d'Eymoutiers, le régime pluviométrique apparait peu différent avec une légère inversion en ce qui concerne l'automne et le printemps : H P A E .

Cette tendance générale est confirmée par le profil de la courbe des précipitations de ces deux stations. Celles-ci se présentent sous la forme d'une cuvette aux bords évasés dont le fond semble cependant assez irrégulier en raison de deux légères bosses correspondant aux remontées des précipitations en mai et en septembre. On pourrait dire que ce climat est de type océanique atténué.

Tableau II :
Régimes pluviométriques

Saisons Stations	H	P	E	A	<i>Régime Pluviométrique</i>
EYMOUTIERS (430 m)	27,5	25,8	19,7	24,9	H P A E
PEYRAT-LE. CHATEAU (450 m)	29,6	26,1	19,6	26,8	H A P E

2/. Températures :

a/. Températures moyennes :

(Tableau n° III)

(Graphique n° 4)

Pendant la période de 1961 à 1990, les températures moyennes mensuelles relevées à Peyrat-le-Château (la seule station fournissant les données thermométriques pour le secteur) sont comprises entre 2,6°C en janvier, le mois le plus froid et 16,9°C en juillet le mois le plus chaud. Ce qui donne une amplitude annuelle de 14,3°C. La moyenne annuelle est nettement inférieure à 10°C, elle est de 9,1°C.

Par rapport à ces valeurs moyennes, les années 1991 et 1992, qui correspondent à nos années de récoltes, ont été également bien différentes dans le domaine des températures.

En 1991, on a pu noter en ce qui concerne les températures moyennes mensuelles, que février a été le mois le plus froid avec 1,7°C et août le plus chaud avec 20,7°C. Outre qu'il s'agit d'un léger décalage d'un mois par rapport aux normales, il y a lieu de remarquer que l'amplitude est bien plus importante que d'ordinaire avec 19°C. La moyenne annuelle a été également supérieure d'environ 1°C par rapport à la moyenne normale.

Enfin, la courbe des températures, au lieu de s'élever progressivement de janvier à mai, montre deux inflexions, l'une en février, l'autre en avril.

1992, tout en ayant été une année pluvieuse comme nous l'avons montrée précédemment, a été aussi globalement plus chaude. En effet, la température annuelle moyenne fut de 10,9°C, soit presque 2°C de plus que la moyenne annuelle calculée de 1961 à 1990. L'amplitude de 16,3°C, bien que supérieure à la normale, reste inférieure à celle de 1991.

Tableau III :
Températures moyennes mensuelles

	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle	
Moyenne minimale	- 1,5	- 1	- 0,1	1,9	5,2	8,2	9,9	10,2	7,4	4,4	0,9	- 1,1	3,7		Peyrat-le-Château (Alt. 450m)
Moyenne maximale	6,7	8,1	10,1	13,4	16,4	16,8	23,9	23	20,8	16,6	10,5	7,4	14,5		
Température moyenne mensuelle	2,6	3,6	5	7,7	11,2	14,5	16,9	16,6	14,0	10,5	5,7	3,1	9,1		
Température moyenne mensuelle	3,1	1,7	8,6	7	10,6	13,8	18,2	20,7	16,6	8,7	5	4,5	9,9		Peyrat
	3,1	4,9	7,2	8,9	15,1	15,5	18,7	19,4	14,1	9,1	9,3	5,3	10,9		Peyrat

LEGENDE

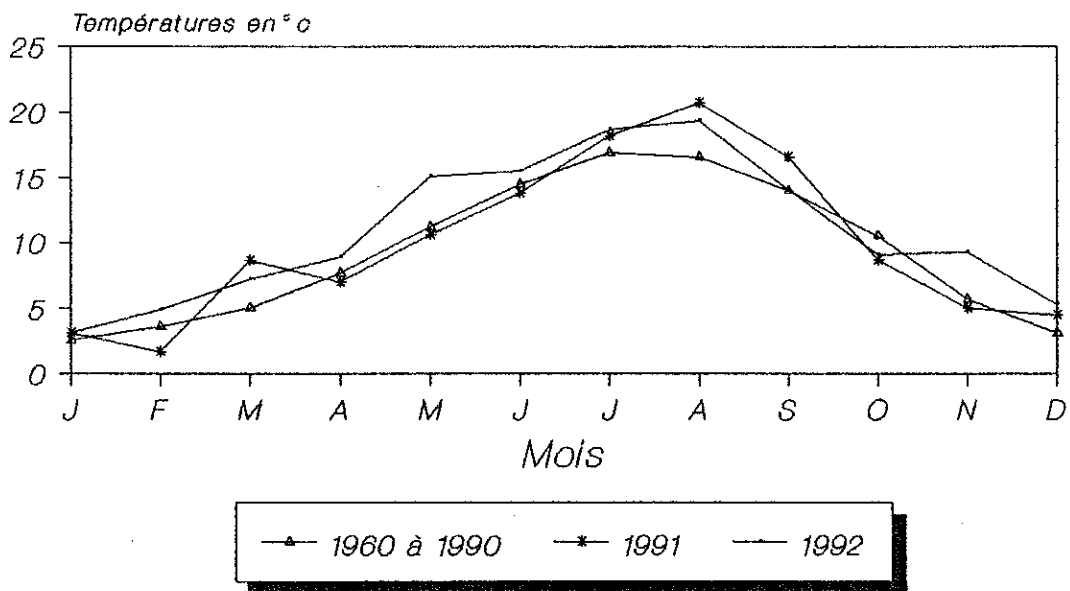
■	Période de 1961 à 1990	■	Année 1991	■	Année 1992
---	------------------------	---	------------	---	------------

Tableau IV :

Années	Mois	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
1961 - 1990		16,5	14,7	14,2	8,6	1,9	0	0	0	0	0	5	12,5	16,2	89,6
1991		16	23	3	13	2	0	0	0	0	0	8	12	19	96
1992		23	15	6	8	0	0	0	0	0	0	1	3	10	66

JOURS DE GEL
à Peyrat-le-Château (alt. 450m)

Graphique n° 4 :
Courbes des températures moyennes mensuelles pour Peyrât-le-Ch. (450m)



Quant à l'allure générale de la courbe des températures, elle semble être redevenue pratiquement normale.

b/. Nombre de jours de gelées :

Le nombre de jours de gelées calculé pour la station de Peyrat-le-Château confirme bien la rigueur du climat local. Ce nombre est d'environ 90 jours par an pour la période de 1961 à 1990.

Si l'année 1991 fut plus froide que la moyenne avec plus de 95 jours de gelées; par contre 1992, fut une année plus clémente avec seulement 66 jours de gelées.

3/. Courbes ombrothermiques :

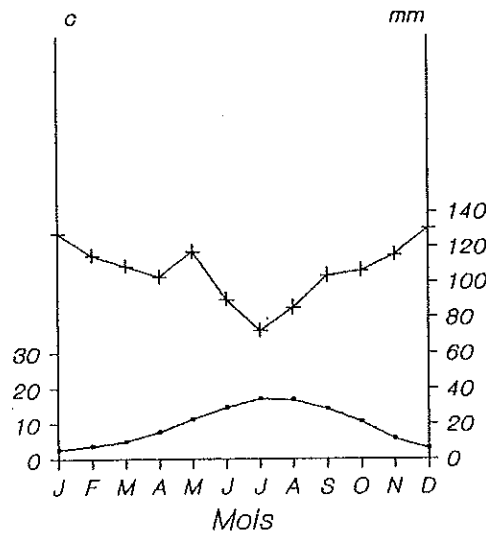
(Graphique n° 5)

Elles ont été réalisées pour la station de Peyrat-le-Château durant la période de 1961 à 1990 et pour les années 1991 et 1992.

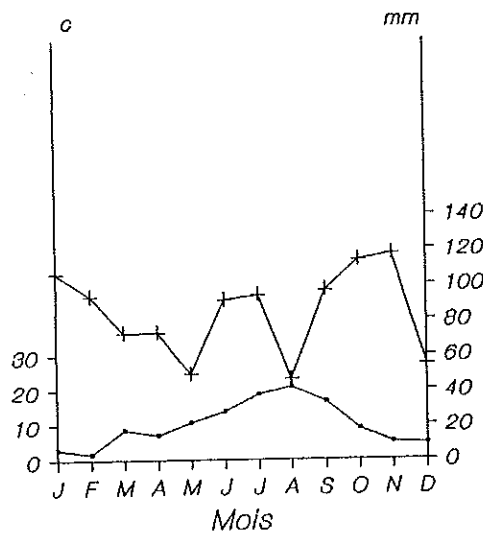
Sur ces diagrammes sont représentées la courbe des précipitations et la courbe des températures selon le postulat de BAGNOULS et GAUSSEN. D'après ces auteurs : un mois sec est un mois où le rapport P/T est inférieur ou égal à 2, en d'autres termes quand la courbe des températures croise celle des précipitations. Conventionnellement, on porte en ordonnée, sur le même diagramme, les précipitations moyennes mensuelles (P) et les températures moyennes mensuelles (T) de telle sorte que l'échelle des températures en °C soit le double de celle des précipitations en mm. En abscisse, on porte les mois.

Visiblement il n'y a pas, d'ordinaire, de saison sèche selon la définition précédente. En effet, nous pouvons

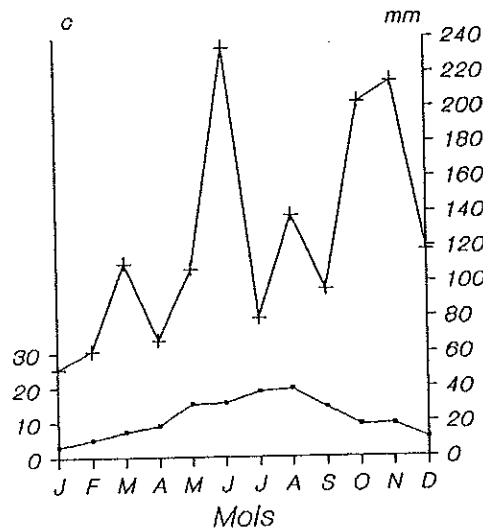
Courbes Ombrothermiques
pour Peyrât-le-Ch. (Alt 450m)



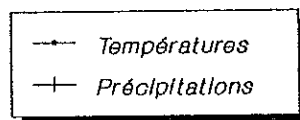
1961 à 1990



1991



1992



constater un léger rapprochement des courbes de températures et de précipitations pour le mois de juillet (1961 à 1990).

Par contre pour l'année 1991, le diagramme met nettement en évidence une période de relative sècheresse correspondant à l'étroite proximité des deux courbes.

Enfin le diagramme de 1992 confirme, en raison des précipitations abondantes, les caractères généraux de la station : les deux courbes se sont de nouveau éloignées.

4/. Indices climatiques :

Pour compléter l'étude climatologique, nous avons calculé les principaux indices climatiques pour la station de Peyrat-le-Château, seule station nous fournissant des données à la fois thermométriques et pluviométriques.

a/. Indice d'Aridité de DE MARTONNE :

Celui-ci est donné par la formule suivante :
$$A = \frac{P}{T + 10}$$

* P : pluviométrie moyenne annuelle en mm

* T : température moyenne annuelle en °C

L'indice d'aridité A est d'autant plus bas que les températures sont élevées et les précipitations faibles.

ANNEES	Indice d'aridité de DE MARTONNE
1961-1990	65,8
1991	52,8
1992	70,75

L'indice d'aridité est supérieur à 40, cela confirme l'influence atlantique du climat régional.

b/. Indice de Continentalité d'AMMANN :

Cet indice, qui définit l'hygrométrie, est proportionnel à la température, mais inversement proportionnel à la différence entre la température moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le plus froid.

$$P \times T$$

Il est donné par la formule suivante :
$$H = \frac{P \times T}{t_c - t_f}$$

- * P : précipitation moyenne annuelle en cm
- * T : température moyenne annuelle en °C
- * t_c : température moyenne du mois le plus chaud
- * t_f : température moyenne du mois le plus froid

ANNEE	Indice continentalité D'AMMANN
1961-1990	79,95
1991	54,7
1992	98,9

Une hygrothermie supérieure à 50 correspond à des zones soumises au climat océanique tempéré. Par contre, au dessous de 30, il s'agit de zones nettement continentales.

Les indices calculés pour notre station attestent également de l'influence océanique du climat dont bénéficie notre zone d'étude.

5/. Conclusion :

En guise de conclusion, nous avons cherché à situer notre secteur d'étude en fonction du zonage climatique réalisé dans l'Atlas Climatique du Limousin de J.PINAUD (1978) et dans l'Atlas Agroclimatique du Limousin (Météo France 1989).

Notre secteur d'étude se trouve en limite de trois zones principales : les zones V, VII, VIII de l'Atlas Climatique de J. PINAUD et les zones 4, 6, 7 de l'Atlas Agroclimatique.

Cependant, les éléments principaux que nous avons analysés, nous conduisent à penser que la région de Peyrat-le-Château / Eymoutiers peut être rattachée aux zones V ou 4 décrites dans les ouvrages référencés plus haut et dont les

caractères climatiques essentiels sont les suivants : climat de type océanique, altéré par l'altitude, avec de nombreuses précipitations et des températures assez basses. Les gelées sont fréquentes, les orages et les brouillards nombreux.

Chapitre II :

Analyse

de la végétation

La flore fongique a été étudiée dans un certain nombre de bois de la région d'Eymoutiers.

Notre choix a été guidé par deux préoccupations essentielles :

- d'une part établir la relation qui existe entre la flore fongique et les peuplements d'essences différentes : bois de feuillus mêlés, chênaie, hêtraie, châtaigneraie, bois de mélèzes, pessière, pinède, sapinière.

- d'autre part, essayer de mettre en évidence la différence de flore fongique pour des peuplements identiques à diverses altitudes.

A/. PRESENTATION DES STATIONS ETUDIEES :

Stations situées au lieu dit "le Bois Châles" (commune d'Eymoutiers) entre 490 et 560 m d'altitude : (Carte n° 3)

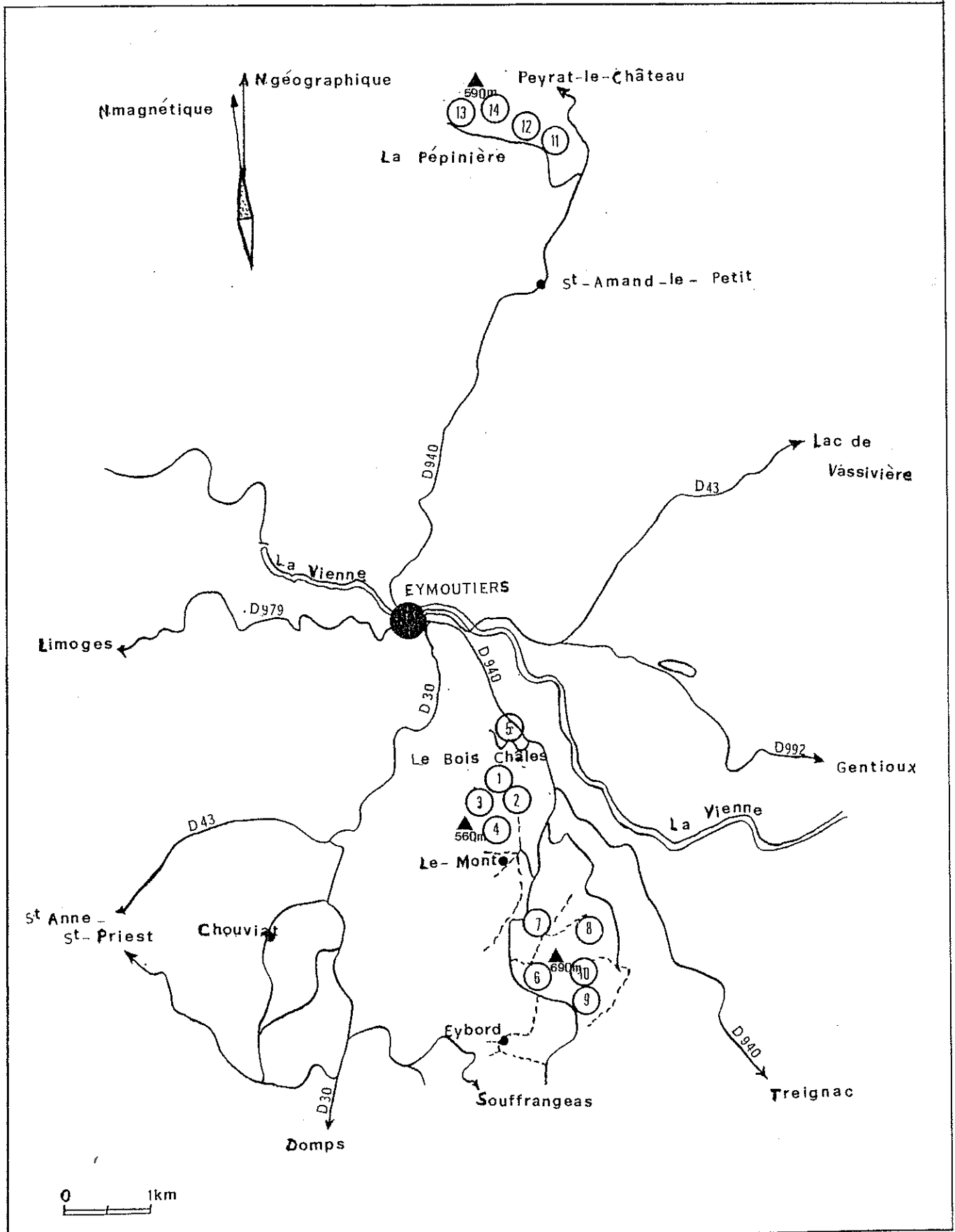
Station 1 : jeune taillis de châtaigniers âgé d'environ une vingtaine d'années sous couvert de grands hêtres (altitude 510 m).

Station 2 : taillis de feuillus mêlés (châtaigniers, hêtres, bouleaux) âgé d'au moins une cinquantaine d'années (altitude 510 m).

Station 3 : pinède d'une quarantaine d'années, avec prédominance de pins maritimes sur le pin sylvestre (altitude 510 m).

Station 4 : futaie pure de hêtres, âgée d'au moins soixante ans (altitude 560 m).

Carte n° 3 : Localisation des stations



Station 5 : "perchis" de châtaigniers avec en sous-étage des hêtres (altitude 490 m).

Stations situées près du lieu dit "le Mont" (commune d'Eymoutiers) à une altitude de 690 m. (Carte n°3)

Station 6 : jeune plantation de sapins pectinés et de sapins de Vancouver âgée d'une trentaine d'années.

Station 7 : plantation d'épicéas de Sitka âgée d'environ trente ans.

Station 8 : plantation d'épicéas communs âgée de trente ans.

Station 9 : futaie âgée de chênes (environ 50 ans).

Station 10 : bétulaie âgée presque pure (environ quarante ans).

Stations situées à la pépinière de Peyrat-le-Chateau (commune de St Amand-le-Petit). Altitude 580 à 590 m. (Carte n° 3)

Nous précisons ci-dessous la vocation et les activités de la pépinière de Peyrat-le-Château qui a bien aimablement voulu nous permettre de procéder à des récoltes dans quelques-unes de ses parcelles.

La pépinière a été créée en 1967. Elle avait pour rôle la production industrielle de plants forestiers destinés au reboisement (documents internes à la pépinières de Peyrat-le-Château).

En 1987, face à la nette diminution de la demande en plants et à la demande des organisations professionnelles privées, le Ministère de l'Agriculture et de la Forêt a

donné un rôle prépondérant à l'expérimentation forestière dans cette pépinière :

- * Activité de multiplication végétative, par bouturage ou par greffage.

- * Sélection.

- * Essais de mycorhization contrôlée : les racines des arbres contractent avec certains champignons des associations symbiotiques appelées mycorhizes. L'essentiel de l'alimentation minérale de l'arbre se fait par des mycorhizes. Le champignon prélève les éléments minéraux du sol et assure leur transfert à l'arbre. Inversement, la plante hôte fournit des sucres au champignon.

Une bonne mycorhization à la sortie de la pépinière est une des qualités essentielles pour un plant forestier. Des essais sont conduits depuis 1978 à la pépinière, par le Centre National de Recherche Forestière (C.N.R.F) de Champenoux (Nancy), pour mycorhizer artificiellement l'épicéa commun (*Picea abies*), le douglas (*Pseudotsuga menziesii*), le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le mélèze du Japon (*Larix kaempferi*) par des champignons assurant une croissance initiale élevée et ayant une bonne compétitivité, c'est-à-dire étant capable de survivre après transplantation en forêt.

Vingt à trente espèces de champignons ectomycorhiziens ont été expérimentées. Les plus performantes sont actuellement *Laccaria laccata*, des hébélomes (*Hebeloma crustuliniforme*, *cylindrosporum*, *circinans*, *edurum*), *Paxillus involutus*, *Pisolithus arhizus* et *Suillus granulatus* et *bovinus*. (F. LE TACON, 1986)

L'objet des derniers travaux est, entre autre, d'étudier le comportement du champignon mycorhyzien face aux techniques classiques de culture et de comparer ce type de mycorhization contrôlée à différentes fertilisations.

Station 11 : plantation d'épicéas communs âgée d'une trentaine d'années (altitude 590 m).

Station 12 : pinède à pin sylvestre âgée d'environ trente ans (altitude 590 m).

Station 13 : plantation de mélèzes du Japon âgée d'environ vingt ans (altitude 580 m).

Station 14 : plantation originale, en alignement alterné de pins sylvestres et de cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*) âgée d'une vingtaine d'années (altitude 590 m).

B/. METHODES D'ETUDES :

La méthode utilisée pour l'analyse précise de la végétation est celle définie par J. BRAUN-BLANQUET et son école. Les relevés de végétation ont été effectués dans des milieux homogènes, au sein de chaque formation végétale ayant fait l'objet de récoltes mycologiques. Une étude botanique faite dans chaque station, sera complétée par une étude des caractères chimiques du sol.

Dans chaque relevé, les espèces sont affectées de 2 coefficients :

- le premier exprime l'abondance dominante de l'espèce dans la station :

- 5 correspond à un recouvrement de 75 à 100 %
- 4 correspond à un recouvrement de 50 à 75 %
- 3 correspond à un recouvrement de 25 à 50 %
- 2 correspond à un recouvrement de 10 à 25 %
- 1 correspond à un recouvrement de 5 à 10 %
- + correspond à un recouvrement de 0 à 5 %.
- i correspond à une seule plante.

- le deuxième donne la notion de sociabilité . Il varie de 5 à 1 :

- 5 : peuplements très denses couvrant la majeure partie de la surface .
- 4 : grandes colonies.
- 3 : petits peuplements serrés, ou coussinets denses.
- 2 : plantes en touffes.
- 1 : plantes à tiges isolées.

Lorsque plusieurs relevés correspondent à une formation végétale ou à des formations végétales voisines. Nous avons

rassemblé ces relevés sous forme de tableaux de végétation et nous avons essayé de réaliser entre eux des confrontations analogiques et comparatives.

Toutes les espèces phanérogamiques citées sont nommées selon "La nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines" de De LANCHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINON J., VAN DEN-BERGHEN C. (1973) et les bryophytes selon l'ouvrage de E.V. WATSON "British Mosses and Liverworts" (1968).

C/. ANALYSE BOTANIQUE ET PHYTOSOCIOLOGIQUE :

Nous nous proposons, dans un premier temps, de procéder à une analyse de la végétation, station par station ou groupement de stations identiques; puis dans un deuxième temps, en regroupant les relevés de végétation, nous essaierons, tout au moins en ce qui concerne les bois de feuillus, d'en montrer les caractères phytosociologiques.

1/. BOIS DE FEUILLUS :

a/. Stations n°1, 2 et 5 :
châtaigneraies/hêtraies.

(Tableau A)

Rappelons la physionomie de ces stations forestières :

Station n°1 : jeune taillis dense (recouvrement : 80 %) de châtaigniers sous faible réserve de quelques grands hêtres, bouleaux et châtaigniers. Des clairières moussues interrompent le bois par endroits.

Station n°2 : taillis âgé de feuillus mêlés (recouvrement de 80 %), formé principalement de châtaigniers (*Castanea sativa*), mais aussi de hêtres (*Fagus sylvaticus*) et de bouleaux (*Betula pendula*).

Station n°5 : "perchis" de châtaigniers dominant un sous-étage de jeunes hêtres bien fourni .

Au sein de ces trois stations appartenant à un même ensemble forestier, on note la présence caractérisée des espèces ligneuses acidiphiles des Quercetalia robori-petraea: le châtaignier (*Castanea sativa*), le hêtre (*Fagus sylvatica*) le bouleau (*Betula pendula*), avec

Tableau A :

CHATAIGNERAIES/HETRAIES

Numéro des stations	1	2	5
Superficie en m ²	150	200	300
Recouvrement en %			
Strate arborescente A	30	80	80
Strate arbustive a	75	5	30
Strate herbacée H	20	10	30
Strate muscinale M	10	< 2	5
Altitude en m	510	490	560
Pente en %	5	15	10
Orientation	N/NE	NE	N
Nombre total d'espèces	19	17	23
I/ Strate ligneuse :			
* A et a :			
Castanea sativa A	+2	33	55
a	44		
Fagus sylvatica A	31	21	
a	+	+	31
Sorbus aucuparia a			+
Betula pendula A	+	11	i
a	i		
Cytisus scoparius a	+2	+2	+2
Ilex aquifolium a		+2	
Frangula alnus a			+
Juniperus communis a			i
* Semis :			
Castanea sativa juv+pl	+	+	11
Fagus sylvatica juv+pl	+	+	+
Sorbus aucuparia juv	12	+2	+2
Betula pendula pl	+		
Juniperus communis juv			+
Picea abies juv.	i		
Pinus sylvestris juv.	i		
II/ Strate herbacée :			
Pteridium aquilinum	12	12	+
Deschampsia flexuosa	12	+2	+
Teucrium scorodoni	12	+2	
Holcus mollis	+2		+
Hieracium gr. sabaudum	+2		+
Melampyrum pratense			+
Digitalis purpurea	i		
Carex pilulifera	+2	+2	+
Luzula sylvatica			24
Vaccinium myrtillus			12
Genista pilosa		+2	+2
Calluna vulgaris		+2	
Erica cinerea		+2	
Rubus sp.	+	+2	+2
Silene vulgaris	i		
III/ Strate muscinale :			
Polytricum formosum	12	+2	+2
Dicranum scoparium	+2	+2	+2
Hypnum cupressiforme	+2	+2	+2
Thuidium tamariscinum			+2
Leucobryum glaucum			+2
Rhytidiadelphus triquetrus			+2

LEGENDE : Localisation des stations :

- Station n° 1 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 Km au sud d'Eymoutiers.
- Station n° 2 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 km au sud d'Eymoutiers.
- Stations n° 5 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 Km au sud d'Eymoutiers.

éventuellement, mais aussi quelquefois en strate la bourdaine (*Frangula alnus*) et le houx (*Ilex aquifolium*).

Le cortège herbacé classique de ces milieux est dominé par la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) qu'accompagnent la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la germandrée scorodium (*Teucrium scorodoni*). Dans les clairières, apparaissent plus particulièrement le mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*) ou la digitale pourpre (*Digitalis purpurea*).

La relative altitude (490 à 510 m) permet l'existence d'espèces " montagnardes" : le sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) et le genêt poilu (*Genista pilosa*). Ce caractère se trouve accentué dans la station n°5, par la présence de la myrtille (*Vaccinum myrtillus*).

Les bryophytes confirment bien le caractère acidiphile de ces milieux, la station n°5 s'individualisant par la présence de quelques tapis de *Leucobryum glaucum*.

b/. Station n°4 : hêtraie.
(Tableau B).

La station 4 est une belle futaie de hêtres. La densité du feuillage et la litière de feuilles non décomposées empêchent pratiquement tout développement de la strate herbacée.

Les stations 9 et 10, bien que relativement voisines des précédentes sont situées à une altitude supérieure (environ 690 m) dans le bois dit "le Mont".

Tableau B :

HETRAIE

Numéro de la station		4
Superficie en m ²		200
Recouvrement en %		
Strate arborescente	A	85
Strate arbustive	a	5
Strate herbacée	H	5
Strate muscinale	M	< 2
Altitude en m		560
Pente en %		5
Orientation		N/E
Nombre d'espèces		4
I/ <u>Strate ligneuse</u> :		
Fagus sylvatica	A	55
	a	+
II/ <u>Strate herbacée</u> :		
Pteridium aquilinum		+
Rubus sp.		+
III/ <u>Strate muscinale</u> :		
Thuidium tamariscinum		+2
<p><u>LEGENDE</u> : Localisation du relevé :</p> <p>- Station n°4 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Bois Châles" à environ 2 Km au Sud d'Eymoutiers.</p>		

c/. Station n°9 : chênaie.

(Tableau C).

Il s'agit d'une futaie agée de chênes (essentiellement chêne pédonculé mais également un peu de chêne sessile). Le peuplement est assez dense. La strate arbustive est peu abondante et régulièrement répartie. Elle est dominée là encore par le chêne pédonculé (*Quercus robur*). On peut y observer le poirier sauvage (*Pyrus gr. pyraeaster*) ou le sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*).

Le tapis herbacé est assez bien fourni (recouvrement : 70 %). On y trouve surtout la canche flexueuse et la fougère aigle.

Enfin, la strate muscinale est représentée seulement par *Hypnum cupressiforme*.

d/. Station n°10 : bétulaie.

(Tableau D)

La végétation est là encore de type acidiphile (classe des *Quercetalia robori petraeae*).

L'ombre assez fluide des grands bouleaux permet le développement d'une strate herbacée bien fournie avec toujours la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Le milieu ouvert est favorable à la croissance de la ronce qui y est également bien représentée.

Un certain nombre de caractères communs observés dans l'analyse de la flore de ces stations de feuillus, nous a amené à rassembler ces 6 relevés correspondant à ces différents types de peuplements dans un tableau général.

Tableau C :

CHENAIE

Numero de la station	9
Superficie en m ²	200
Recouvrement en %	
Strate arborescente A	80
Strate arbustive a	20
Strate herbacée H	70
Strate muscinale M	10
Altitude en m	690
Pente en %	5
Orientation	S/O
Nombre d'espèces	14
<u>I/ Strate ligneuse :</u>	
Quercus robur A	55
a+juv.+pl.	21
Quercus petraea A	+2
Quercus robur x petraea A	+2
Betula pendula A	+
Castanea sativa juv.	i
Sorbus aucuparia a+juv.	+
Pyrus gr. pyraester a	+
Prunus avium a	+2
<u>II/ Strate herbacée:</u>	
Pteridium aquilinum	23
Deschampsia flexuosa	23
Calluna vulgaris	+2
Rubus sp.	+
Hedera helix	+2
<u>III/ Strate muscinale:</u>	
Hypnum cupressiforme	12
<p><u>LEGENDE:</u> Localisation de la station :</p> <p>- Station n°9: Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Mont" à environ 4 Km au sud d'Eymoutiers.</p>	

Tableau D :

BETULAIE

Numéro de la station		10
Superficie en m ²		250
Recouvrement en %		
Strate arborescente	A	70
Strate arbustive	a	10
Strate herbacée	H	80
Altitude en m		690
Pente en %		5
Orientation		S/O
Nombre d'espèces		14
<u>I/ Strate ligneuse :</u>		
Betula pendula	A	44
Quercus robur	a	+
Castanea sativa	a	+2
Sorbus aucuparia	a	11
Pyrus gp. pyraeaster	a	+
Ilex aquifolium	a	i
Cytisus scoparius	juv.	i
Crataegus monogyna	juv.	+
<u>II/ Strate herbacée :</u>		
Deschampsia flexuosa		32
Pteridium aquilinum		11
Holcus mollis		+2
Teucrium scorodonia		+2
Rubus sp.		32
Hedera helix		+2
<u>LEGENDE</u> : Localisation de la station :		
- Station n°10 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Mont" à environ 4 Km au sud d'Eymoutiers.		

(Tableau E)

Ceci nous a permis de caractériser la station au point de vue phytosociologique.

Le tableau montre deux parties principales :

* 1ère partie : relevés 1 à 4. Orientés N ou N/E, ils correspondent à différents aspects de hêtraies :

- hêtraie pure : relevé n°1
- taillis de châtaigniers sous couvert de grands hêtres : relevé n°2
- taillis âgé de hêtres et de châtaigniers : relevé n°3
- perchis de châtaigniers dominant une strate arbustive de hêtres : relevé n°4.

Concurrencé par le châtaignier, largement favorisé par le traitement en taillis, le hêtre est cependant toujours présent, tout au moins dans la strate arbustive.

Au hêtre, qui aime les stations d'altitude fortement arrosées, sont classiquement associées quatre espèces : le sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) et le houx (*Ilex aquifolium*) dans la strate arbustive, la myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et la luzule des bois (*Luzula sylvestris*) dans la strate herbacée.

On retrouve également la présence significative du hêtre et du sorbier des oiseaux associés au niveau des semis.

Cette végétation semble correspondre à l'Ilici-Fagetum et plus particulièrement à la sous-association Vaccinietosum alliance de l'Ilici-Fagion.

* 2ème partie : relevés n° 5 et 6. Ils correspondent à une bétulaie et à une chênaie acidiphiles à houx. Le hêtre y est absent.

Tableau E :

FEUILLUS

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6
Numéro des stations	4	1	2	5	9	10
Superficie en m ²	200	150	200	300	200	250
Recouvrement en %						
Strate arborescente A	85	30	80	80	80	70
Strate arbustive a	5	75	5	30	20	10
Strate herbacée H	5	20	10	30	70	80
Strate muscinale M	< 2	10	< 2	5	10	--
Altitude en m	50	510	490	50	690	690
Pente en %	5	5	15	10	5	5
Orientation	N/E	N/NE	NE	N	S/O	S/O
Nombre total d'espèces	4	19	17	23	14	14
I/ Strate ligneuse :						
* A et a :						
Castanea sativa A		+2	33	55		
a		44				+2
Fagus sylvatica A	55	31	21			
a		+	+	31		
Sorbus aucuparia a				+	+	11
Ilex aquifolium a			+2			i
Betula pendula A		+	11	i	+	44
a		i				
Cytisus scoparius a		+2	+2	+2		
Quercus robur A					55	
a					21	+
Quercus petraea A					+2	
Quercus robur x petraea A					+2	
Pyrus gr. pyraeaster a					+	+
Prunus avium a					+2	
Frangula alnus a				+		
Juniperus communis a				i		
* Semis :						
Fagus sylvatica juv+pl		+	+	+		
Sorbus aucuparia juv		12	+2	+2	+	
Castanea sativa juv+pl		+	+	11	i	
Quercus robur juv.					+	
pl.				+		
Cytisus scoparius juv.						i
Betula pendula pl		+				
Juniperus communis juv				+		
Picea abies juv.		i				
Pinus sylvestris juv.		i				
Crataegus monogyna juv.						+
II/ Strate herbacée :						
Pteridium aquilinum +		12	12	+	23	11
Deschampsia flexuosa		12	+2	+	23	32
Teucrium scorodonia		+2				+2
Luzula sylvatica				24		
Vaccinium myrtillus				12		
Holecus mollis		+2		+		
Hieracium scorodonia		+2		+		
Melampyrum pratense				+		
Digitalis purpurea		i				
Carex pilulifera		+2	+2	+		
Genista pilosa			+2	+2		
Calluna vulgaris			+2			
Erica cinerea			+2			
Rubus sp.	+	+2	+2	+2	+	32
Silene vulgaris		i				
Hedera helix					+2	+2
III/ Strate muscinale :						
Polytrichum formosum		12	+2	+2		
Dicranum scoparium		+2	+2	+2		
Hypnum cupressiforme		+2	+2	+2	12	
Thuidium tamariscinum	+2				+2	
Leucobryum glaucum				+2		
Rhytidiadelphus triquetrus				+2		

LEGENDE : Localisation des relevées :

- Relevé n° 1 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 Km au sud d'Eymoutiers.
- Relevé n° 2 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 km au sud d'Eymoutiers.
- Relevé n° 3 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 1,5 Km au sud d'Eymoutiers.
- Relevé n° 4 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Bois Châles" à environ 2 Km au sud d'Eymoutiers.
- Relevé n° 5 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Mont" à environ 4 Km au sud d'Eymoutiers.
- Relevé n° 6 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "Le Mont" à environ 4 Km au sud d'Eymoutiers.

L'orientation est très différente S ou S/O au lieu de N et N/E.

Ces relevés, et plus particulièrement le relevé n°6, seraient plutôt à rattacher à un *Ilici-Quercetum* alliance du *Quercion robori-petraeae*.

Il est plus facile de rattacher ce tableau à l'ordre des *Quercetalia robori-petraeae* et à la classe des *Querco-Fagetea*.

2/. BOIS DE CONIFERES :

a/. Stations n°3, 12 et 14 : pinèdes.

(Tableau F)

Elles sont toutes formées de pins sylvestres.

Deux d'entre-elles présentent cependant quelques spécificités :

- La station n°3 offre une dominante de pins maritimes (*Pinus pinaster*).

- La station n°14 a une physionomie particulière due à une alternance d'alignements de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) et de cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*).

Seule la station n°3 montre une strate arbustive. Elle est constituée d'espèces feuillues acidiphiles (bouleaux, châtaigniers, bourdaines...).

Dans les deux autres stations, l'absence d'arbustes est due à l'entretien régulier effectué par le personnel de la pépinière de Peyrat-le-Château.

Le tapis herbacé est constitué de deux groupes de plantes : les unes caractéristiques des chênaies acidiphiles (*Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*); les autres caractéristiques des landes sèches à tonalité atlantique (*Erica cinerea*, *Ulex minor*).

Tableau F :

PINEDES

Numéro des stations		3	12	14
Superficie en m ²		150	100	200
Recouvrement en %				
Strate arborescente	A	40	60	75
Strate arbustive	a	10	--	--
Strate herbacée	H	70	60	10
Strate muscinale	M	10	10	--
Altitude en m		510	590	590
Pente en %		30	5	--
Orientation		N/E	0	--
Nombre d'espèces		21	17	8
<u>I/ Strate ligneuse :</u>				
Pinus sylvestris	A+a	11	44	33
Pinus pinaster	A	23		
Chamaecyparis Lawsoniana	A			33
Castanea sativa	A+a	+2		
Betula pendula	A+a	12		
Quercus robur	a+pl.	i	+	+2
Sorbus aucuparia	a	i		
Juniperus communis	a	+2		
Frangula alnus	a+juv.	12	+2	
Cytisus scoparius	juv.	+2		
Ilex aquifolium	juv.	+2		
<u>II/ Strate herbacée :</u>				
Pteridium aquilinum		32		12
Deschampsia flexuosa			21	
Holcus mollis			+2	
Carex pilulifera			+2	
Linaria repens			i	
Veronica officinalis			i	+2
Agrostis capillaris			+2	+2
Gnaphalium sylvaticum			+2	
Erica cinerea		23	12	+2
Ulex minor		+2	12	
Ulex europaeus		i		
Genista pilosa		+2		
Danthonia decumbens			+2	
Jasione laevis				+2
Monotropa hypopitys		i		
Rubus sp.		+2	+2	
<u>III/ Strate muscinale :</u>				
Hypnum cupressiforme		12	+2	
Scleropodium purum		+2	12	
Hylacomium splendens		+2		
Pleurozium schreberi		+2		
Dicranum scoparium			+2	
<p><u>LEGENDES</u> : Localisation des stations :</p> <p>- Relevé n°3 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Bois Châles" à 1700 m au sud d'Eymoutiers.</p> <p>- Relevé n°12 : Commune de St. Amand-le-Petit, à la pépinière à 6500 m au nord/est d'Eymoutiers.</p> <p>- Relevé n°14 : Commune de St. Amand-le-Petit, à la pépinière à 6500 m au sud/est d'Eymoutiers.</p>				

L'action humaine d'élagage et de débroussaillage, entraîne, dans les stations n°12 et 14, quelques espèces pionnières des coupes forestières acidiphiles : la linaria striée (*Linaria repens*), la véronique officinale (*Veronica officinalis*), l'agrostis ténu (*Agrostis capillaris*) et le gnaphale des bois (*Gnaphalium sylvaticum*).

D'autre part, l'altitude relativement importante de ces stations (510 m, 590 m), est signalée par la présence de quelques espèces "montagnardes" : gnaphale des bois (*Gnaphalium sylvaticum*), monotrope suce-pin (*Monotropa hypopitys*), genêt poilu (*Genista pilosa*) et jasionne vivace (*Jasione laevis*).

La strate muscinale est présente uniquement dans les stations 3 et 12. Aux espèces forestières acidiphiles classiques s'ajoutent deux espèces des landes : *Hylocomium splendens* et *Pleurozium schreberi*.

b/. Stations n°6, 7, 8 et 11 : Sapinière et pessières.

(Tableaux G et H)

Station n°6 : C'est une sapinière assez claire et assez jeune comportant deux espèces de même abondance, le sapin pectiné (*Abies alba*) et le sapin de Vancouver (*Abies grandis*).

La fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), à elle seule, représente pratiquement l'ensemble de la strate herbacée dont le développement est ici réduit (recouvrement : 40%).

Station n°7 : Il s'agit d'une plantation dense d'épicéas de Sitka (*Picea sitchensis*) non encore éclaircie. De ce fait, la strate herbacée y est extrêmement faible, représentée par la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

Tableau G :

SAPINIÈRES

Numéro de la station : Superficie en m ² : Recouvrement en % : strate arborescente A strate herbacée H Altitude en m Nombre d'espèces	6 150 60 40 690 5
I/ <u>Strate ligneuse</u> : Abies alba A Abies grandis A Fagus sylvatica juv. II/ <u>Strate herbacée</u> : Pteridium aquilinum Rubus sp.	21 21 i 32 +
<p><u>LEGENDE</u> : localisation de la station :</p> <p>- Station n°6 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Mont" à environ 3 km au sud d'Eymoutiers.</p>	

Tableau H :

PESSIÈRES

Numéro des stations	7	8	11
Superficie en m ²	300	200	300
Recouvrement en %			
Strate arborescente A	90	75	75
Strate arbustive a	--	--	<5
Strate herbacée H	5	2	20
Strate muscinale	--	15	40
Altitude en m	690	690	590
Pente en %	20	30	5
Orientation	0	N/O	0
Nombre d'espèces	8	7	23
<u>I/ Strate ligneuse :</u>			
Picea sitchensis A	55		
Picea abies A+pl.		55	44
Castanea sativa a			+2
Betula pendula a			+2
Quercus robur juv.	+		
Sorbus aucuparia juv.	+2		
Cytisus scoparius a+juv.		+2	+2
Frangula alnus juv.			+2
Ilex aquifolium juv.			+2
<u>II/ Strate herbacée :</u>			
Pteridium aquilinum	12	+	22
Deschampsia flexuosa	+2	+2	+2
Digitalis purpurea			+2
Epilobium angustifolium			+2
Agrostis capillaris			i
Carex pilulifera			+
Calluna vulgaris			+2
Ulex minor			+2
Erica cinera			+2
Galium saxatile			+2
Ulex europaeus			
Rubus sp.	+2	+2	+2
<u>III/ Strate muscinale :</u>			
Hypnum cupressiforme	+2	12	33
Scleropodium purum	+2	+2	+2
Hylocomium splendens			+2
Dicranum scoparium			+2
Polytrichum formosum			+2
Thuidium tamariscinum			+2
<u>LEGENDE : Localisation des stations :</u>			
- Station n°7 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Mont" à environ 3 km au sud d'Eymoutiers.			
- Station n°8 : Commune d'Eymoutiers, lieu dit "le Mont" à environ 3 km au sud d'Eymoutiers.			
- Station n°11 : Commune de St. Amand-le-Petit, à la pépinière à environ 6,5 km au nord/est d'Eymoutiers.			

Stations n°8 et 11 : Ce sont des plantations d'épicéas communs (*Picea abies*).

La station 8 est pauvre en espèces au niveau de la strate herbacée.

Dans la strate muscinale, citons la présence d'*Hypnum cupressiforme*.

La station n°11, par contre, ayant bénéficiée d'un début d'éclaircie, offre une strate arbustive discrète mais assez diversifiée en espèces feuillues et une strate herbacée plus fournie que précédemment (20% de recouvrement). La fougère aigle y domine encore. Elle est accompagnée :

- d'espèces des coupes forestières : digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*)...

- et de quelques plantes des landes sèches : callune (*Calluna vulgaris*), ajonc nain (*Ulex minor*), bruyère cendrée (*Erica cinerea*)...

La présence de ces deux derniers groupes d'espèces est sans doute liée à l'action humaine régulière d'entretien et d'élagage effectuée par le personnel de la pépinière.

C'est dans cette onzième station que l'on observe le plus grand nombre de mousses (recouvrement de 40 %) mais aussi une grande diversité des espèces largement dominée par *Hypnum cupressiforme*. On y retrouve *Hylocomium splendens* qui est caractéristique des landes d'altitude.

c/. Station n° 13 : Plantation de mélèzes :
(Tableau J)

Cette plantation est âgée et formée d'arbres de haute taille (20 m environ). L'altitude est de 580 m.

La fluidité du feuillage entraîne un recouvrement relativement peu dense, ce qui permet le développement d'

Tableau J :
PLANTATION DE MELEZES

Numéro de la station Superficie en m ² Recouvrement en % Strate arborescente A (20 m) Strate arbustive a Strate herbacée H Strate muscinale M Altitude en m Pente en % Orientation Nombre d'espèces	13 200 60 5 60 20 580 25 N/O 8
I/ <u>Strate ligneuse</u> : Larix kaempferi A Sambucus nigra a Quercus robur juv	44 +2 +2
II/ <u>Strate herbacée</u> : Rubus sp. Pteridium aquilinum Teucrium scorodonia Hedera helix	22 23 +2 +2
III/ <u>Strate muscinale</u> : Scleropodium purum	22
<p><u>LEGENDE</u> : Localisation de la station : - Station n°13 : Commune de St. Amand-le-Petit, à la pépinière à environ 6,5 km au nord/est d'Eymoutiers.</p>	

une strate herbacée assez fournie et au sein de laquelle domine la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) accompagnée de nombreuses ronces (*Rubus sp.*).

La strate muscinale est constituée uniquement par *Scleropodium purum*, caractéristique des bois clairs.

Chapitre III :

Etude Chimique du Sol

A/. GENERALITES :

Nous avons tenté de préciser les caractères des sols correspondant aux stations forestières visitées. Pour cela, nous avons réalisé une étude chimique qui s'est limitée à la détermination du pH, au dosage du Carbone et de la Matière Organique, de l'Azote total. Enfin, nous avons calculé le rapport C/N.

Pour obtenir l'échantillon, nous avons enlevé soigneusement la litière qui est constituée de feuilles et de débris végétaux divers, puis nous avons prélevé une petite quantité de terre sur une dizaine de cm environ.

Ces prélèvements de sol ont été étalés et mis à sécher. Ils ont ensuite été tamisés à 2 mm.

La mesure du pH et l'analyse des éléments organiques ont été réalisées sur la terre fine séchée correspondant aux différentes stations forestières.

B/. ANALYSE CHIMIQUE :

1/. Mesure du pH :

a/. Technique utilisée :

La mesure du pH des sols a été effectuée avec un pH mètre digital à électrode de verre (pHmètre Quick Bioblock Scientific 93314).

Dans un becher, nous avons introduit une quantité de terre de 10g et un volume d'eau distillée neutre de 25 ml. Nous avons ensuite mélangé soigneusement l'ensemble pendant deux minutes. Puis, après avoir laissé reposer, nous plongeons l'électrode dans le surnageant et nous faisons la mesure.

Le pH mètre aura été préalablement étalonné avec des solutions de pH exactement connues.

b/. Résultats :

(Tableau n° V)

En raison du substrat granitique, les pH sont en général assez acides. Ils s'étagent entre 3,6 (pinède) et 5,6 (bétulaie), mais ils sont en moyenne de 4,45.

Les pH les plus acides s'observent, pour les conifères, dans la pinède mixte n°3 à pins sylvestres et à pins maritimes : 3,6 et pour les feuillus dans deux hêtraies/châtaigneraies n°1 et 2 avec respectivement des pH de 4,15 et 4,22.

Au niveau des stations de feuillus, il y a lieu de noter que les stations 4, 1 et 2 (correspondant aux 3 premiers relevés du tableau de végétation E) présentent les pH les plus bas : 4,15; 4,22; 4,40 alors que les stations 5, 9 et 10 ont un pH relativement plus élevé compris entre 4,40 et 5,63.

Parmi les plantations de conifères, les stations 6, 7, 8 et 11 (sapinière et pessières) ont des pH compris entre 4 et 4,5. La plantation de mélèzes (station n°13) a un pH supérieur à 4,5.

Quant aux pinèdes, l'une d'entre-elles (station n°3), de façon assez logique, a un pH très acide; les deux autres : un pH compris entre 4,5 et 5. La particularité de ces deux dernières stations, dont le pH est meilleur, s'explique par le fait que les responsables de la pépinière de Peyrat-le-Château ont apporté au sol des amendements corrigeant nettement la réaction acide du sol.

2/. Dosage du Carbone :

La recherche du carbone organique se fait sur une terre fine homogène, très finement broyée au mortier.

a/. Technique utilisée :

Les dosages ont été effectués à l'aide de la méthode de P. ANNE décrite dans le Précis de pédologie de P. DUCHAUFOR (1970).

Cette méthode est basée sur l'oxydation de la matière organique du sol par une quantité connue de Bichromate de Potassium. L'excès de Bichromate est ensuite dosé par retour par une liqueur titrée de sel de Mohr.

Le résultat est déterminé par comparaison avec un témoin sans sol.

La teneur en Matière Organique est obtenue en multipliant la teneur en Carbone organique par le coefficient 1,72 (Tableau n° V). Elle est exprimée en g pour 100g de terre fine séchée.

b/. Résultats :

(Tableau n° V)

Les teneurs en Carbone des sols varient entre 4,15 (pinède n°12) et 9,21 (pessière n°8). Elle est de 9,12 pour une châtaigneraie/ hêtraie n°1.

Elles apparaissent beaucoup moins élevées que les chiffres cités par Y.M.C LACROIX-CHABRERIE (1983) pour la région de Sarran en Haute-Corrèze (de 10 à 15g pour 100g pour les stations de feuillus et de 15 à 20g pour 100g pour les stations de conifères).

Les teneurs en Matières Organiques sont comprises entre 7,13 et 15,84g pour 100g.

3/. Dosage de l'Azote Total :

a/. Technique utilisée :

Les dosages d'azote total ont été réalisés par la méthode de KJELDAHL (Précis de Pédologie de DUCHAUFOR -1970). Cette méthode repose sur la minéralisation de l'azote organique à chaud par de l'acide sulfurique et le réactif de Wieniger (mélange de sulfate de cuivre, de sulfate de potassium et de sélénium). L'azote organique est transformé en sulfate d'ammonium.

Après alcalinisation par la soude, ce qui déplace l'ammoniac, celui-ci est entraîné par la vapeur d'eau et recueilli dans une quantité exactement mesurée d'acide sulfurique titré.

On dose ensuite avec précaution, à l'aide de soude titrée, l'acide sulfurique restant.

Les résultats sont exprimés en g d'azote pour 100 g de terre fine séchée.

b/. Résultats :

(Tableau n° V)

Les teneurs en azote (N) sont relativement faibles, comprises entre 0,286 et 0,602.

Ces chiffres sont inférieurs à ceux communiqués par Y.M.C LACROIX-CHABRERIE (0,6 à 0,8).

4/. Rapport Carbone/Azote (C/N) :

Ce rapport constitue un bon indicateur de décomposition de la matière organique, celle-ci étant rapide pour un rapport C/N qui est bas et inversement.

Résultats :

(Tableau n°V)

Il est intéressant de vérifier qu'une relation très étroite existe bien entre les variations de pH et ceux du C/N (lorsque le pH est plus élevé, le rapport C/N doit être normalement plus bas et inversement (Graphique n° 6).

Les rapports C/N de nos stations sont moyens : jamais très bas (le plus bas est de 13,72) ni jamais très élevés (le plus élevé est de 19,44).




Dans ce domaine encore, on remarque une notable différence avec les rapports exprimés dans la thèse de Mme LACROIX-CHABRERIE (C/N plus élevé, compris entre 16 et 31).

D'autre part, nous n'observons pas de grandes différences entre les C/N calculés pour les stations de feuillus et ceux des stations de conifères, contrairement à ce qui a pu être établi par Y.M.C LACROIX-CHABRERIE et par B. POULOUX (1979) en Haute-Corrèze.

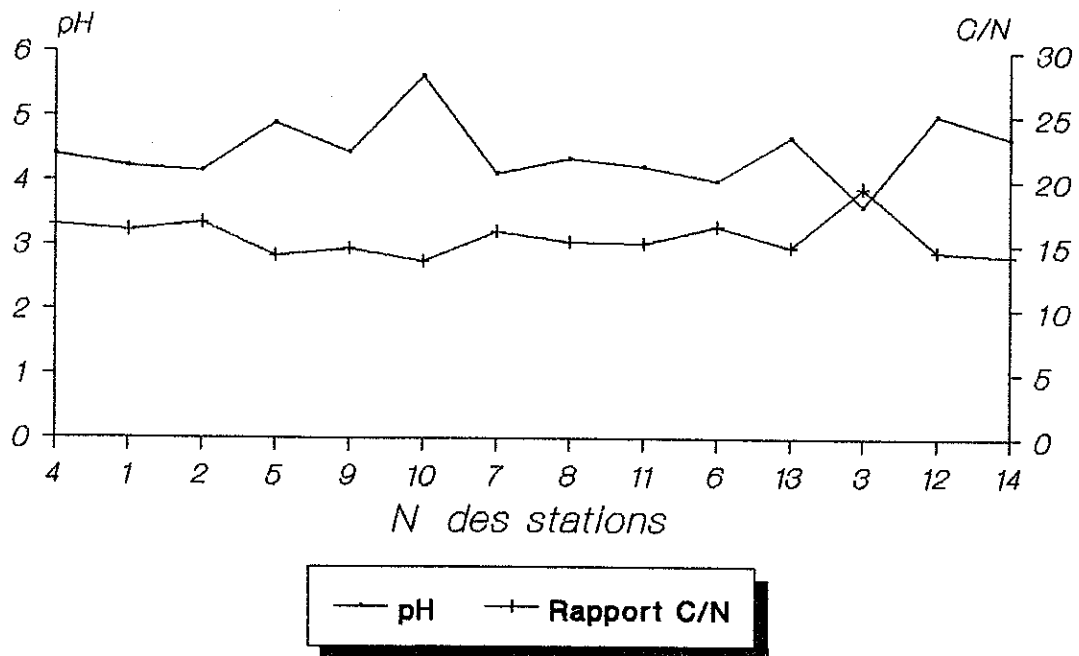
Tableau V :
Résultats des analyses chimiques

N° des stations	Altitude en m	Type de station	pH	En g pour 100 g de terre séchée				Rapport Carbone sur Azote
				Carbone	Matière Organique	Azote		
4	560	Hêtraie	4,40	7,98	13,72	0,483	16,52	
1	510	Hêtraie	4,22	9,12	15,68	0,567	16,08	
2	510	Châtaigneraie	4,15	5,74	9,87	0,343	16,73	
5	490		4,89	4,46	7,67	0,315	14,15	
9	690	Chênaie	4,43	8,55	14,70	0,580	14,74	
10	690	Bétulaie	[5,63]	5,23	9,00	0,381	[13,72]	
7	690		4,10,	8,18	14,07	0,517	16,00	
8	690	Pessières	4,34	9,21	15,84	0,602	15,30	
11	590		4,21	7,73	13,29	0,511	15,12	
6	690	Sapinière	4,00	8,76	15,07	0,533	16,43	
13	580	Mélèzes	4,67	6,04	10,39	0,407	14,84	
3	510		[3,60]	6,67	11,47	0,343	[19,44]	
12	590	Pinèdes	5,01	4,15	7,13	0,286	14,50	
14	590		4,66	4,47	7,69	0,361	14,16	

LEGENDE

 Stations situées au lieu dit : "Le Bois Châles"
 Stations situées au lieu dit : "Le mont"
 Stations situées à la pépinière de Peyrat

Graphique n° 6 :
Relation entre pH et rapport C/N



C/. CONCLUSION :

Cette étude chimique des sols a confirmé l'analyse floristique dont nous avons rendu compte précédemment, en précisant la réaction acide des sols de nos stations. Cependant, les rapports C/N assez peu élevés indiquent une décomposition relativement rapide de la matière organique.

Chapitre IV :
La Flore Fongique

A/. METHODE D'ETUDE :

Pendant deux années successives (1991 et 1992), nous avons, dans les quatorze stations décrites précédemment, procédé à des récoltes systématiques de toutes les espèces de macromycètes, non seulement terrestres, mais aussi lignicoles, folicoles...

La période de récolte s'est étendue du 1^{er} septembre au 15 novembre durant les deux années. Le rythme des récoltes a été hebdomadaire.

Les espèces, bien connues de nous, grâce aux enseignements de mycologie que nous avons suivis, ont pu être facilement identifiées sur le terrain. Par contre, les espèces douteuses et toutes celles qui réclament une identification plus complexe, ont été récoltées et amenées au laboratoire. Là, avec l'aide de la loupe binoculaire, du microscope, et de réactions colorées spécifiques, nous avons pu identifier personnellement un grand nombre d'espèces.

Pour cela, nous avons utilisé, avec profit, notamment les ouvrages suivants : "La flore analytique des champignons supérieurs" de KUHNER et ROMAGNESI, "Champignons d'Europe occidentale" de M. BON, "Les champignons" de R. PHILLIPS, "Les Champignons de France" de H. CHAUMETON, "L'encyclopédie analytique des champignons" de J. MONTEGUT, "Champignons du Nord et du Midi" de A. MARCHAND, "Hymenomycètes de France" de H. BOURDOT et de A. GALZIN...

Enfin, nous avons fait appel pour les espèces les plus difficiles à déterminer, à un mycologue éminent, M. BERNAER, président de l'association mycologique de l'Indre. Nous lui avons adressé nos échantillons et il a bien voulu, en les identifiant, nous apporter de précieuses informations concernant ces champignons quelquefois rares.

B/. TABLEAU GENERAL DES RECOLTES :

Nous avons rassemblé dans le tableau général des récoltes (Tableau n° VI) l'ensemble des espèces classées par station prospectée.

Ce tableau est organisé de la façon suivante :

* Dans la légende figure pour chaque station, un rappel de ses principales caractéristiques :

- Altitude,
- pH du sol,
- Principales essences forestières (figurées symboliquement).

Les quatorze stations visitées se présentent suivant l'ordre adopté dans les deux chapitres précédents.

Il s'agit :

* pour les feuillus de :

- Trois châtaigneraies/hêtraies et d'une hêtraie (n° 1,2,4,5)
- Une chênaie (n°9)
- Une bétulaie (n°10)

* pour les conifères de :

- Trois pinèdes (n° 3,12,14)
- Une sapinière (n°6)
- Trois pessières (n° 7,8,11)
- Une plantation de mélèzes (n°13)

* Dans la colonne située à l'extrême gauche du tableau, les macromycètes sont classés par ordre alphabétique des genres, puis des espèces.

En ce qui concerne la nomenclature, nous avons suivi celle dite "des noms valides" (II^{ème} édition 1989) éditée par la Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes.

Les espèces récoltées peuvent être affectées de trois signes différents :

- * : lorsque l'espèce est très abondante
- + : lorsqu'elle est présente (présence moyenne)
- i : lorsque sa présence est exceptionnelle, marquée par l'existence d'un seul individu.

* La légende du tableau n° 6 :

a : Année de récolte 1991

b : Année de récolte 1992

- : Hêtre (*Fagus sylvatica*)
- : Châtaignier (*Castanea sativa*)
- : Bouleau (*Betula pendula*)
- : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- : Chêne sessile (*Quercus petraea*)
- ★ : pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)
- ⊙ : pin maritime (*Pinus pinaster*)
- ✦ : cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*)
- △ : sapins (*Abies grandis et Abies alba*)
- ▲ : épicéas (*Picea sitchensis et/ou Picea abies*)
- ◇ : mélèze (*Larix kaempferi*)

Tableau VI :

Tableau général des récoltes

Sations n°	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13
Altitude (m)	510	510	560	490	690	690	510	590	590	590	690	690	590	580
pH	422	415	440	489	443	563	360	510	466	400	410	434	421	467
Essences Forestières (A)	☉☉☉	☉☉	☉	☉☉	☐☐	☉	☉☉	☉	☉☉	☐	☐	☐	☐	☉
Année des récoltes	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b
AGARICUS														
silvaticus										++				
silvicola								i						
AMANITA														
citrina	* +	+ *	+ +	* +	+ *	+ +	+ *				* +		+ *	
fulva		i +				i i i i								
junquillea	+ +	+ i		+ +					+	+ *	+ +	*	+ *	
muscaria	* *	+ +	+ *	+ +	+ +	* +	* +			+ *	+	* +	* *	
phalloides	i i													
rubescens	+ *	* +	+ +	i	+ +	i *	+ +						+ *	
spissa	* *	*	*			+	+							i
ARMILLARIA														
mellea	+		i							+	+			
ASTRAEUS														
hygrometricus							++							
BAEOSPORA														
myosura											+	* *	+ +	
BJERKANDERA														
adusta	+ +	+ +		+ +	+ +									
BOLETUS														
(Tubiporus) aereus	+ i		i i											
aestivalis	+	i	i	i										
calopus		+												
edulis	+ +		+ +	+		i *	+				+		* *	
erythropus	+ +		i +											
queletii		i i					i +							
pinophilus														
(Chalciporus) piperatus	+ +									+				
(Leccinum) aurantiacum	i		i				i						+	
scabrum	* *	+	+ +	+ +	+	+ +	i +							
versipelle	i +	i +	i +			i +	+							
(Suillus) bovinus							i +							
granulatus										i +				
grevillei														
luteus														+ +
variegatus														
CALOCERA														
viscosa														
CANTHARELLUS														
cibarius	* *		+	+		+								
tubaeformis	* *			+										*
CLAVULINA														
cristata	+ +													
rugosa													+	+ *
CLITOCYBE														
clavipes		+ +				+ i								
decembris														
gibba				+ i										
nebularis														
phyllophila	+ +	+ +												
CLITOPILUS														
prunulus			i i	i +	+ +	* +	+ +	i +	+ *	* +		+ +		+

Sations n°	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13
Essences Forestières (A)	♂♂♂	♂♂	♂	♂♂	♂♂	♀	♂♂	♀	♂♂	♂	♂	♂	♂	♀
HETEROBASIDIUM annosum										++				
HYDNUM repandum	+	i				i	++			*				
HYGROPHOROPSIS aurantiaca							+	+	*+			+		i
HYGROPHORUS eburneus hypothejus mesothephrus	**	++	+	*					+	*		++		
HYPHOLOMA fasciculare sublateritium	++	++	*+	++	+		++		++	**	++	++	**	++
INOCYBE calamistrata fuscidula lacera								i	+		++		+	+
LACCARIA amethystea bicolor laccata	**	++	+	*	++	++	++	++		**	++	**	**	**
LACTARIUS aurantiofulvus blennius chrysorheus hepaticus plumbeus quietus rufus subdulcis vellereus vietus	++	*+	**	++	++	++	++	++	++	**	++	++	++	++
LYCOPERDON perlatum piriforme	++			++	++	++	+	++	++	++	++	**	**	
MACROLEPIOTA procera									+					
MARASMIELLUS ramealis								++	++	++		++		
MARASMIUS androsaceus rotula										++				*+
MEGACOLLYBIA platyphylla	++	++	i+			+	i+			i+				
MELANOLEUCA melaleuca	i													
MICROMPHALE perforans										+	i	+	*+	
MUTINUS caninus										i	i			
MYCENA crocata epipterygia fagetorum filopes flavoalba galopus galericulata inclinata maculata metata polygramma pura úracea vulgaris zephyrus	*+		++	*	++	++	++	++	*+	++	++	*+	++	++

Sations n°	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13
Essences Forestières (A)	☉☉☉	☉☉	☉	☉☉	☐☐	☉	☉☉	☉	☉☉	☐	☐	☐	☐	☐
STEREUM														
hirsutum					++	++					++			
insignitum			++											
sanguinolentum	++	++					++			++			++	
subtomentosum														
STROPHARIA														
aeruginosa	+	i								i				
TRAMETES														
versicolor												++	++	
TREMELLA														
mesenterica						ii				ii				
TRICHAPTUM														
abietinum														
hollii										ii		ii	++	
TRICHOLOMA														
album		i	i+											
columbetta	+	+	ii	*	+	*								
imbricatum										i				
portentosum	*+	*+	**				++		*	**				
saponaceum		i		++										
sejunctum					i+									
ustaloides	*+	*+	**			i	i			++				
virgatum	**	*+	**	++										
TRICHOLOMOPSIS														
decorum							i+			i+				
rutilans							i+		i	+				
Total des espèces	74	67	44	54	43	36	43	25	41	65	29	41	37	18

Chapitre V :

Analyse des récoltes dans les différentes stations

A/. COMMENTAIRES DES TABLEAUX DE RECOLTES :

La lecture du tableau général des récoltes n° IV (Chapitre IV), et l'examen comparatif des récoltes dans les différentes stations, nous permettent de donner, pour chacune d'entre elles, les caractères particuliers de leur flore fongique et la liste des principales espèces représentatives.

1/. Les stations de feuillus :

a/. stations n° 1, 2, 4 et 5 :

Station n°1 :

Bois de feuillus situé au lieu dit "Le Bois Châles" à 1,7 Km au sud d'Eymoutiers, commune d'Eymoutiers.

Altitude : 510 m.

pH : 4,22.

Orientation : nord/nord-est.

C'est un jeune taillis dense de châtaigniers sous faible réserve de quelques grands hêtres, bouleaux et châtaigniers (cf relevé n°1 dans le tableau de végétation A).

La flore fongique de cette station est assez importante. Le nombre total d'espèces est de 74.

* Les espèces les plus régulièrement présentes sont :

- *Amanita citrina*, *A. muscaria*, *A. rubescens* et *A. spissa*, *Cantharellus tubaeformis*, *Collybia butyracea* et *C. dryophila*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria laccata* et *L. amethystea*, *Lactarius chrysorrheus* et *L. subdulcis*, *Leccinum scabrum*, *Mycena epipterygia*, *Russula cyanoxantha* et *R. fellea*, enfin *Tricholoma virgatum*.

*** Les espèces plus abondantes sont les suivantes :**

- *Amanita citrina* et *A. muscaria*, *Collybia butyracea* et *C. dryophila*, *Hygrophorus mesothephrus*, *Laccaria amethystea* et *L. laccata*, *Lactarius plumbeus*, *Leccinum scabrum*, *Russula nigricans*, *Tricholoma columbetta* et *T. portentosum*, *Xerocomus chrysenteron*.

*** Les espèces particulières à la station sont :**

- *Amanita phalloides*, *Cortinarius purpurascens* et *purpurobadius*, *Mycena polygramma*, *Phaeolus schweinitzii* dont la présence est curieuse ici en fonction de l'écologie particulière de l'espèce (conifère), *Pluteus leoninus*, *Russula grisea* et *R. vesca*.

*** Certaines espèces ne sont apparues qu'une seule année**

- pour 1991, il s'agit de : *Chalciporus piperatus*, *Coprinus disseminatus*, *Hebeloma radicosum*, *Leccinum aurantiacum*, *Melanoleuca melaleuca*, *Pholiota lenta*, *Pluteus leoninus*.

- pour 1992, il s'agit de : *Amanita spissa*, *Armillaria mellea*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum*, *Stropharia aeruginosa* et *Tubiporus aestivalis*.

Station n° 2 :

Feuillus situés au lieu dit "Le Bois Châles", dans la commune d'Eymoutiers, à 1,8 Km au sud d'Eymoutiers.

Altitude : 510 m.

pH : 4,15.

Orientation nord/nord-est.

C'est un taillis âgé de feuillus mêlés formé principalement de châtaigniers, mais aussi de hêtres et de bouleaux.

La station compte 67 espèces.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Amanita citrina*, *Collybia butyracea*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria amethystea*, *Oudemansiella radicata*, *Psathyrella piluliformis*, *Russula fageticola* et *R. fellea*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Cortinarius anomalus* et *C. pholideus*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria amethystea*, *Lactarius plumbeus*, *Russula fageticola* et *R. fellea*.

*** Les espèces présentes seulement une des deux années sont les suivantes:**

- 1991 : *Hebeloma radicosum*, *Pholiota lenta*, *Tricholoma album* et *Tubiporus calopus*.

- 1992 : *Amanita spissa*, *Clitocybe clavipes*, *Cordyceps militaris*, *Hebeloma crustiliniforme*, *Hydnum repandum*, *Leccinum scabrum*, *Phallus impudicus*, *Russula aeruginea* et *R. nigricans*, *Tricholoma saponaceum*, *Tubiporus aestivalis* et *T. erythropus*.

* Espèces présentes uniquement dans cette station :

- *Clavulina cristata*, *Collybia kuehneriana*,
Cordyceps militaris et *Tubiporus calopus*.

Station n°4 :

Hêtraie située au lieu dit "Le Bois Châles",
commune d'Eymoutiers, à environ 2 Km au sud d'Eymoutiers.

Altitude : 560 m.

pH : 4,4.

Orientation : nord-est.

La station n°4 est une belle futaie de hêtres, très
pauvre en espèces végétales, à litière importante.

Le nombre d'espèces est de 44.

*** Les espèces les plus régulièrement trouvées sont**

:
- *Collybia butyracea*, *Mycena galericulata*,
Oudemansiella radicata, *Tricholoma portentosum* et *T.*
virgatum.

*** les espèces les plus abondantes sont :**

- *Collybia butyracea*, *Mycena galericulata*,
Lactarius blennius et *L. subdulcis*, *Russula nigricans*, *R.*
fellea et *R. fageticola* et *Tricholoma virgatum*.

*** Les espèces présentes une seule année sont :**

- 1992 : *Amanita spissa*, *Armillaria mellea*,
Cantharellus cibarius, *Leccinum aurantiacum*, *Russula*
nigricans, *Tubiporus aestivalis*.

*** Les espèces particulières à la station sont :**

- Les trois premières espèces sont
caractéristiques du hêtre : *Collybia peronata*, *Mycena*
fageticola, *Stereum insignitum* .

- *Fomes fomentarius*.

- *Fomitopsis pinicola*, est quant à lui,
plutôt lié aux conifères.

Station n°5 :

Châtaigneraie située au lieu dit "Le Bois Châles", commune d'Eymoutiers, à 1,5 Km au sud d'Eymoutiers.

Altitude : 490 m.

pH : 4,89.

Orientation : nord.

Il s'agit d'un perchis de châtaigniers, dominant un sous-étage bien fourni de jeunes hêtres.

Le nombre d'espèces récoltées dans cette station s'élève à 54.

*** Les espèces les plus régulièrement retrouvées sont :**

- *Amanita citrina*, *Collybia butyracea*, *Laccaria amethystea*, *Lactarius chrysorrheus* et *Xerocomus pruinatus*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- Liées aux feuillus : *Amanita citrina*, *Lactarius chrysorrheus* et *L. subdulcis*, *Pholiota lenta*, *Russula fageticola* et *Tricholoma columbetta*.

- Liées aussi bien aux feuillus qu'aux conifères : *Cortinarius anomalus* et *C. phoeniceus*, *Hebeloma sinapizans*, *Laccaria amethystea*, *Tricholoma virgatum*, *Xerocomus pruinatus*.

*** Les espèces présentes une seule année sont :**

- 1991 : *Amanita rubescens*, *Cantharellus tubaeformis*, *Cortinarius armillatus* et *C. betuletorum*, *Lactarius vellereus*, *Ramaria formosa*, *Tubiporus edulis* et *Xericomus subdulcis*.

- 1992 : *Cantharellus cibarius*, *Oudemensiella radicata*, *Psathyrella piluliformis*, *Tricholoma columbetta*, *Russula nigricans* et *Tubiporus aestivalis*.

* Les espèces particulières à cette station sont :

- *Cortinarius betuletorum*, *Lactarius vellereus*, *Gymnopilus spectabilis* et *Ramaria formosa*.

Points communs à ces quatre stations de feuillus :

Ces quatre stations, qui présentent entre elles des caractères communs au point de vue de la végétation phanérogame (châtaigniers mêlés de hêtres et une véritable hêtraie) ont également en commun plusieurs espèces de macromycètes.

Exemples :

- *Lactarius subdulcis*, *Russula fageticola* et *R. fellea*, *Tricholoma virgatum* : Espèces liées plus particulièrement aux hêtres.

- *Collybia butyracea*, *Laccaria amethystea*, *Russula nigricans* et *Tricholoma columbetta* que l'on peut trouver sous les feuillus mêlés.

- Enfin, *Lactarius plumbeus* associé aux bouleaux.

En ce qui concerne les espèces récoltées seulement en 1992, il est intéressant de noter des éléments identiques pour ces quatre stations. En effet, six espèces assez banales n'y sont apparues que cette année-là : *Amanita spissa*, *Armillaria mellea*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum*, *Russula nigricans* et *Tubiporus aestivalis*.

b/. Station n° 9 :

Cette chênaie est située au lieu dit "Le Mont", dans la commune d'Eymoutiers à environ 4 km au sud de la ville.

Altitude : 690 m.

pH : 4,43.

Orientation : sud-ouest.

C'est une futaie âgée de chênes. Le peuplement est assez dense (essentiellement chêne pédonculé et un peu de chêne sessile). Le tapis herbacé est bien fourni (canche flexueuse et fougère aigle).

La flore fongique, dans cette station, n'est représentée que par 43 espèces.

* Les espèces les plus régulièrement présentes sont :

- Des amanites : *Amanita citrina* particulièrement liée au chêne et *Amanita rubescens* plus ubiquiste. On y trouve également *Collybia butyracea*, *Laccaria laccata*, *Lactarius subdulcis*, *Mycena epipterigia*, *Russula cyanoxantha*, *Tricholoma columbetta* et bien sûr la collybie des chênes : *Collybia dryophila*.

* Les espèces les plus abondantes de la station sont :

- *Collybia dryophila* et *Amanita citrina* sont abondamment et régulièrement présentes. *Collybia butyracea*, *Laccaria amethystea*, *Mycena crocata*, *Russula cyanoxantha* et *Tricholoma columbetta* sont également trouvées en grande quantité.

* Espèces présentes l'une des deux années :

- 1991 : *Gymnopilus penetrans*, *Paxillus involutus* et *Pholiota lenta*.

- 1992 : *Hydnum repandum*, *Leccinum scabrum* et *L. versipelle*, *Nyctalis asterophora*, *Russula densifolia* et *R. nigricans*.

* Les espèces particulières à la station sont :

- *Mycena crocata* et *uracea*, *Nyctalis asterophora*, *Spongiporus tephroleucus*, *Russula densifolia* et *R. foetens* ainsi que *Tricholoma sejunctum*.

c/. Station n° 10 :

Bétulaie située au lieu dit "Le Mont" dans la commune d'Eymoutiers à environ 4 km au sud de la ville.

Altitude : 690 m.

pH : 5,63.

Orientation : sud-ouest.

C'est une bétulaie où l'altitude assez élevée est bien marquée par la présence régulière du sorbier des oiseaux. La strate herbacée est bien fournie. La canche flexueuse et la fougère aigle y dominant, là encore largement.

La flore fongique compte 36 espèces.

* Les espèces les plus régulièrement présentes sont :

- *Cortinarius triumphans* lié au bouleau, *Collybia butyracea* et *Mycena galericulata*.

* Les espèces les plus abondantes sont :

- *Amanita muscaria* et *Cortinarius triumphans* liés plus spécialement au bouleau ; *Collybia butyracea* y est trouvée aussi en grande quantité, comme dans toutes les stations de feuillus.

* Certaines espèces ne sont présentes qu'une seule année :

- En 1991 : *Gymnopilus penetrans*, *Tremella mesenterica*, *Tricholoma ustaloides* et *Xerocomus badius*.

- En 1992 : *Paxillus involutus* et *Tubiporus edulis*.

* Une espèce particulière de la station :

- *Cortinarius triumphans* est la seule espèce que l'on ne retrouve pas dans d'autres stations.

2/. Les stations de résineux :

a/. Trois pinèdes : Stations n° 3, 12 et 14 :

Station n°3 :

Pinède située au lieu dit "Le Bois-Châles" commune d'Eymoutiers à environ 1,5 km au Sud d'Eymoutiers.

Altitude : 510 m.

pH : 3,6.

Orientation : nord-est.

C'est une pinède formée essentiellement de pins maritimes (*Pinus pinaster*) mais aussi de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*). Quelques feuillus sont mêlés aux pins : bouleaux, châtaigniers, bourdaines...

La flore fongique est représentée par 43 espèces.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- des espèces liées aux conifères :
Cortinarius varicolor, *Gymnopilus penetrans*, *Lactarius aurantiofulvus*, *Ramaria flaccida*, *Russula amara*.

- d'autres espèces plus ubiquistes : *Amanita citrina* ou *Laccaria amethystea*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Amanita citrina*, *Hydnum repandum*, *Laccaria amethystea*, *Tubiporus edulis* et *Xerocomus chysenteron*.

*** Les espèces présentes seulement en 1991 sont plus nombreuses que les espèces présentes seulement en 1992 :**

- 1991 : *Cantharellus cibarius*, *Hebeloma crustuliniforme* et *sinapizans*, *Leccinum aurantiacum*, *Paxillus involutus* et *Xerocomus priunatus*.

- 1992 : *Lycoperdon perlatum*.

* Les espèces particulières à la station sont des espèces liées aux pins :

- *Astraeus hygrometricus* et *Suillus variegatus*.

Station n° 12 :

Pinède située à la pépinière de Peyrat-le-Château, commune de St. Amand-le-Petit à 6,5 km au nord-est d'Eymoutiers sur la D 940.

Altitude : 590 m.

pH : 5,01.

Orientation : ouest.

Il s'agit d'une pinède de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*). Il n'y a pas d'arbustes. Cela est dû à l'entretien régulier effectué à la pépinière. Des espèces particulières aux chênaies acidiphiles, aux landes sèches et des espèces pionnières des coupes forestières constituent le tapis herbacé.

Cette station est l'une des plus pauvres en espèces, seulement 25 y ont été recensées.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Clitocybe clavipes*, *Cystoderma carcharias*, *Laccaria amethystea* et *L. laccata*, *Mycena galopus* et *Russula amara*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Clitocybe clavipes*, *Laccaria laccata*, *Mycena galopus*, *Russula amara*, *Suillus luteus* et *Tricholoma portentosum*.

*** Les espèces présentes une seule année sont :**

- 1991 : *Agaricus silvicola*, *Hygrophoropsis aurantiaca* et *Xerocomus chrysenteron*.

- 1992 : *Amanita junquillea*, *Galerina hypnorum*, *Glutinosus roseus* et *Tricholoma portentosum*.

*** L'espèce particulière à la station est :**

- *Agaricus silvicola*.

Station n° 14 :

Pinède située à la pépinière de Peyrat-le-Château, commune de St. Amand-le-Petit à environ 6,5 km au nord-est d'Eymoutiers sur la D 940.

Altitude : 510 m.

pH : 4,66.

C'est d'une pinède ayant une physionomie particulière puisqu'il s'agit d'une alternance d'alignement de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) et de cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana*). Là non plus, il n'y a pas d'arbustes.

Cette station compte 41 espèces de macromycètes.

*** Espèces les plus régulièrement présentes :**

- *Agaricus silvaticus*, *Clitocybe decembris*, *Collybia butyracea*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Hygrophorus hypothejus*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria laccata*, *Lycoperdon perlatum*, *Russula aeruginea* et *R. amara*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Agaricus silvaticus*, *Amanita junquillea*, *Clitopilus prunulus*, *Collybia butyracea*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Hygrophorus hypothejus* et *mesotephrus*, *Laccaria laccata*, *Russula aeruginosa*, *Tricholoma portentosum* et *T. ustaloides*.

*** Espèces présentes une seule année :**

- 1991 : *Galerina marginata*, *Panaeolus rickenii* et *Tricholomopsis rutilans*.

- 1992 : *Chalciporus piperatus*, *Clitocybe nebularis*, *Gomphidius roseus*, *Macrolepiota procera*, *Sarcodon imbricatum* et *Tricholoma imbricatum*.

*** Espèces particulières à la station :**

- Liées aux pins : *Clitocybe nebularis*,
Hebeloma cylindrosporum, *Sarcodon imbricatum*, *Tricholoma*
imbricatum et *ustaloides*.

- Plus ubiquistes : *Agaricus silvaticus*,
Macrolepiota procera, *Panaeolus rickenii* et *Suillus*
granulatus.

Points communs à ces trois pinèdes :

Dans ces trois pinèdes, il y a quatre espèces
particulièrement liées aux pins que l'on retrouve souvent :
Lactarius hepaticus, *Russula amara*, *Suillus bovinus* et *S.*
luteus.

b/. Station n° 6 :

Sapinière située au lieu dit "Le Mont", commune d'Eymoutiers, à environ 3 km au sud d'Eymoutiers.

Altitude : 690 m.

pH : 4.

C'est une sapinière assez claire et assez jeune comportant deux espèces codominantes : le sapin pectiné (*Abies alba*) et le sapin de Vancouver (*Abies grandis*). La strate herbacée est constituée pratiquement de fougère aigle.

Il n'est pas inutile de préciser qu'en lisière de cette station existe un chemin herbeux bordé de quelques feuillus parmi lesquels on note la présence du hêtre, du bouleau et du chêne.

Parmi les stations de conifères, celle-ci est la plus riche en espèces. Nous en avons identifié 64 :

* Les plus régulièrement présentes sont :

- *Amanita citrina*, *Armillaria mellea*, *Clitopilus prunulus*, *Collybia butyracea*, *Gymnopilus penetrans*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria amethystea*, *Lactarius aurantiofulvus*, *Mycena galericulata*, *Psathyrella piluliformis*, *Russula cyanoxantha* et *Xerocomus chrysenteron*.

* Espèces les plus abondantes :

- *Amanita rubescens*, *Armillaria mellea*, *Collybia butyracea*, *Gymnopilus penetrans*, *Laccaria amethystea* et *L. laccata*, *Lactarius aurantiofulvus*, *Mycena galericulata*, *Russula ochroleuca* et *Xerocomus chrysenteron*.

* Espèces apparues une seule année :

- 1991 : *Amanita muscaria* et *fulva*, *Collybia maculata*, *Mutinus caninus*, *Pluteus cervinus*, *Ramaria fibula*, *Stropharia aeruginosa*, *Tricholomopsis rutilans* et *Tubiporus edulis*.

- 1992 : *Collybia distorta*, *Cystoderma terrei*, *Hydnum repandum*, *Leccinum versipelle* , *Ramaria flaccida* et *Xerocomus badius*.

* Espèces particulières à la station :

- Elles sont pratiquement toutes liées aux conifères : *Collybia distorta*, *Ganoderma lipsiense*, *Gomphidius glutinosus*, *Heterobasidion annosum*, *Russula mustelina* et *Tubiporus pinophilus*.

- L'une d'elle cependant est plutôt liée aux feuillus : *Mycena inclinata*.

Dans cette station on peut donc noter la présence de quelques espèces liées aux feuillus comme *Pluteus cervinus*, *Amanita fulva*, *Megacollybia platyphylla* ou encore *Mycena inclinata*. Cela peut sans doute s'expliquer par la proximité de ces derniers .

c/. Trois pessières : Stations n° 7, 8 et 11

Station n° 7 :

Pessière située au lieu dit "Le Mont", commune d'Eymoutiers, à environ 3 km au sud d'Eymoutiers.

Altitude : 690 m.

pH : 4,10.

Orientation : ouest.

Il s'agit d'une plantation dense d'épicéas de Sitka (*Picea sitchensis*) qui, n'ayant pas été éclaircie, offre une strate herbacée très faible.

Cette plantation est également pauvre en espèces fongiques. On n'en compte que 29.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Amanita muscaria*, *Collybia butyracea*, *Laccaria laccata*, *Lactarius aurantiofulvus*, *Mycena galopus* et *M. myosura*, *Paxillus involutus* mais aussi *Russula azurea* et *R. fragilis*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Collybia butyracea*, *Mycena galopus* et *M. myosura*, *Paxillus involutus* et *Russula azurea*.

*** Espèces apparues l'une des deux années :**

- 1991 : *Mutinus caninus*.

- 1992 : *Amanita junquillea*, *Clavulina rugosa* et *Clitocybe gibba*.

*** Les espèces particulières à la station sont :**

- *Collybia confluens*, *Hygrophorus eburneus* et *Russula azurea* et *R. integra* liées aux conifères.

Station n° 8 :

Pessière proche de la précédente, située au lieu dit "Le Mont" dans la commune d'Eymoutiers.

Altitude : 690 m.

pH : 4,10.

Orientation : nord-est.

C'est une plantation d'épicéas communs (*Picea abies*) très pauvre en espèces végétales au niveau de la strate herbacée.

Le nombre d'espèces fongiques identifiées est de 40.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Amanita citrina*, *Calocera viscosa*, *Clavulina rugosa*, *Collybia butyracea*, *Laccaria bicolor*, *Lycoperdon perlatum*, *Marasmiellus ramealis*, *Mycena epipterigia* et *M. vulgaris*, *Paxillus involutus*, *Tubiporus edulis* et *Xerocomus badius*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Amanita junquillea*, *A. muscaria*, et *A. rubescens*, *Clavulina rugosa*, *Collybia butyracea*, *Laccaria bicolor*, *Lycoperdon perlatum*, *Marasmiellus ramealis*, *Mycena vulgaris*, *Paxillus involutus*, *Russula amoena* et *R. fragilis*, *Rickenella fibula* et *Xerocomus badius*.

*** Certaines espèces ne sont présentes qu'une seule année :**

- 1991 : *Clavulina cristata*, *Clitocybe gibba*, *Cystoderma carcharias*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Ramaria fibula*.

- 1992 : *Inocybe calamistrata* et *Mycena galopus*.

* Les espèces particulières à la station :

- *Inocybe calamistrata*, *Mycena metata*,
Scleroderma citrinum et *Ramaria aurea*.

Station n° 11 :

Pessière située à la pépinière de Peyrat-le-Château, commune de St. Amand-le-Petit, à 6,5 km au nord-est d'Eymoutiers sur la D 940.

Altitude : 590 m.

pH : 4,24.

Orientation : ouest.

C'est aussi une plantation d'épicéas communs (*Picea abies*). Contrairement à la précédente, elle offre une strate arbustive discrète mais diversifiée en espèces feuillues. La strate herbacée est également plus conséquente.

36 espèces fongiques ont été identifiées dans cette station.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Calocera viscosa*, *Collybia butyracea*, *Galerina hypnorum*, *Hypholoma fasciculare* et *sublateritium*, *Laccaria amethystea*, *Lactarius mitissimus*, *Mycena galopus*, *Rickenella fibula* et *Xerocomus pruinatus*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Cantharellus tubaeformis*, *Collybia butyracea*, *Gymnopilus penetrans*, *Hypholoma fasciculare*, *Laccaria amethystea*, *Mycena galopus*, *Rickenella fibula*, *Russula ochroleuca*.

*** Les espèces présentes une seule année sont :**

- 1991 : *Mycena maculata*.

- 1992 : *Amanita rubescens*, *Cantharellus tubaeformis*, *Cordyceps capitata* et *Elaphomyces granulatus*,

Galerina marginata, *Gomphidius roseus*, *Paxillus involutus*,
Ramaria flaccida et *Xerocomus badius*.

* Les espèces particulières à la station sont :

- *Cordyceps capitata* et *Elaphomyces
granulatus*, *Crepidotus mollis*, *Cystoderma amianthinum*,
Mycena maculata, *Rickenella fibula*, *Spongiporus
tephroleucus* et *Trichaptum abietinum*.

Points communs à ces trois pessières :

Ces trois pessières ont quelques espèces fongiques
identiques :

- liées aux conifères : *Calocera viscosa*,
Lactarius aurantiofulvus, *Mycena vulgaris*.

- ubiquistes : *Collybia butyracea*, *Laccaria
bicolor*, *Mycena galopus*, *Paxillus involutus*, *Rickenella
fibula* ou *Russula fragilis*.

d/. Station n° 13 :

Mélèzes situés à la pépinière de Peyrat-le-Château, commune de St. Amand-le-Petit, à 6,5 km au nord-est d'Eymoutiers sur la D 940.

Altitude : 530 m.

pH : 4,67.

Orientation : nord-ouest.

C'est une plantation âgée de mélèzes du Japon (*Larix Kaempferi*), formée d'arbres de haute taille. La strate herbacée est assez fournie, elle est dominée par la ronce et la fougère aigle.

Cette station est, de toutes les stations, la plus pauvre en espèces : 18 seulement.

*** Les espèces les plus régulièrement présentes sont :**

- *Cystoderma terrei* et *Marasmius androsaceus*.

*** Les espèces les plus abondantes sont :**

- *Cystoderma terrei* et *Inocybe fuscidula*.

*** Une seule espèce est présente en 1991 et non en 1992 :**

- *Hygrophoropsis aurantiaca*.

*** Espèces particulières à la station :**

- Ce sont essentiellement des espèces liées aux conifères : *Cudonia circinans*, *Spathularia flavida* et *Suillus grevillei* qui est lui, spécifique du mélèze.

- *Cortinarius hinnuleus* et *Russula subfoetens* sont plus ubiquistes.

B/. LISTE DES ESPECES CARACTERISTIQUES :

L'analyse par stations du tableau général des récoltes, confrontée aux données bibliographiques, nous a permis de vérifier qu'un certain nombre d'espèces étaient plus particulièrement liées à la présence d'une essence forestière, ou encore à l'altitude.

Nous proposons ci-après les listes des macromycètes caractéristiques :

- du hêtre,
- du bouleau,
- des feuillus mêlés (châtaigniers, hêtres, bouleaux),
- des sapins et des épicéas,
- des pins,
- des mélèzes.

1/. Liste des espèces caractéristiques des essences forestières :

* Espèces plus particulièrement liées aux hêtres :

<i>Collybia peronata</i>	<i>Mycena maculata</i>
<i>Cortinarius elatior</i>	<i>Plicaturopsis crisp</i>
<i>Cortinarius torvus</i>	<i>Polyporus varius</i>
<i>Hygrophorus mesothejus</i>	<i>Russula grisea</i>
<i>Lactarius blennius</i>	<i>Stereum insignitum</i>
<i>Mycena fageturnum</i>	<i>Tricholoma album</i>
	<i>Tricholoma virgatum</i>

* Espèces liées aux bouleaux :

<i>Cortinarius pholideus</i>	<i>Lactarius vietus</i>
<i>Cortinarius triumphans</i>	<i>Leccinum aurantiacum</i>
<i>Lactarius plumbeus</i>	<i>Leccinum versipelle</i>

* Espèces liées aux feuillus mêlés :

<i>Amanita fulva</i>	<i>Lactarius subdulcis</i>
<i>Amanita phalloides</i>	<i>Lactarius vellereus</i>
<i>Amanita spissa</i>	<i>Leccinum scabrum</i>
<i>Bjerkandera adusta</i>	<i>Mycena galericulata</i>
<i>Collybia kuehneriana</i>	<i>Mycena polygramma</i>
<i>Collybia dryophila</i>	<i>Oudemansiella radicata</i>
<i>Cordyceps militaris</i>	<i>Pholiota lenta</i>
<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	<i>Pluteus cervinus</i>
<i>Cortinarius anomalus</i>	<i>pluteus leoninus</i>
<i>Cortinarius armillatus</i>	<i>Pluteus salicinus</i>
<i>Cortinarius betuletorum</i>	<i>Russula densifolia</i>
<i>Cortinarius elatior</i>	<i>Russula fageticola</i>
<i>Cortinarius infractus</i>	<i>Russula fellea</i>
<i>Cortinarius orellanus</i>	<i>Russula heterophylla</i>
<i>Cortinarius phoeniceus</i>	<i>Russula krombholzii</i>
<i>Cortinarius pholideus</i>	<i>Russula nigricans</i>
<i>Cortinarius purpurascens</i>	<i>Russula vesca</i>
<i>Cortinarius purpurobadius</i>	<i>Russula virescens</i>
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	<i>Spongiporus lacteus</i>
<i>Crepidotus variabilis</i>	<i>Tricholoma columbetta</i>
<i>Elaphomyces granulatus</i>	<i>Tricholoma saponaceum</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Tricholoma sejunctum</i>
<i>Megacollybia platyphylla</i>	<i>Tubiporus aestivalis</i>
<i>Lactarius quietus</i>	<i>Tubiporus aureus</i>

* Espèces liées aux sapins et aux épicéas :

<i>Agaricus silvaticus</i>	<i>Lactarius hepaticus</i>
<i>Agaricus silvicola</i>	<i>Lactarius rufus</i>
<i>Baeospora myosura</i>	<i>Marasmiellus ramealis</i>
<i>Calocera viscosa</i>	<i>Marasmius androsaceus</i>
<i>Clavulina rugosa</i>	<i>Microphale perforans</i>
<i>Colybia confluens</i>	<i>Mutinus caninus</i>
<i>Collybia distorta</i>	<i>Mycena maculata</i>
<i>Collybia maculata</i>	<i>Mycena metata</i>
<i>Coltricia perennis</i>	<i>Mycena vulgaris</i>
<i>Cordyceps capitata</i>	<i>Mycena zephyrus</i>
<i>Cortinarius claricolor</i>	<i>Panaeolus rickenii</i>
<i>Cortinarius hinnuleus</i>	<i>Ramaria aurea</i>
<i>Cystoderma carcharias</i>	<i>Ramaria flaccida</i>
<i>Cystoderma terreii</i>	<i>Resupinatus applicatus</i>
<i>Elaphomyces granulatus</i>	<i>Rickenella fibula</i>
<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Russula azurea</i>
<i>Galerina hypnorum</i>	<i>Russula emetica</i>
<i>Galerina marginata</i>	<i>Russula fragilis</i>
<i>Gloeophyllum sepiarum</i>	<i>Russula integra</i>
<i>Gomphidius glutinosus</i>	<i>Russula mustelina</i>
<i>Gomphidius roseus</i>	<i>Sarcodon imbricatum</i>
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	<i>Spathularia flavida</i>
<i>Hygrophorus eburneus</i>	<i>Stereum sanguinolentum</i>
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Inocybe calamistrata</i>	<i>Trichaptum abietinum</i>
<i>Inocybe fuscidula</i>	<i>Tricholomopsis decorum</i>
<i>Inocybe lacera</i>	<i>Tricholomopsis rutilans</i>
<i>Lactarius auantiofulvus</i>	<i>Tubiporus pinophilus</i>
	<i>Xerocomus pruinatus</i>

* Espèces liées aux pins (sylvestres et maritimes)

<i>Astraeus hygrometricus</i>	<i>Russula amoena</i>
<i>Clitocybe nebularis</i>	<i>Suillus bovinus</i>
<i>Cortinarius variegatus</i>	<i>Suillus luteus</i>
<i>Hebeloma cylindrosporum</i>	<i>Suillus variegatus</i>
<i>Russula amara</i>	<i>Tricholoma imbricatum</i>
	<i>Tricholoma ustaloides</i>

* Espèce liée aux mélèzes :

Suillus grevillei

2/. Liste des espèces montagnardes :

Dans le tableau général des espèces récoltées, nous avons noté la présence de macromycètes particulièrement liés à l'altitude, qui attestent du caractère "montagnard" assez affirmé de ce secteur des hauts plateaux du Limousin, même si pour certaines stations, l'altitude peut apparaître relativement faible (490 m - 510 m).

C'est ainsi que nous avons récolté dans les bois de conifères :

- *Cortinarius claricolor*
- *Cortinarius variegatus*
- *Cudonia circinans*
- *Hydnum imbricatum*
- *Inocybe calamistrata*
- *Lactarius aurantiofulvus*
- *Russula azurea*
- *Russula integra*
- *Russula mustelina*
- *Spathularia flavida*
- *Tricholoma ustaloides*
- *Tricholomopsis decora*

C/. ANALYSE ECOLOGIQUE DES RECOLTES :

1/. Comparaison du nombre total d'espèces de macromycètes dans les quatorze stations.

Elle fait apparaître des différences essentielles, qui peuvent s'expliquer par l'influence de certains facteurs :

(Tableau n° VII)

a/. Pour les feuillus :

*** Stations n° 1, 2, 4, 5 :**

On note, au niveau de ces bois de hêtres, une diminution régulière du nombre total d'espèces : 74 (station n° 1), 67 (station n° 2), 54 (station n° 5), 44 (station n° 4), en fonction :

- de l'augmentation du couvert : 30 à 80 %

- d'une augmentation du pH : 4,15 ; 4,22 ; 4,40 ; 4,89 et d'une diminution du rapport C/N de 16 à 14.

*** Stations n° 9 et 10 :**

Ces bois de chênes (station n°9) ou de bouleaux (station n°10) contiennent peu d'espèces : 43 et 36.

L'explication est sans doute la suivante :

- il s'agit, comme pour la hêtraie n°4 de stations monospécifiques (soit chênes, soit bouleaux presque exclusivement) ;

- l'altitude y est plus élevée : 690 m au lieu de 490, 510 ou 560 m.

Le très petit nombre d'espèces de la station n°10 (36) peut s'expliquer par un pH plus élevé : 5,63 au lieu de 4,43 et la diminution du C/N : 13,72 au lieu de 14,74.

Tableau VII :

	FEUILLUS										CONIFERES							
	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13				
STATIONS	510	510	560	490	690	690	510	590	590	690	690	690	590	580				
Recouvrement de la strate arborescente	30	80	85	80	80	70	40	60	75	60	90	75	75	60				
Essences forestières dominantes	♂ ♀	♂ ♀	♂	♂ ♀	♂ ♀	♀	♂ ♀	♂	♂ ♀	♂ ♀	♂	♂	♂	♀				
pH	4,22	4,15	4,40	4,89	4,43	5,63	3,60	5,01	4,66	4,00	4,10	4,34	4,21	4,67				
Rapport C/N	16,08	16,73	16,52	14,15	14,74	13,72	19,44	14,50	14,16	16,43	14,84	16,00	15,30	15,12				
Nbre total d'espèces de macromycètes	74	67	44	54	43	36	43	25	41	65	29	41	37	18				

b/. Pour les conifères :

*** Stations n° 3, 12, 14 :**

Parmi ces trois stations de pins, l'une d'elle (station n°12) montre un nombre très faible d'espèces : 25 par rapport à 41 ou 43 pour les stations n°3 et 14. Nous pensons que ce chiffre s'explique par les éléments suivants :

1°/ la station n°12 n'est composée que de pins sylvestres

2°/ le pH y est beaucoup plus élevé, égal à 5.

*** Station n° 6 :**

Cette sapinière présente le nombre le plus élevé d'espèces de macromycètes : 65. Il s'agit de l'une des stations qui a le sol le plus acide (pH : 4).

D'autre part, nous y avons noté la présence de chablis importants dûs aux tempêtes.

*** Station n° 7, 8, 11 :**

Ces pessières ne présentent jamais un nombre important d'espèces. Celui-ci est compris entre 27 et 41, cependant, on note entre elles quelques différences :

La station n°7 est la plus pauvre et la moins diversifiée (29 espèces). Cela est peut-être dû à l'augmentation du couvert et à la diminution du C/N.

*** Station n° 13 :**

C'est dans cette plantation de mélèzes que l'on a observé le moins d'espèces : 18 seulement. On notera, au niveau de cette station que le pH est relativement élevé 4,67 et qu'il s'agit d'une plantation monospécifique.

D'autre part, lorsque l'on examine les listes d'espèces des différentes stations et leur date de récolte, nous sommes amenée à constater que certaines d'entre elles, tout en passant pour être "classiques" de la station, peuvent "faire éclipse" une année et n'apparaître que l'année suivante.

Ainsi par exemple, sont apparues :

- en 1991 seulement : *Agaricus silvicola*, *Coprinus disseminatus*, *Cortinarius betuletorum*, *Lactarius vellereus*, *Melanoleuca melaleuca*, *Mutinus caninus*, *Pluteus leoninus*, *Ramaria aurea* et *R. formosa*, *Tubiporus calopus*.

- et en 1992 : *Amanita spissa*, *Clitocybe nebularis*, *Cordyceps capitata* et *C. militaris*, *Elaphomyces granulatus*, *Gomphidius glutinosus*, *Inocybe calamistrata*, *Macrolepiota procera*, *Mycena maculata*, *Nyctalis asterophora*, *Russula densifolia* et *R. nigricans*, *Sarcodon imbricatum* et *Tricholoma imbricatum*.

Bien que le nombre total d'espèces soit peu différent d'une année sur l'autre (204 espèces en 1991 et 209 en 1992), nous avons cependant remarqué qu'en 1992 (année pluvieuse), pour une même espèce récoltée, le nombre d'individus était plus important (Tableau n° VII).

2/. Comparaison du nombre d'espèces correspondant aux genres les plus importants.

Il nous a paru intéressant, à partir du tableau général n° VI, de calculer pour chaque station le nombre d'espèces par genre, pour les douze genres principaux tels que : Amanites, bolets, cortinaires, russules, tricholomes ...

Nous avons ainsi réalisé le tableau statistique n° VIII.

Nous avons noté :

- L'absence d'INOCYBES dans les récoltes sous feuillus,

- la présence, sous feuillus, d'un plus grand nombre d'espèces, appartenant aux CORTINAIRES, LACTAIRES, RUSSULES, TRICHOLOMES,

- les BOLETS sont les plus nombreux dans les stations n° 1 et 3,

- le plus grand nombre de CLITOCYBES a été récolté dans la station n° 14,

- les HEBELOMES sont régulièrement répartis dans les stations de feuillus et de conifères,

- les MYCENES sont plus abondantes sous les conifères, dans les stations n° 6 et 11.

- Les COLLYBIES et les MARASMES sont les plus nombreux dans la station n° 6.

C'est dans les deux premières stations de feuillus (1 et 2), que les principaux genres sont les plus diversifiés en espèces.

Tableau VIII :
Tableau statistique

STATIONS	FEUILLUS										CONIFERES																	
	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13	1	2	4	5	9	10	3	12	14	6	7	8	11	13
ALTITUDE (en m)	510	510	560	490	690	690	510	590	590	690	510	590	590	580	510	690	690	590	590	690	510	590	590	690	690	690	590	580
AMANITES	6	6	4	4	5	5	3	2	2	1	1	1	1	-	3	5	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	-
BOLETS	9	8	7	4	4	5	9	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CLITOCYBES	1	2	-	1	-	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
COLLYBIES/MAR.	4	4	3	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CORTINAIRES	8	5	3	5	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HEBELOMES	2	2	-	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
INOCYBES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LACTAIRES	16	5	2	5	5	3	4	5	5	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MYCENES	4	2	4	3	3	3	-	3	3	3	-	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RUSSULES	7	7	4	7	7	4	7	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TRICHOLOMES	4	6	5	3	2	1	4	2	2	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Groupe divers	23	19	12	17	10	9	13	9	16	26	9	17	22	6	23	19	12	17	10	9	13	9	16	26	9	17	22	6
Total des espèces	74	67	44	54	43	36	43	25	41	65	29	41	37	18	74	67	44	54	43	36	43	25	41	65	29	41	37	18

Ayant réalisé les différents tableaux synthétiques de nos récoltes, nous avons eu la curiosité de les confronter avec ceux qu'avaient constitués avant nous B. POULOUX et Y.M.C. LACROIX-CHABRERIE dans leurs thèses.

Le nombre total d'espèces récoltées par B. POULOUX fut d'environ 250. Ce chiffre est supérieur au nôtre; cependant, il faut remarquer que B. POULOUX réalisa son étude sur une plus longue période que la nôtre : à savoir : trois années consécutives.

D'autre part, ses stations se sont réparties à des altitudes très variées : de 480 à 850 m.

Ajoutons ceci : la répartition des groupes et leur diversité d'espèces par rapport aux essences des différentes stations, se sont montrées identiques à celles que nous avons pu constater lors de nos récoltes.

L'étude faite par Y.M.C LACROIX-CHABRERIE dans la région de Sarran fait apparaître un nombre total d'espèces récoltées égal à une centaine, pour une durée de récolte de un an seulement. Nous pouvons constater que nos stations se sont montrées globalement plus riches en espèces.

La lecture des listes d'espèces données par ces deux auteurs, a montré une grande similitude avec la liste générale que nous avons établie pour notre travail.

Chapitre VI :

Mycotoxicologie

Parmi les espèces récoltées (nous ne citerons qu'elles), dans les différentes stations étudiées, il en existe environ une vingtaine qui sont toxiques ou dangereuses à des degrés divers .

Dans un premier temps, nous avons repris la classification de R.C. AZEMA publiée dans le bulletin trimestriel de la fédération mycologique du Dauphiné-Savoie.

ESPECES DITES "MORTELLLES" :

Amanita phalloides
Cortinarius orellanus
Cortinarius phoeniceus
Galerina marginata
Paxillus involutus
Amanita junquillea

ESPECES TOXIQUES généralement NON MORTELLES :

Amanita muscaria
Amanita junquillea
Hebeloma sinapizans
Hebeloma crustuliniforme
Clitocybe phyllophila
Clitocybe clavipes
Inocybe calamistrata
Inocybe lacera

ESPECES DOUTEUSES ou SUSPECTES (certaines pourraient être mortelles) :

Cortinarius semisanguineus

ESPECES HALLUCINOGENES :

Amanita muscaria
Stropharia aeruginosa
Mycena pura

ESPECES COMESTIBLES CUITES, MAIS TOXIQUES CRUES :

Amanita rubescens
Amanita fulva
Clitocybe nebularis
Tubiporus erythropus
Tubiporus Queletii
Xerocomus badius
Leccinum aurantiacus
Armillariella mellea

ESPECES SEULEMENT PURGATIVES :

Suillus granulatus
Clitocybe nebularis
Ramaria formosa
Calocera viscosa

Puis, dans un deuxième temps, nous avons groupé ces différentes espèces en fonction des syndrômes dont elles sont responsables.

Il existe deux grands types de syndrômes :

- les syndrômes avec une incubation longue (supérieure à 6 heures)
- les syndrômes à courte incubation (inférieure à 6 heures) généralement moins graves parce qu'ils peuvent être traités plus tôt.

Enfin, nous regrouperons quelques intoxications diverses.

1/. Syndrômes avec longue incubation :

a/. syndrome phalloïdien :

* Espèce responsable : *Amanita phalloides*.

L'amanite phalloïde se reconnaît à son chapeau le plus souvent vert olive, mais variant du jaune au bronze (parfois presque blanc), finement strié de fibrilles rayonnantes, plus brunes. C'est un chapeau hémisphérique qui s'étale. La marge n'est pas striée. La cuticule est brillante au sec, plus visqueuse par temps humide. Le pied, grêle et élancé, bulbeux à la base, est blanchâtre, souvent chiné de zigzags verdâtres. Il porte un anneau membraneux, strié, blanc et persistant, ainsi qu'une volve ample, blanche, également persistante. Les lames sont inégales, comprenant des lamelles et des lamellules libres et blanches.

On la trouve dans les bois de feuillus de juillet à novembre. Nous l'avons effectivement identifiée dans un bois de feuillus : station n° 1.

La galère marginée, d'aspect grêle et fragile, porte un chapeau d'abord conique, devenant convexe, toujours bombé, ou largement mamelonné. La cuticule, glabre, luisante, jaune par temps sec, devient brun-fauve à l'humidité. Les lames, étroites, moyennement serrées, jaunâtres ou brun-pâle, sont adnées. Le pied, long et relativement grêle, est souvent épaissi en bas. Il porte des fibrilles longitudinales, blanchâtres, parfois concolores et un petit anneau membraneux, assez fragile et fugace. La chair est mince, fragile et jaunâtre; elle a une faible odeur et une saveur de farine.

Galerina marginata a été identifiée deux fois, une première fois dans la station n° 14 et une seconde fois dans la station n° 11, deux stations de conifères.

*** Principes toxiques :**

Les **phalloïdines** (phallotoxines) qui désorganisent la membrane de la cellule hépatique et les **amanitines** (amatoxines) qui inhibent l'ARN polymérase et la synthèse protéique au niveau de l'hépatocyte.

*** Clinique :**

- *phase de gastro-entérite aiguë* : Elle survient après un temps d'incubation de 6 à 24 heures (le plus souvent 12 heures). Elle se traduit par des nausées puis des vomissements incoercibles, une diarrhée profuse (d'où une déshydratation importante) et des douleurs abdominales violentes. Il va s'en suivre un état de choc et une diminution de la diurèse.

- *signes liés à l'atteinte hépatique* : Ils apparaissent dès le troisième jour : ictère, troubles de la conscience, troubles de la coagulation responsables d'hémorragies digestives sévères.

*** Evolution :**

Elle est conditionnée par le devenir de l'insuffisance rénale (nécessité d'épuration extra-rénale) et par l'apparition d'un syndrome hémorragique favorisé par des ulcérations digestives secondaires à l'état de choc.

Il faut savoir que l'Amanite phalloïde est de loin la cause la plus fréquente d'intoxication mortelle par les champignons. Le pronostic est considérablement amélioré par les techniques de réanimation à condition d'hospitaliser l'intoxiqué dès l'apparition des premiers troubles.

b/. Syndrôme orellanien :

*** Espèces responsables :** *Cortinarius orellanus* et *Cortinarius phoeniceus* et *semisanguineus*.

Cortinarius phoeniceus et *semisanguineus* proches de ce dernier peuvent prêter à confusion. Ils sont également à rejeter car ils sont suspects, voire toxiques.

Cortinarius orellanus a un chapeau campanulé, puis convexe, s'étalant peu à peu, mais restant mamelonné. La cuticule roux-orangé est finement tomenteuse, pelucheuse. Les lames d'abord jaune-orangé, deviennent brun-roux vif par la suite. Elles sont espacées, épaisses et adnées sur le pied. Ce dernier, à la fois cylindrique et élancé, tend à s'atténuer vers le bas. De couleur jaune-roux, sa surface est parcourue de fibrilles jaunes plus sombres, quant à la cortine, elle disparaît rapidement. La chair de même couleur que le pied exhale une odeur de rave.

Il pousse sous les feuillus, sur les sols acides, en automne. Nous l'avons récolté dans les stations de feuillus n° 4 et 9.

C'est également dans les bois de feuillus que nous avons identifié *Cortinarius phoeniceus* (station n° 5) et *Cortinarius semisanguineus* (stations n° 1 et 2).

*** Principes toxiques :**

Ce sont des composés à structure peptidiques : gryzmaline, benzonine, cortinarine.

*** Clinique :**

La phase d'incubation est extrêmement longue. Elle varie de 3 à 18 jours. La principale atteinte est rénale

avec polyurie, soif intense puis oligo-anurie. Les troubles digestifs sont rares et variables. Les signes neurologiques se traduisent par des céphalées, des troubles de la conscience et des convulsions. Des douleurs articulaires peuvent également être ressenties.

*** Evolution :**

Après un traitement purement symptomatique (épuration extra-rénale), l'évolution est longue. L'asthénie, les troubles neurologiques et l'insuffisance rénale persistent plusieurs mois. La guérison est sans séquelle après 6 ou 8 mois.

2/. Syndrômes avec courte incubation :

a/. **Syndrôme sudorien (muscarinien, cholinergique):**

*** Espèces responsables :** *Inocybes* et *Clitocybes blancs givrés*.

Inocybes : ils sont caractérisés par un chapeau conique sillonné, parfois fendu. Leur teintes varient du rosé ou brun. Les lames ocre sales sont adnées. Les spores sont brun tabac.

Nous avons trouvé deux espèces responsables du syndrome sudorien dans nos stations de conifères : *Inocybe lacera* (station n° 14 et 7) et *Inocybe calamistrata* (station n° 8).

Clitocybes : ce sont de petites espèces blanches ou blanchâtres. Leurs lames sont blanches et décurrentes. Le pied est non détachable et de consistance élastique. Nous avons trouvé *Clitocybe phyllophila* dans trois stations (stations n° 1, 2 et 3).

*** Principe toxique : la muscarine.**

*** Clinique :**

C'est un syndrome cholinergique. Nous allons donc observer des symptômes parasympathomimétiques.

L'incubation est courte et varie d'un quart d'heure à quatre heures. Les principaux symptômes sont des sueurs intenses (l'intoxiqué "mouille ses draps"), de la diarrhée, des vomissements, des douleurs abdominales accompagnées d'une hypersécrétion de l'appareil digestif avec une hypertonie, une rhinorrhée, des larmoiements, une salivation intense. Puis une bradycardie avec hypotension s'installe ainsi qu'une broncho-contriction et un myosis important.

*** Evolution :**

Dans les cas graves, le malade doit être réhydraté. L'antidote spécifique de la muscarine est l'atropine en sous-cutanée.

Dans la majorité des cas l'évolution est rapide, en quelques heures.

b/. Syndrome myco-atropinien (muscarien, pantherinien ou atropinique) :

*** Espèces responsables : *Amanita muscaria***

Cette espèce est très facilement reconnaissable par la couleur de son chapeau. Ce dernier peut atteindre 20 cm de diamètre parfois. La cuticule est d'un rouge éclatant ou orangée si elle a été décolorée par la pluie. Toute sa surface brillante est parsemée de grosses pustules blanchâtres ou jaunâtres, irrégulières et cotonneuses. La marge est épaisse, régulière, marquée de stries courtes. Les lames, libres et inégales, sont généralement blanches. Le pied, élancé mais robuste, est blanc et couvert de peluches jusque sous l'anneau. Ce dernier est membraneux, ample, pendant et persistant. Le pied est terminé par un bulbe

ovoïde, blanchâtre, partiellement recouvert par les bourrelets squameux qui constituent la volve.

*** Principes toxiques :**

L'effet "mycoatropinien" est dû essentiellement au muscinol; mais deux autres toxines ont été identifiées : l'acide ibotenique-muscalone et l'acide tricholomique (muscarine).

*** Clinique :**

L'incubation est courte : entre une demi-heure et six heures.

Les symptômes dus à la muscarine sont les vomissements, les douleurs abdominales, la diarrhée, bien que cette toxine soit présente en très faible quantité (0,0002%).

Le symptôme dû au muscinol, potentialisés par l'acide ibotenique-muscalone est la confusion mentale qui se traduit par une phase d'ébriété importante pouvant aller jusqu'à un sommeil profond. Il y a également une diminution de la sécrétion salivaire et une mydriase. Dans les cas les plus graves, ce syndrome peut s'accompagner d'hallucinations visuelles, de cauchemards, de délire, de perte de connaissance voire de coma profond.

Au réveil, l'intoxiqué ressent une grande lassitude qui peut durer plusieurs jours.

*** Evolution :**

Après lavage gastrique, réhydratation, apport de calmants, le malade se rétablit en 24 heures.

c/. Syndrome résinoïdien :

*** Espèces responsables :** *Calocera viscosa*, *Hebeloma crustuliniforme* et *sinapizans*, *Hypholoma fasciculare*, *Ramaria formosa* et *Tubiporus calopus*.

Calocera viscosa présente un réceptacle en forme d'arbuscule dressé, haut de quelques 5 cm. Partant d'un tronc commun, chaque ramification cylindrique ou légèrement aplatie, donne naissance à deux ramuscules plus petits qui se terminent en forme de dent. L'ensemble, d'aspect glutineux, est d'une belle couleur jaune orangé vif. Le tronc s'enfonce dans le support par une partie radicante blanche pouvant atteindre 20 cm. La chair est tenace, élastique.

La calocère visqueuse a été récoltée dans des stations de conifères : stations n° 3, 6, 8 et 11.

Hebeloma crustiliniforme présente un chapeau charnu, mamelonné, incurvé au niveau de la marge, laquelle apparaît plus claire nuancée de roux. La cuticule est glabre, un peu visqueuse. Par temps humide, les lames échancrées, pleurent de fines gouttelettes incolores puis brunes qui, en se solidifiant, tachent parfois les faces des lames. Le pied couvert dans le haut d'une pruine blanchâtre, bulbeux à la base, ne porte aucune trace de la cortine qui existe chez le jeune. La chair blanche sent assez fortement la rave.

Il a été identifié à plusieurs reprises aussi bien dans des bois de feuillus (stations n° 1, 2, 5 et 9) que dans des bois de conifères (stations n° 3, 6, 13).

Hebeloma sinapizans tient son nom à la saveur brûlante et amère de sa chair. Celle-ci présente une odeur de rave assez marquée. Ce champignon a un chapeau charnu, étalé, souvent ondulé à la marge; sa cuticule un peu visqueuse se teinte de roussâtre au milieu et de crème ou d'ochracé pâle près des bords. Les lames, brun argileux, dentelées sur l'arête, n'exsudent pas de gouttelettes contrairement à l'hébélome échaudé. Le pied, robuste, renflé en un bulbe à la base, est couvert de mèches retroussées. L'intérieur, creux, révèle dans le haut une petite mèche triangulaire caractéristique, en relation avec la chair du chapeau.

Il a été trouvé dans la station de feuillus n° 5.

Hypholoma fasciculare présente de petits chapeaux d'abord globuleux, puis convexes et étalés. La cuticule est glabre, soyeuse mais jamais visqueuse. Elle offre une couleur sulfurine qui vire au fauve au centre. La cortine laisse quelques flocons blanchâtres et fugaces à la marge mince et régulière. Les lames, très serrées, étroites, adnées, teintées de sulfurin, virent à l'olivacé avec l'âge. Le pied, élancé et grêle, sulfurin dans le haut, se teint de roux dans le bas; la cortine laisse quelques méchules blanc jaunâtre. La chair, imprégnée de sulfurin puis de roux, élastique, tenace dans le pied, a une saveur amère et une odeur d'iode.

L'hypholome en touffes a été identifié dans presque toutes nos stations.

Ramaria formosa se présente comme un arbuste pouvant atteindre 30 cm de haut. D'un tronc épais blanchâtre, puis envahi de rose, partent de nombreux rameaux, serrés, dressés, cylindriques, plus ou moins flexueux, teintés de rose orangé. Ils se subdivisent en ramuscules fragiles, dentés à l'extrémité et colorés en jaune citron. La chair blanche ou rosée à la cassure, possède une saveur acidulée.

Ramaria formosa a été trouvé dans un bois de feuillus (station n° 5).

Tubiporus calopus se caractérise par son pied, jaune en haut, rouge carmin en dessous, orné d'un réseau saillant blanc, rosisant avec l'âge. Le chapeau hémisphérique puis convexe, blanc grisâtre à chamois olivacé, d'abord finement tomenteux, devient glabre. Les tubes sont jaunes et les pores petits, arrondis, jaune pâle, se tachent de verdâtre à maturité. Ils bleuissent au toucher, tout comme la chair jaune pâle à l'origine. Elle présente une saveur amère.

Le bolet à beau pied a été identifié dans une station de feuillus, la station n° 2.

*** Clinique :**

L'incubation est courte : 1 à 3 heures.

L'intoxication se manifeste uniquement par des troubles digestifs : nausées, "lourdeurs d'estomac", parfois diarrhées.

*** Evolution :**

Après traitement de la diarrhée et de la déshydratation, tout rentre dans l'ordre en une douzaine d'heures.

d/. Syndrome narcotinique :

*** Espèces responsables :** *Mycena pura*, *Panaeolus rickenii* et *stropharia aeruginosa*.

Mycena pura, malgré sa petite taille, est l'un des plus volumineux du genre. Son chapeau de couleur lilas, conique, puis convexe étalé avec un mamelon central, ne dépasse pas 6 cm de diamètre. La chair blanc-rosé, exhale une odeur type de radis; elle est si mince que la trame des lames se voit par transparence sur la cuticule, lui donnant un aspect strié. Les lames assez espacées, adnées ou échancrées, sont également blanches plus ou moins teintées de rosé. Le pied, en revanche, long et grêle, est concolore au chapeau.

Mycena pura a été identifiée dans pratiquement toutes les stations de feuillus (sauf la station n° 9) et sous les conifères, dans la station n° 6.

Panaeolus rickenii présente un chapeau hygrophane marron à l'état imbu, ogival, campanulé, en doigt de gant.

Sa marge sinon lisse, est tout au moins très finement striolée.

A l'état sec, la teinte devient terne. Jeune, le revêtement montre un fin mouchetis blanchâtre éphémère. Les lames sont également finement mouchetées de gris-noir, adnées, assez serrées, avec un liseré floconneux. Le pied est grêle, à base tortueuse, brun roux à brun rougeâtre, caractérisé par des fibrilles et surtout par des poils blancs formant un duvet se chargeant de goutellettes au tiers supérieur. La chair est beige clair.

Il a été trouvé dans la station n° 14 près d'une prairie.

Stropharia aeruginosa a un chapeau de forme hémisphérique-convexe, présentant une cuticule typiquement teintée de bleu verdâtre luisant, visqueuse, pâlissant, jaunissant avec l'âge. Jeune, elle est fréquemment ponctuée de mèches blanches. Les lames serrées et un peu échancrées offrent d'abord une couleur pâle avant de devenir brun rougeâtre. Le pied, cylindrique, assez robuste, charnu, porte un anneau membraneux, droit et apical. Ce dernier bleu verdâtre, pâlissant ensuite présente une surface visqueuse, fibrilleuse, hérissée de peluches blanches. La chair est blanche.

Le stophaire vert-de-gris a été identifié dans les stations n° 1, 2 et 6.

*** Principes toxiques :**

Psilocybine, Psilocine ainsi que la Beaucystine et la Norbeaucystine sont les quatre toxines responsables de ce syndrome.

*** Clinique :**

L'incubation varie entre 1 et 8 heures. Le syndrome se caractérise par :

- des troubles neuro-végétatifs : mydriase, bradycardie, hypotension, somnolence;
- des troubles sensoriels : hallucinations surtout visuelles colorées, distorsion des objets;
- des troubles psychiques de l'humeur : euphorie ou angoisse.

*** Evolution :**

Un lavage gastrique, du repos et des sédatifs seront à la base du traitement. Le pronostic est bénin.

3/. Intoxications diverses :

a/. Intoxications inconstantes :

*** Espèces responsables :** *Amanita junquillae*
et *Paxillus involutus*.

Amanita junquillea offre un chapeau parfois très pâle ou jaune d'ocre, à moins qu'il ne tire sur l'orangé. La cuticule luisante est souvent ornée de plaques cotonneuses blanches, qui prennent à l'humidité un aspect brillant. La marge est brièvement striée. Les lames blanches se teintent légèrement d'ochracé. Fragile, rempli d'une moelle cotonneuse, puis creux, le pied blanchâtre, un peu pelucheux, est agrémenté d'un anneau membraneux et fugace. Une volve réduite à des bourrelets circulaires, surmonte la base bulbeuse. La chair est blanche, à odeur faible.

Cette amanite a été trouvée sous des feuillus (stations n° 1, 2, 5) et sous des conifères (stations n°12, 14, 6, 7, 8).

Paxillus involutus présente un chapeau épais, assez profondément déprimé au centre. La marge est largement enroulée. La cuticule, brun jaunâtre à brun roussâtre, est un peu visqueuse à l'humidité, soyeuse et légèrement veloutée par le sec. Les lames décurrentes, anastomosées à la base, caractérisent les paxilles. Jaunes, elles se tachent de brun rouge au froissement. Le pied, évasé sous les lames, jaune-brunâtre, plus clair que le chapeau, est soyeux et lisse. La chair, épaisse et molle, vire du jaune au brun rougeâtre à l'air.

Le paxille enroulé a été trouvé sous les feuillus, dans les stations n° 1, 2, 5, 9, 10 et sous les conifères, dans les stations n° 3, 7, 8, 11.

*** Principes toxiques :**

Dans l'amanite jonquille, il a été trouvé de la bufoténine.

Le paxille enroulé contient une toxine voisine de la méthylhydrazine.

*** Clinique et évolution :**

Après une incubation de 1 à 3 heures, le malade souffre d'une gastro-entérite avec vomissement et diarrhée. Puis les symptômes s'aggravent : le malade est angoissé, des troubles circulatoires et cardiaques apparaissent. La mort peut survenir par collapsus cardio-vasculaire. Cette intoxication est certaine lors d'une consommation de ces champignons crus ou mal cuits.

En France, quelques cas mortels ont été notés pour *Paxillus involutus*, aucun cas mortel n'a été signalé pour *Amanita jonquillea*, cependant, plusieurs décès ont été signalés au Chili et aux U.S.A.

b/. Syndrôme hémolytique :

* Espèces responsables : *Amanita rubescens* et *fulva*.

Amanita rubescens doit son nom au changement de couleur de sa chair qui prend une teinte vineuse sous la cuticule, mais surtout dans le bulbe et aux niveau des piqûres d'insectes, donc au contact de l'air. Elle offre une saveur douce puis légèrement amère, et n'exhale aucun parfum net. D'abord hémisphérique, le chapeau de cette amanite mesure, une fois étalé, de 8 à 15 cm de diamètre. La cuticule brun clair, peut passer au brun ochracé, voire au gris brun, avec souvent des nuances rouge vineux devenant plus importantes lorsque le champignon "vieillit". De petites plaques écailleuses, grisâtres, brunâtres ou encore jaunâtres, également ponctuées d'une teinte vineuse, déterminent des cercles concentriques sur toute la surface. La marge est lisse, régulière et mince. Les lames, serrées, inégales, libres sur le pied, sont blanches, maculées de rouge dans les endroits lésés. Le pied robuste mais élancé, peut atteindre 15 cm de haut sur 3,5 de large. Il s'atténue sous les lames et sa base s'enfle d'un bulbe non marginé en forme de navet plus ou moins radicaire. Ce pied blanchâtre dans le haut, virant au rouge vineux au niveau du bulbe, porte un anneau blanc, membraneux, ample et pendant, qui montre des stries sur la face supérieure et qui persiste toute la vie du champignon.

Cette amanite a été trouvée dans toutes les stations à l'exception des stations n° 7 et 13.

L'amanite fauve développe un chapeau d'abord ovoïde qui s'étale ensuite en concervant un mamelon obtus, de couleur fauve ou orangée plus au centre. A la marge nettement striée puis cannelée, transparaissent les lames de couleur blanche, assez serrées, amples et libres sur le pied. Ce

dernier, blanc parfois chiné de fauve et dépourvu d'anneau, porte une volve engainante, blanche, souvent tachée de brun orangé. La chair, peu épaisse, molle et blanche, pratiquement inodore, a une saveur douce.

Amanita fulva a été identifiée principalement dans les bois de feuillus : stations n° 2, 9, 10 et dans la sapinière, station n° 6.

*** Principe toxique :**

Ce sont des **hémolysines** ou plus exactement des glycoprotéines hémolytiques, qui altèrent la paroi des hématies. Elles sont détruites en 30 mn à 60°-65°c et en quelques instants à l'ébullition. La dessiccation, les alcools forts inactivent également ces hémolysines. Seules pourront donc agir les hémolysines non détruites par les enzymes digestives. Elles ne devraient jamais être mises en cause si les champignons ont été correctement cuits.

*** Clinique :**

La symptomatologie est celle d'une hémolyse classique : pâleur, hémoglobinurie, oligurie, bilirubinémie élevée.

Dans les cas graves, il se produit un blocage rénal avec anurie pouvant éventuellement entraîner la mort. Après hospitalisation, un traitement de l'anurie par épuration extra-rénale et transfusion sera entrepris.

c/. Divers :

Le groupe des bolets tels que *Leccinum aurantiacum*, *Tubiporus erythropus*, *T. queletii* et *Xerocomus badius* contient des substances thermolabiles. Lorsqu'ils sont consommés crus, provoquent de violents et douloureux vomissements.

CONCLUSION :

Le plus sage est de tenir compte des principes suivants :

- ne jamais consommer un carpophore à lames blanches dont la base du pied a été brisée,

- ne jamais manger non plus, de champignons altérés ou trop âgés,

- éviter aussi de mélanger dans le même panier des sujets vénéneux ou suspects avec ceux que l'on destine à la consommation. On a prétendu que les spores de l'amanite phalloïde sont aussi vénéneuses que les carpophores.

"Si la mycologie est l'école du doute, comme l'affirmait Jossierand, la mycotoxicologie est encore celle de l'incertitude, malgré les recherches qui se multiplient un peu partout dans le monde" (Dr L. GIACOMONI. 1989).

CONCLUSIONS
GENERALES

CONCLUSIONS GENERALES

Notre étude a eu pour cadre trois groupements forestiers, judicieusement choisis, dans les Monts d'Eymoutiers et bien distincts par leur situation géographique (altitudes différentes) et leur type de végétation.

Il a permis de réaliser une étude détaillée de ces milieux forestiers et de les caractériser sur le plan botanique et pédologique. Puis, dans chaque station, nous avons fait un inventaire minutieux des macromycètes.

Nous avons comparé entre elles les récoltes pratiquées au sein des différentes stations afin de rechercher leurs éléments écologiques spécifiques.

Plusieurs objectifs scientifiques ont pu être atteints :

1°/ nous avons apporté notre contribution à l'Inventaire Régional des Macromycètes du Limousin et à travers celui-ci, à l'Inventaire National des Macromycètes de France entrepris par R. COURTECUISSÉ de l'université de Lille II;

2°/ nous nous sommes efforcée de mieux typer les stations forestières grâce à leur flore fongique;

3°/ enfin, nous avons pu dresser la liste de la plupart des espèces toxiques du secteur d'Eymoutiers et participer ainsi à la prévention des intoxications par les champignons grâce à une information plus documentée.

Cependant, nous avons bien conscience du caractère très partiel de cet inventaire qui n'a pu être mené qu'en quelques stations de ce canton et pendant deux années seulement. Il conviendrait de pouvoir le compléter dans l'avenir.

Bibliographie

Bibliographie

AZEMA, R.C., 1983. - Rubrique de Mycologie pratique. Bulletin de la Fédération Mycologique Dauphiné Savoie n° 91 (39 p.).

BECKER, G., 1983. - Champignons (319 p.), Gründ éd., Paris.

BERTEAUX, A., 1966. - Les Cortinaires (133 p.), P. Lechevalier éd., Paris.

BERTHOU, S., 1984. - Contribution à l'étude des macromycètes de quelques stations forestières de la région de Neuvic d'Ussel : Haute Corrèze, communes de Chirac-Bellevue et Neuvic d'Ussel. Thèse pour le doctorat en pharmacie (128 p.), Univ. Limoges.

BLUM, J., 1962. - Les Bolets (161 p.), P. Lechevalier éd., Paris.

BLUM, J., 1962. - Les Russules (228 p.), P. Lechevalier éd., Paris.

BON, M., 1988. - Champignons d'Europe occidentale (368 p.), Arthaud éd., Paris.

BOURDOT, H., GALZIN, A., 1969. - Hyménomycètes de France (764 p.), J. Cramer éd., Lehre.

CHAUMETON, H., 1985. - Les champignons de France - Guide vert (509 p.), Solar éd., Paris.

CHAVANT, L., DURRIEU, G., - Intoxication par les champignons. Symptômes. Traitement. 2^{ème} éd (37 p.), Université Paul Sabatier éd., Toulouse.

DAVIN, M., 1985. - Contribution à l'étude de la macroflore fungique en quelques stations forestières des Monts de Blond (Haute-Vienne) : bois de la Tourette, de la Barde et du Charlet. Thèse pour le doctorat en pharmacie (149 p.), Univ. Limoges.

DE LANCHE, J.E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., et VAN den BERGHEN, C., 1973. - Nouvelle flore analytique de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (899 p.), éd. du Patrimoine du jardin botanique national de Belgique, Bruxelles.

DELZENNE-VAN HALUWYN, Ch., 1971. - Notes écologiques sur les champignons supérieurs. Documents mycologiques :

- I : le genre *Hebeloma* : fasc.1 : 7-8
- II : le genre *Inocybe* : fasc.1 : 19-32
- IV : le genre *Russula* : fasc.2 : 15-30
- V : le genre *Lactarius* : fasc.2 : 33-44

DELZENNE-VAN HALUWYN, Ch., 1972. - Notes écologiques sur les champignons supérieurs. Documents mycologiques :

- VI : le genre *Tricholoma* sl : fasc.4 : 43-54
- VII : le genre *Mycena* : fasc.5 : 17-27

DUCHAUFOR, P., 1970. - Précis de Pédologie. 3^{ème} éd (481 p.), Masson et cie éd., Paris.

ESSETTE, H., et LECLAIR, A., 1969. - Les Bolets. Atlas mycologique II (81 p.), P. Lechevalier éd., Paris.

FEDERATION DES ASSOCIATIONS MYCOLOGIQUES MEDITERRANEENNES (F.A.M.M), 1989. - Les noms valides des champignons, 2^{ème} éd (127 p.), Faculté de Pharmacie (laboratoire de botanique), Montpellier.

GAMBIEZ, C., 1982. - Contribution à l'étude des intoxications dues aux champignons supérieurs dans la France septentrionale. Thèse pour le doctorat de pharmacie (65 p.), Univ. de Picardie.

GIACOMONI, L., 1989. - Les champignons, intoxication, pollutions, responsabilité, une nouvelle approche de la mycologie (197 p.), Billes éd., Malakoff.

HEIM, R., 1969. - Champignons d'Europe (680 p.), Boubée et cie éd., Paris.

KUHNER, R. et ROMAGNESI, H., 1953. - Flore analytique des champignons supérieurs (554 p.), Masson et cie éd., Paris.

LACROIX-CHABRERIE, Y.M.C., 1983. - Etude de la flore mycologique (macromycètes) de quelques bois de la région de Sarran. Thèse pour le doctorat en pharmacie (94 p.), Univ. Limoges.

LE TACON, F., BOUCHARD, D., 1986. - Effects of different ectomycorrhizal fungi on growth of larch, douglas fir, scots pine and Norway spruce seedling in fumigated nursery soil. Acta Oecologica, Vol.7, n° 4, p.389-402.

MAILHES, E., 1986. - Contribution à l'étude des macromycètes de quelques stations de la forêt domaniale de Sédières. Thèse pour le doctorat en pharmacie (109 p.), Univ. Limoges.

MARCHAND, A., 1971-1982. - Champignons du Nord et du Midi, I à VII (275 p., 273 p., 276 p., 263 p., 303 p., 291 p., 275 p.), Société Mycologique des Pyrénées méditerranéennes. Perpignan.

MAUBLANC, A., 1971. - Champignons comestibles et vénéneux . I texte (305 p.), II atlas (226 p.), 6^{ème} éd. P. Lechevalier éd., Paris.

MONTEGUT, J., 1992. - L'encyclopédie analytique des champignons. Vol. 1-2 (1109 p.), SECN éd., Orgeval.

PERPILLOU, A., 1940. - Le Limousin ; étude de géographie physique régionale (51 p.), Hachette-Durand éd., Paris.

PHILLIPS, R., 1981. - Les champignons (288 p.), Solar éd., Paris.

PINAUD, J., 1978. - Atlas climatique du Limousin (77 p.), Fabrègue éd., Limoges.

POULOUX, B., 1979. - La flore fungique (macromycètes) de quelques groupements forestiers de la région de Treignac. Thèse pour le doctorat en pharmacie (114 p.), Univ. Limoges.

RINALDI, A., et **TYNDALO, V.**, 1975. - Atlas des champignons (327 p.), Nathan éd., Paris.

ROMAGNESI, H., 1971. - Petit atlas des champignons. tomes 1 et 2 (348 P.), Bordas éd., Paris.

TARNAUD, Y., 1984. - Etude de la macroflore fungique de quelques bois de la région de Nexon (Haute-Vienne). Thèse pour le doctorat en pharmacie (112 p.), Univ. Limoges.

THOMAS-DURIS, Ch.F.R., 1886. - Essai sur la topographie médicale du canton d'Eymoutiers (87 p.), Cadoret Ed., Bordeaux.

VILKS, A., 1974. - Contribution à l'étude phytogéographique du département de la Haute-Vienne. Thèse Doct. 3^{ème} cycle (127 p.), Univ. Paul Sabatier, Toulouse.

WATSON, E.V., 1966. - British Mosses and Liverworts (495 p.), 2^{ème} éd., Cambridge University Press éd.

DOCUMENTS DIVERS :

Carte géologique au 1/80000e, 1969, Feuille n°164
(LIMOGES), I.G.N. Paris.

Carte de France au 1/25000e, 1983, Feuille n° 2132
(CHAMBERET), I.G.N. Paris.

Carte de France au 1/25000e, 1982, Feuille n° 2131
(EYMOUTIERS), I.G.N. Paris.

Carte du Limousin réalisée par la Société de Géographie
Appliquée (R. LACOTTE).

Documents internes à la Pépinière de Peyrat-le-Château
mise à jour le 21/4/ 1992.

Table des Matières

Table des Matières

PLAN	1
INTRODUCTION	4
Chapitre I : PRESENTATION DE LA REGION D'EYMOUTIERS	7
A/. GEOGRAPHIE	10
B/. PAYSAGE.....	10
C/. GEOLOGIE.....	12
D/. CLIMATOLOGIE.....	13
1/. Précipitations.....	13
a/. Hauteur et jours de précipitations	13
b/. Régime pluviométrique	19
2/. Températures	21
a/. Températures moyennes.....	21
b/. Nombre de jours de gelées	24
3/. Courbes ombrothermiques.....	24
4/. Indices climatiques.....	26
a/. Indice d'Aridité de DE MARTONNE	26
b/. Indice de Continentalité d'AMMANN.....	27
5/. Conclusion.....	28
CHAPITRE II : ANALYSE DE LA VEGETATION.....	30
A/. PRESENTATION DES STATIONS ETUDIEES.....	31
B/. METHODE D'ETUDE.....	36
C/. ANALYSE BOTANIQUE ET PHYTOSOCIOLOGIQUE.....	38
1/. Bois de feuillus.....	38
a/. Châtaigneraies/hêtraies.....	38
b/. Hêtraie.....	40
c/. Chênaie.....	42
d/. Bétulaie.....	42
2/. Bois de conifères.....	47
a/. Pinèdes.....	47
b/. Sapinière/Pessières.....	49
c/. Plantation de mélèzes.....	52
CHAPITRE III : ETUDE PHYSICOCHIMIQUE DU SOL.....	55

A/. GENERALITES.....	56
B/. ANALYSE CHIMIQUE.....	57
1/. Mesure du pH.....	57
a/. Technique utilisée.....	57
b/. Résultats.....	57
2/. Dosage du Carbone.....	58
a/. Technique utilisée.....	58
b/. Résultats.....	59
3/. Dosage de l'Azote Total.....	59
a/. Technique utilisée.....	59
b/. Résultats.....	60
4/. Rapport Carbone/Azote (C/N).....	60
C/. CONCLUSION.....	63
CHAPITRE IV : FLORE FONGIQUE.....	64
A/. METHODE D'ETUDE.....	65
B/. TABLEAU GENERAL DES RECOLTES.....	66
CHAPITRE V : ANALYSE DES RECOLTES DES DIFFERENTES STATIONS	73
A/. COMMENTAIRE DES TABLEAUX DE RECOLTES.....	74
1/. Les feuillus.....	74
a/. Stations n° 1, 2, 4 et 5.....	74
b/. Station n° 9.....	81
c/. Station n° 10	83
2/. Les résineux.....	84
a/. Stations n° 3, 12 et 14	84
b/. Station n° 6.....	89
c/. Stations n° 7, 8 et 11.....	91
d/. Station n° 13.....	96
B/. LISTE DES ESPECES CARACTERISTIQUES.....	97
1/. Liste des espèces caractéristiques des essences forestières.....	97
2/. liste des espèces "montagnardes".....	100
C/. ANALYSE ECOLOGIQUE DES RECOLTES.....	101
1/. Comparaison du nombre total des espèces de macromycètes.....	101
a/. Pour les stations de feuillus.....	101
b/. Pour les stations de conifères.....	103
2/. Comparaison du nombre d'espèces correspondant aux genres les plus importants.....	104

CHAPITRE VI : MYCOTOXICOLOGIE.....	108
CONCLUSIONS GENERALES.....	126
BIBLIOGRAPHIE.....	129
TABLE DES MATIERES.....	135

Illustrations

TABLE des CARTES :

N°		
1	Présentation géographique du Limousin.....	9
2	Localisation des stations météorologiques.....	14
3	Carte des stations étudiées.....	32

TABLE des TABLEAUX :

N°		
I	Précipitations.....	15
II	Régime pluviométrique.....	20
III	Températures.....	22
IV	Gelées.....	22
V	Récapitulatif des analyses chimiques du sol.....	61
VI	Tableau général des récoltes.....	68
VII	Tableau sur l'écologie.....	102
VIII	Statistique des principaux genres.....	106

TABLES des TABLEAUX DE VEGETATION :

A	Châtaigneraies/hêtraies.....	39
B	Hêtraie.....	41
C	Chênaie.....	43
D	Bétulaie.....	44
E	Feuillus.....	46
F	Pinèdes.....	48
G	Sapinière.....	50
H	Pessières.....	51
J	Plantation de mélèzes.....	53

TABLES des GRAPHIQUES :

N°		
1	Précipitations moyennes mensuelles.....	16
2	Précipitations moyennes mensuelles pour Eymoutiers.....	17
3	Précipitations moyennes mensuelles pour Peyrat-le-Château.....	17
4	Températures moyennes mensuelles.....	23
5	Courbes ombrothermiques.....	25
6	Rapport entre pH et C/N.....	62

PATAUD (Marie-Noëlle). — Contribution à l'étude des macromycètes de quelques stations forestières de la région d'Eymoutiers. — 139 f. ; ill. ; tabl. ; 30 cm (Thèse : Pharm. ; Limoges ; 1993).

RESUME :

Ce travail consiste en une étude de la flore fongique de quelques stations forestières du canton d'Eymoutiers dans la Haute-Vienne.

Il a d'abord été procédé à un exposé rapide de généralités portant : sur la géographie, le paysage végétal, la géologie et la climatologie de la région considérée.

La végétation forestière a été analysée dans les stations de feuillus et de conifères au sein desquelles les récoltes de champignons ont été faites.

Les sols des quatorze stations ont été caractérisés grâce à une analyse physicochimique (pH, carbone, azote total, rapport C/N).

L'inventaire des macromycètes récoltés lors des automnes 1991 et 1992, présenté sous forme de tableau, a permis d'établir des relations avec la végétation, mais aussi avec les sols.

Enfin, la toxicité de quelques espèces a retenu plus particulièrement notre attention.

MOTS CLES :

- Haute-Vienne.
- Macromycètes.
- Ecologie.
- Forêt.
- Végétation.
- Eymoutiers (Monts d').

JURY : Président : M. A. GHESTEM, Professeur titulaire de Botanique
Juges : M. M. BOTINEAU, Maître de Conférences de Botanique
M^{lle} J. BRANDO, Gestionnaire de la Pépinière de Peyrat-le-Château
M. C. DECONCHAT, Secrétaire de l'Association Mycologique de l'Indre