

CATALOGUE DES TYPES DE STATIONS FORESTIERES A DEPRESSION PERIVOSGIIENNE

$A_1 A_2 = pl$

					Orme champêtre
					Orme lisse
					Orme des montagnes
					Poirier
					Pommier

AVERTISSEMENT

Pour être conforme à l'original, certaines pages du document sont à imprimer sur du papier de couleur :

Couleur	Numéros des pages du PDF	Numéros des pages de l'original
Rose saumon	135-174	127-166
<i>Rouge vif</i>	<i>excepté les intercalaires :</i> 137-138 157-158	<i>excepté les intercalaires :</i> 129-130 149-150
Ocre orangé	175-230	167-222
<i>Rouge vif</i>	<i>excepté les intercalaires :</i> 177-178 195-196 209-210 219-220	<i>excepté les intercalaires :</i> 169-170 187-188 201-202 211-212
Jaune pâle	231-256	223-248
<i>Rouge vif</i>	<i>excepté les intercalaires :</i> 233-234 243-244	<i>excepté les intercalaires :</i> 225-226 235-236
Bleu clair	257-312	249-304
<i>Rouge vif</i>	<i>excepté les intercalaires :</i> 259-260 295-296	<i>excepté les intercalaires :</i> 251-252 287-288

certaines pages du document sont à imprimer sur du papier de format A3 :

Numéros des pages du PDF	Numéros des pages de l'original
123-124	115-116
313-320	305-319

UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE - BESANCON

CATALOGUE DES TYPES DE STATIONS FORESTIERES
DE LA DEPRESSION PERIVOSGIENNE
(Haute-Saône)

Etude réalisée pour le compte du Service Régional de la Forêt et du Bois
de Franche-Comté

Chargées d'étude : Patricia PERRIER
Pascale RUFFALDI

Responsables scientifiques : Michel BIDAULT
Jean-Claude RAMEAU*

Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, Faculté des Sciences -
16, route de Gray - 25030 BESANCON Cedex

* Laboratoire de Botanique et de Phytosociologie - ENGREF - 54042 NANCY Cedex

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

CARACTERES GENERAUX DE LA REGION

1.	DELIMITATION DE LA REGION	3
2.	DONNEES ECOLOGIQUES	3
2.1.	Climat	3
2.1.1.	<u>Les précipitations</u>	4
2.1.2.	<u>Les températures</u>	4
2.2.	Géomorphologie-Géologie	7
2.2.1.	<u>Formations anciennes</u>	7
2.2.2.	<u>Formations superficielles</u>	9
2.3.	Pédologie	14
2.3.1.	<u>Notions élémentaires</u>	14
2.3.2.	<u>Principaux processus pédogénétiques en cause</u>	16
2.3.2.1.	Lessivage	16
2.3.2.2.	Podzolisation	17
2.3.2.3.	Brunification	17
2.3.2.4.	Hydromorphie	18
2.3.3.	<u>Principaux types de sols de la région</u>	19
2.3.3.1.	Sols alluviaux	19
2.3.3.2.	Pélosols	19
2.3.3.3.	Sols bruns	19
2.3.3.4.	Sols lessivés	20
2.3.3.5.	Sols ocre-podzoliques	21
2.3.3.6.	Sols hydromorphes	22

3.	FLORE ET VEGETATION	27
3.1.	Caractéristiques de la flore	27
3.2.	La végétation forestière	28
3.2.1.	<u>Classe <i>Querco-Fagetea</i></u>	29
3.2.2.1.	Les forêts acidiphiles	30
3.2.1.2.	Les forêts mésoacidiphiles à neutrophiles	31
3.2.1.2.1.	Les forêts collinéennes : alliance du <i>CARPINION BETULI</i>	31
3.2.1.2.2.	Les forêts inondables : alliance de l' <i>ALNO-PADION</i>	33
3.2.2.	<u>Classe <i>Alnetea glutinosae</i></u>	34

ELEMENTS DIAGNOSTIQUES POUR LA DETERMINATION DES TYPES DE STATION 35

1.	GROUPES D'ESPECES INDICATRICES	36
1.1.	Principes	36
1.2.	Groupes et composition	39
	- <u>Les espèces calcicoles et neutrocalcicoles</u>	39
	- <u>Les espèces neutrophiles</u>	39
	- <u>Les espèces neutrophiles à large amplitude</u>	45
	- <u>Les espèces acidiclinales</u>	45
	- <u>Les espèces acidiphiles</u>	49
	- <u>Les espèces mésohygrophiles</u>	51
	- <u>Les espèces hygrophiles</u>	52
1.3.	Atlas	52
2.	ELEMENTS POUR L'APPROCHE DES SOLS FORESTIERS	117
2.1.	Caractères à prendre en compte	117
2.2.	Détermination des types d'humus	117
2.2.1.	<u>Décomposition de la matière organique</u>	117
2.2.2.	<u>Couches constitutives de l'humus</u>	119
2.2.3.	<u>Types d'humus</u>	119
3.	SYNTHESE : REALISATION D'UN RELEVÉ PHYTOECOLOGIQUE	120

PRESENTATION DES FICHES DE STATION	123
1. STRUCTURATION	123
2. CLASSIFICATION	124
3. LES FICHES	125
3.1. Système sur grès rhetien	127
1.1.1. : CHENAIE-HETRAIE TRES ACIDIPHILE A MYRTILLE	127
1.1.2. : CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE	131
1.1.3. : CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	141
1.1.4. : CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE	145
1.2.1. : CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	151
1.2.2. : CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE A OXALIS	155
1.2.3. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE	159
1.2.4. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE ACIDICLINE	
A NEUTROACIDICLINE	163
3.2. Système sur marnes pures	167
2.1.1. : CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE	171
2.1.2. : CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) MESONEUTROPHILE	175
2.1.3. : CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROPHILE	179
2.1.4. : CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE	
variante fraîche	183
2.2.1. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	
sur sol brun eutrophe peu épais	189
2.2.2. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESONEUTROPHILE	
variante hygrophile	193
2.2.3. : CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE MESONEUTROPHILE	197
2.3.1. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESONEUTROPHILE	203
2.3.2. : CHENAIE-CHARMAIE NEUTROPHILE A CALCICOLE	207
2.4.1. : CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	213
2.4.2. : CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE MESONEUTROPHILE	
sur gley oxydé	219

3.3.	Système sur limons	223
3.1.1.	CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	227
3.1.2.	CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE	231
3.2.1.	CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) ACIDICLINE	237
3.2.2.	CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) ACIDICLINE	
	variante fraîche	241
3.2.3.	CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE	245
3.4.	Système sur alluvions	249
4.1.1.	CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE	
	sur formations glaciaires	253
4.1.2.	CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	257
4.1.3.	CHENAIE PEDONCULEE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	261
4.1.4.	CHENAIE PEDONCULEE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE	265
4.1.5.	CHENAIE PEDONCULEE A MOLINIE BLEUE	269
4.1.6.	AULNAIE MARECAGEUSE	275
4.1.7.	CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	279
4.1.8.	CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE ALLUVIALE	283
4.2.1.	CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE ACIDICLINE	289
4.2.2.	CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	293
4.2.3.	AULNAIE NEUTROPHILE	297
4.2.4.	AULNAIE-FRENAIE NEUTROPHILE	301

SYNTHESE ET ELEMENTS POUR L'UTILISATION DU CATALOGUE 305

1.	SYNTHESE	305
2.	ELEMENTS POUR L'UTILISATION DU CATALOGUE	319
2.1.	Clé simplifiée pour la détermination des sols	319
2.2.	Clé simplifiée pour l'identification des types de station	321
2.3.	Cartographie des massifs tests	335

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE	341
GLOSSAIRE	345

AVANT - PROPOS

Si, lors de la préparation d'un aménagement ou d'un plan simple de gestion, la connaissance des peuplements et des données économiques est bien maîtrisée par le forestier, il n'en est pas toujours de même pour l'intégration pourtant indispensable des caractères du milieu.

Le but d'une typologie des stations est alors de fournir au forestier un outil écologique pratique et efficace dans la reconnaissance des types de milieux forestiers (stations).

Ce catalogue est donc une synthèse des données floristiques, pédologiques, géologiques, géomorphologiques de la Dépression Périvosgienne ; il pourra également servir de point de départ à des études complémentaires sur les valeurs potentielles des stations ou à des cartes de vocations...

Il reste à noter que nous n'avons pas mentionné, à l'intérieur des fiches, les notions habituelles de sylviculture.

Les domaines de "potentialités forestières, essences conseillées, fertilité..." feront l'objet d'un fascicule à part, établi en collaboration avec les membres des organismes concernés. Indépendant du catalogue, il pourra de ce fait être remis à jour selon les diverses interventions réalisées ou à venir.

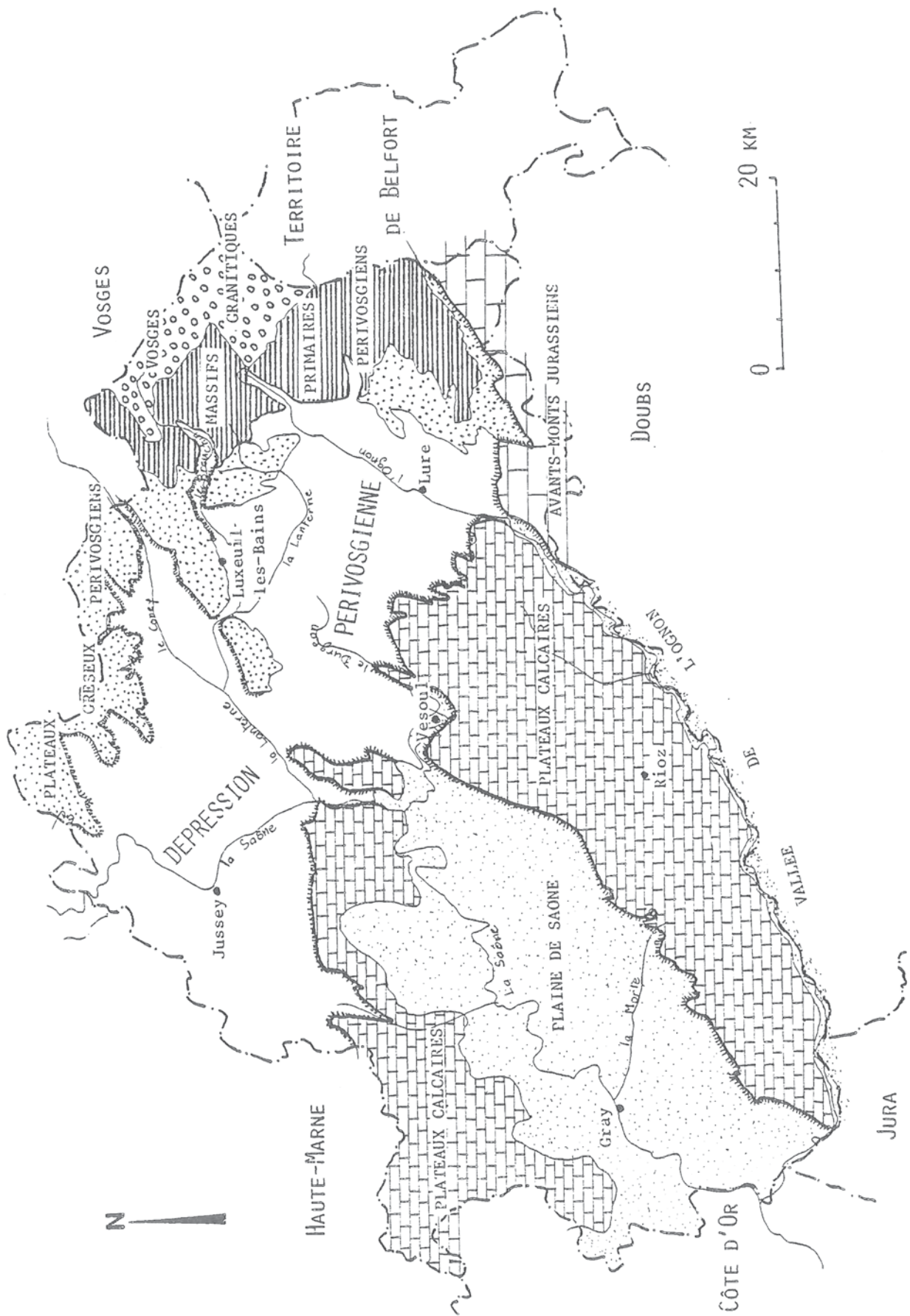


Figure 1 : DELIMITATION DE LA REGION

CARACTERES GENERAUX DE LA REGION

1. DELIMITATION DE LA REGION (figure 1)

La dépression périvosgienne est une vaste région naturelle qui constitue le tiers nord-ouest du département de la Haute-Saône. Elle s'individualise par des limites naturelles bien marquées ; ses paysages sont caractérisés par des plateaux et des collines au relief modéré.

Elle se prolonge à l'ouest en Haute-Marne par les pays d'Amance-Apance (base du Trias) et en Lorraine (plateau lorrain). Au nord et à l'est les plateaux gréseux de la Vôge, développant les premiers reliefs du système vosgien, ferment la dépression. Le horst de Luxeuil-les-Bains correspond à une avancée de ces plateaux gréseux dans la dépression. Au sud, elle est dominée par la cuesta bajocienne qui forme les rebords nord des plateaux calcaires de Haute-Saône.

2. DONNEES ECOLOGIQUES

2. 1. Le climat (figure 2)

La région paraît relativement homogène du point de vue du climat qui peut être qualifié de semi-continental : la dépression est en effet marquée d'une part à l'est par la continentalité due à la proximité des Vosges, d'autre part par l'influence océanique venant de l'ouest.

C'est un climat caractérisé par des hivers rigoureux, un printemps tardif et des étés chauds. Les pluies d'été, prédominantes, sont souvent orageuses. Les hivers, secs et relativement rudes, se passent rarement sans chutes de neige. La brièveté des saisons intermédiaires, automne et printemps, rend les transitions plus brutales et les contrastes thermiques plus sensibles.

2.1.1. Les précipitations (figure 3)

Elles varient de 900 à 1000 mm d'eau par an.

Les maxima s'observent en Janvier, Mai, Août, Novembre et Décembre. Les moyennes annuelles mettent en évidence une variation des précipitations selon un gradient croissant de l'ouest vers l'est où le relief proche des Vosges fait barrière.

Le nombre de jours de précipitations neigeuses passe d'ouest en est de 10 à 20 par an.

2.1.2. Les températures

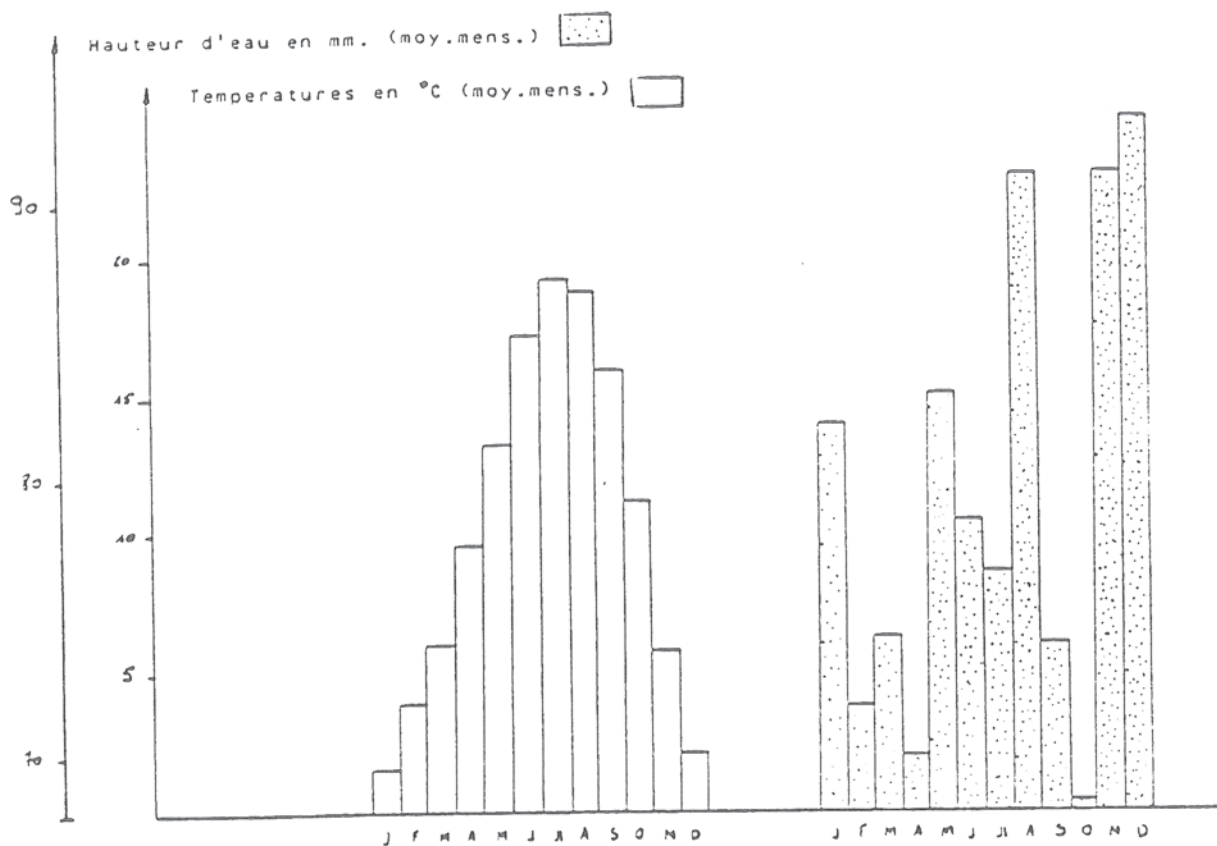
Les températures moyennes mensuelles évoluent de façon régulière du début à la fin de l'année. Le maximum est atteint en Juillet, le minimum en Janvier.

Parallèlement aux précipitations, les températures moyennes de Janvier et Juillet passent respectivement d'ouest en est, de 1° C à 0° C et de 18° C à 17° C. On note d'une façon quasi générale sur tout le territoire une amplitude thermique de 16° C.

Des températures inférieures à 0° C ont été enregistrées pendant le mois de Mars, plus particulièrement dans la région est sous-vosgienne.

Les données thermiques des six premiers mois de l'année nous permettent d'estimer la durée de la période de froid dans quatre localités de la dépression. Il faut ajouter qu'il n'est pas rare de voir des gelées à Luxeuil-les-Bains en Avril et Mai, voire Juin. Ces gelées tardives intervenant pendant la période de végétation sont à redouter et peuvent être néfastes pour certaines fonctions biologiques et pour la croissance des semis ou des plantes.

	Températures moyennes en °C					
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Monthureux les Baulay	- 1.5	- 0.9	1.2	3.1	6.5	10
Conflans-sur-Lanterne	- 3.4	- 2.2	- 0.1	1.5	5.6	8.5
Luxeuil-les-Bains	- 2.1	- 2.6	- 0.3	2.8	6.5	9.7
Ronchamp	- 2.8	- 1.6	- 0.3	1.9	5.4	8.6



Données climatiques de la station de VESOUL

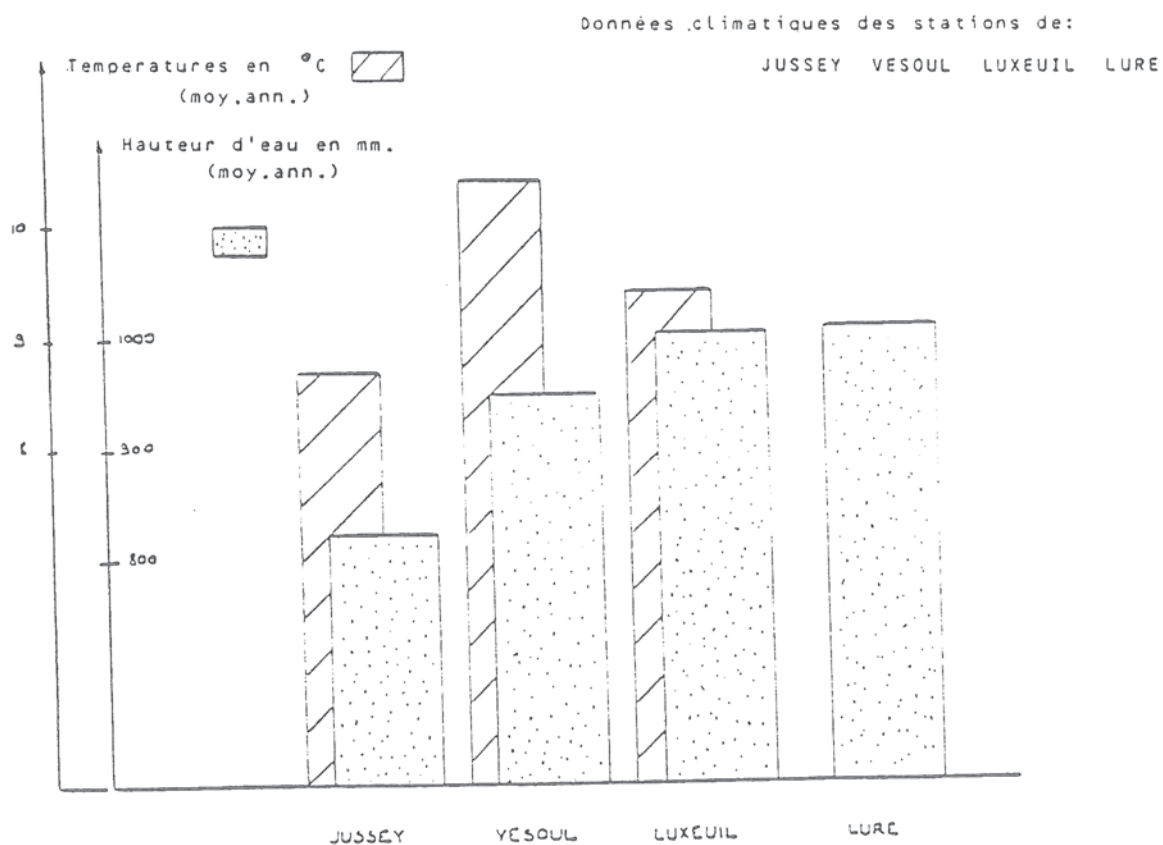


Figure 2 : DONNEES CLIMATOLOGIQUES

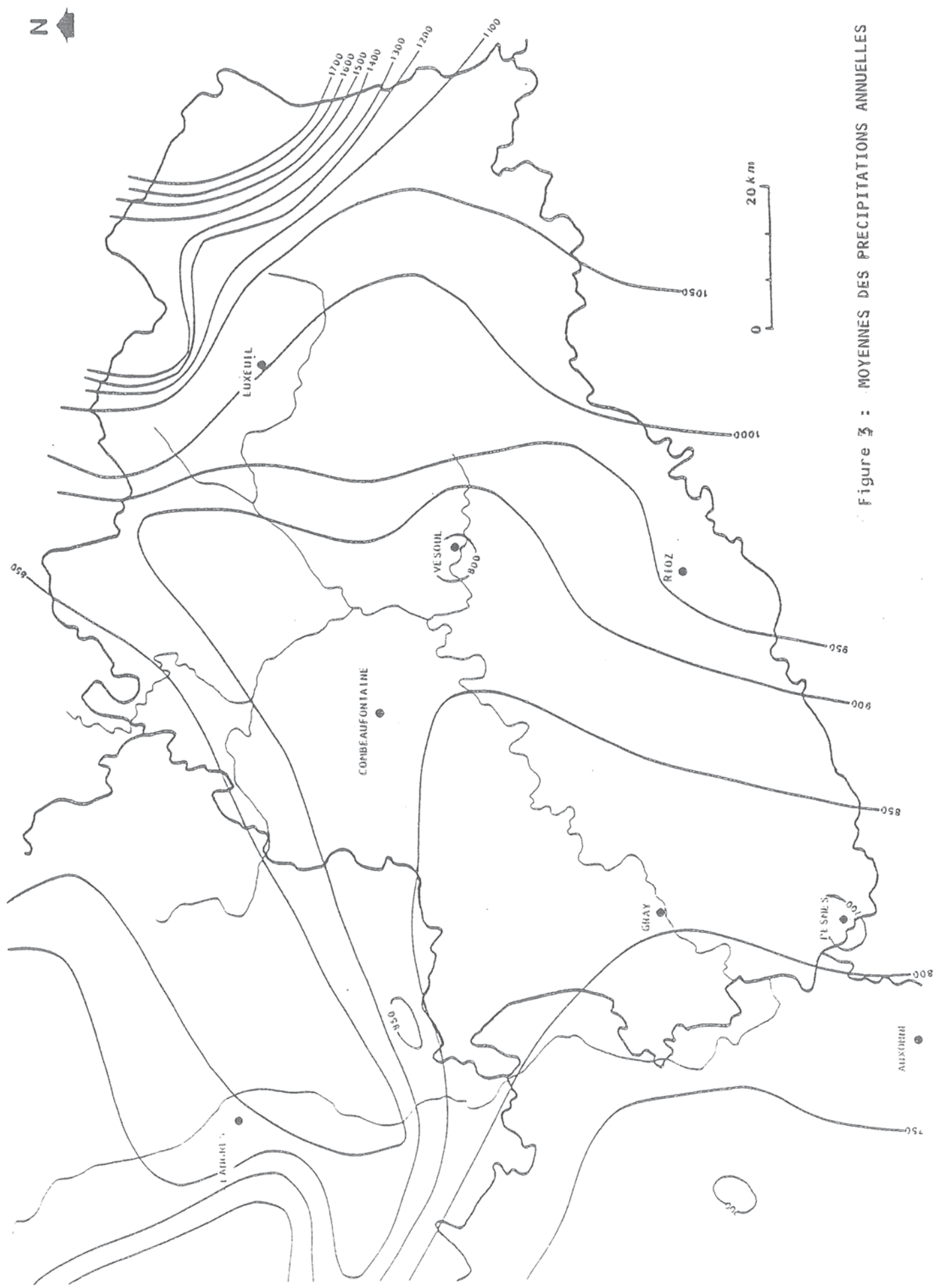


Figure 3 : MOYENNES DES PRECIPITATIONS ANNUELLES

2.2. Géomorphologie - Géologie

2.2.1. Formations anciennes (tableau I)

Les terrains qui forment le substratum de la dépression périvosgienne sont très diversifiés. D'origine secondaire et tertiaire, ils forment la couverture des régions tabulaires. Appartenant tous aux formations du Jurassique inférieur (Lias) et du Trias, ils confèrent au paysage un relief mou, peu marqué, aux altitudes relativement faibles (300 à 400 m).

Les calcaires à Gryphées surmontant les bancs du grès Rhétien (dont le rebord détermine la cuesta infraliasique) sont l'élément le plus structurant du paysage.

Les affleurements se succèdent du sud au nord, du Lias au Muschelkalk d'une manière à peu près régulière (figure 4 et 5):

- les marnes toarciennes délimitent au pied de la cuesta bajocienne un premier coteau;
- le contact avec les calcaires marneux du Domérien est souligné en Haute-Saône par un simple ressaut de terrain, difficilement décelable ;
- le calcaire à Bélemnites et le calcaire ocreux du Carixien et du Lotharingien supérieur donnent dans le paysage un premier replat structural de faible développement ;
- les marnes du Lotharingien engendrent un coteau qui aboutit à une seconde plate-forme de plus grande extension, reposant sur les calcaires du Sinémurien et de l'Hettangien.

Ces terrains constituant l'ensemble du Lias, forment une côte assez nette dans le paysage et surmontent les formations marno-gréseuses du Rhétien.

TABLEAU I : tableau synthétique des données géologiques de la dépression périvosgienne

LIAS	Toarcien I5 Pliensbachien I4 Sinemurien I3 Hettangien I2	marnes à Trochus (série de marnes micacées sableuses) marnes à Lithoceras schistes bitumineux <u>Domérien</u> : marnes schistoïdes et calcaires marneux <u>Carixien</u> : calcaires à Belemnites et marnes grises peu micacées <u>Lotharingien</u> : marnes schistoïdes gris bleu avec nodules calcaires et calcaire ocreux <u>Sinemurien</u> : calcaires à Gryphées alternant avec des dé lits marneux calcaires gréseux sans Gryphées et marnes schistoïdes noirâtres
TRIAS	Rhétien I1 Keuper Muschelkalk t6-5-4	marnes brun chocolat (marnes de Levallois) grès micacés clairs grès rhétiens et marnes schistoïdes micacées noirâtres <u>supérieur t9</u> : marnes irisées verdâtres marnes gris foncé à noir avec dolomie et anhydrites marnes rouges à gypse <u>moyen t8</u> : dolomie moellon grès à roseaux <u>inférieur t7</u> : marnes irisées à sel gemme et à gypse dolomie et marnes bariolées calcaires à Cératites avec intercalation marneuse calcaires à entroques marnes bariolées

- les épaisses formations marneuses du Keuper déterminent au pied de la cuesta infraliasique un troisième et important coteau interrompu par l'affleurement de la dolomie moellon et des grès à roseaux.

- le coteau keupérien se termine par un plateau karstique de plus grande extension qui repose sur les dolomies et argiles du Muschelkalk.

Un système de failles subméridiennes découpe la dépression en trois compartiments homologues mais décalés vers le sud les uns par rapport aux autres :

- dépression de Jussey,
- dépression de Saulx-de-Vesoul,
- dépression de Lure.

Sur le plan hydrologique, les grès du Rhétien ainsi que la dolomie moellon constituent un réservoir d'eau de bonne qualité. Les sources sont fréquentes. Celles du grès du Trias sont à débit faible, mais régulier (Cubry-les-Faverney, Bassigney, Provenchère...). Par contre, les sources issues des calcaires du Trias moyen, de la dolomie moellon, du Trias supérieur, des calcaires à gryphées, du Lias inférieur sont à débit irrégulier et leurs eaux nécessitent un traitement approprié avant d'être utilisées (le Val St.-Eloi, Genevrey).

Sur ce sous-sol imperméable les cours d'eau (Saône, Lanterne, Ognon, Breuchin, Mance...) s'épanouissent en un réseau continu de vallées larges et peu profondes.

2.2.2. Formations superficielles

- limons : il s'agit de dépôts sableux et argileux, souvent riches en minéral de fer pisolithique. Leur origine est controversée. Parfois ils sont en grande partie éoliens mais, plus généralement, il s'agit de produits d'altération superficielle ou de ruissellement. Ils sont très abondants sur les séries marneuses (les marnes du Lias sont altérées sur 2 à 3 m parfois). Ils recouvrent également le plus souvent les alluvions anciennes.

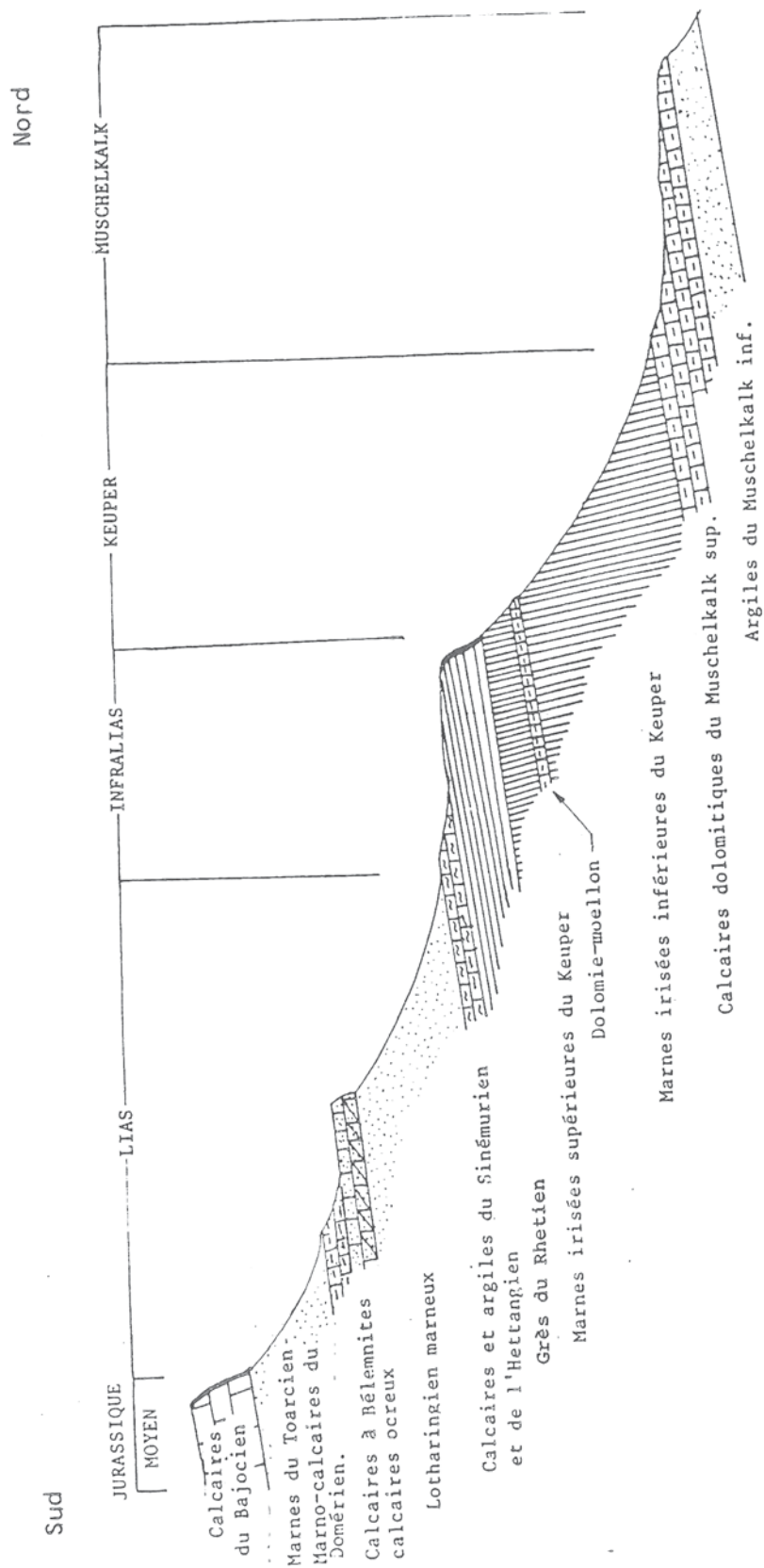


Figure 4 : COUPE STRATIGRAPHIQUE THEORIQUE DANS LA DEPRESSION PERIVOSTIENNE

- alluvions : les alluvions modernes tapissent le fond des vallées. Les alluvions anciennes, situées au-dessus du niveau actuel des cours d'eau et jalonnant leur ancien tracé, constituent un système de "terrasses" (haute, moyenne, basse) qui se sont superposées au cours des temps géologiques.

. les alluvions modernes : ce sont les graviers et les sables des plaines alluviales actuelles, alluvions siliceuses issues d'apports vosgiens (vallée de la Lanterne, du Breuchin, de l'Ognon) ou alluvions composées de sables et de graviers généralement siliceux et de limons argileux (vallée de la Saône, de la Mance).

. les alluvions anciennes : elles s'étagent sur plusieurs niveaux au-dessus de la plaine alluviale. Leurs éléments, essentiellement siliceux sont assez récents dans les terrasses les plus basses mais souvent altérés et emballés de limons d'altération dans les niveaux les plus élevés.

Ces alluvions anciennes sont datées de Würm, du Riss et du Quaternaire ancien. En tête des vallons du Rahin, de l'Ognon et de la Lanterne, elles se raccordent aux dépôts glaciaires du Würm qui correspondent à l'extension maximale des glaciers vosgiens.

- dépôts glaciaires et fluvioglaciaires : La calotte glaciaire occupant toute la région située au Nord-Ouest de la vallée de l'Ognon était alimentée par une diffluence du glacier de la Moselle. Plusieurs séries de moraines subsistent dans le bassin de St.-Germain-les-Lure.

Le système de moraines externes (datées du Riss) s'étend jusqu'aux environs de Francheville et de la Côte ; les matériaux sont très altérés et noyés dans une matrice argileuse.

Les moraines intermédiaires (datées du Würm) se groupent en aval de Montesaux ; les moraines internes sont centrées sur Mélisey. Les matrices de ces deux derniers systèmes sont fraîches et peu altérées, sans matrice limoneuse. Les vallées du Breuchin, du Rahin et de la Savoureuse montrent également des restes remarquables de ces anciens glaciers.

A ces systèmes de moraines terminales se raccordent des cônes de transition fluvioglaciaires et des terrasses fluviales (cf. alluvions anciennes).

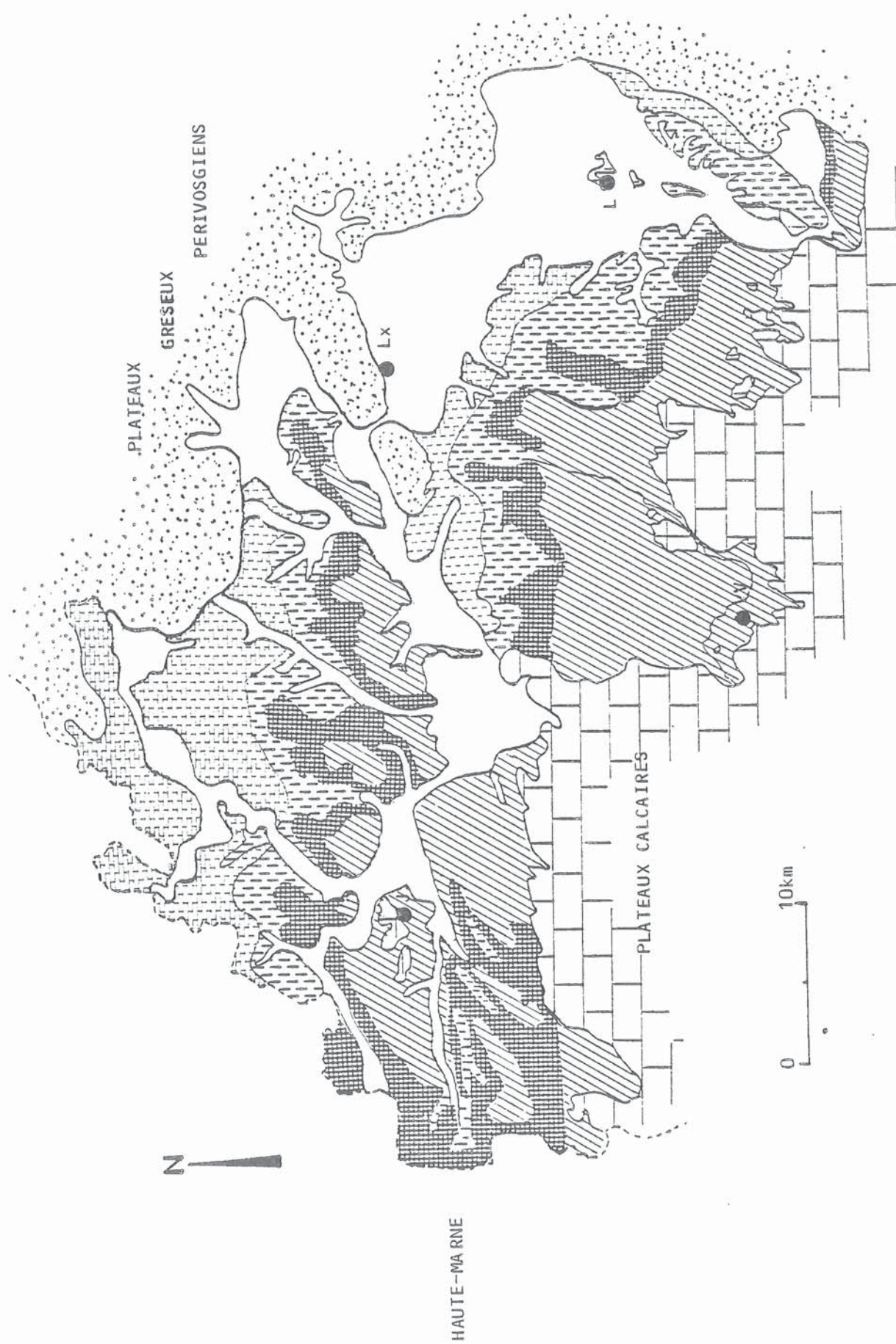
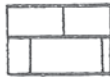


Figure 5 : CARTE GEOLOGIQUE

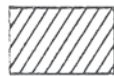
LEGENDE DE LA CARTE GEOLOGIQUE



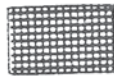
alluvions récentes et terrasses



calcaire du Jurassique moyen (Bathonien-Bajocien)



marnes et marno-calcaire du Lias (Toarcien-Hettangien)



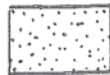
grès du Rhétien



marnes irisées du Keuper



calcaire dolomitiques et Muschelkalk



grès bigarrés et argiles à Voltzia

2.3. Pédologie

Avant de présenter les différents types de sols rencontrés sur le territoire, il convient de rappeler quelques notions élémentaires et fondamentales de pédologie.

2.3.1. Notions élémentaires

Il faut d'abord souligner que le sol n'est pas un milieu inerte et stable, mais qu'il se forme, se développe et évolue sous l'influence du climat et de la végétation, à partir des matériaux minéraux.

Peu à peu, le sol se différencie en plusieurs couches successives (horizons), distinctes par leurs propriétés physiques et chimiques et leur couleur.

L'ensemble des horizons constitue le profil :

- au départ, la roche mère se désagrège en une strate riche en blocs, cailloux, graviers, qui conserve encore un grand nombre de caractères de la roche : horizon C ;

- un horizon de couleur sombre ou noire se forme au-dessus, par incorporation de la matière organique : c'est l'horizon A_1 . La couche de feuilles récemment tombée compose l'horizon A_0 (humus) et recouvre l' A_1 ;

- entre l'horizon C et l' A_1 , apparaît un horizon plus minéral qu'organique, composé de particules fines à très fines (sables, limons, argiles).

A un stade d'évolution plus avancé, deux horizons peuvent prendre naissance : sous l' A_1 , un horizon A_2 (horizon lessivé), appauvri en particules (argiles) qui sont récupérées dans l'horizon du dessous : horizon d'accumulation Bt.

La description des profils pédologiques fait appel à des critères propres à chaque horizon, telle la structure, la texture, la couleur...

- texture ou composition granulométrique : elle est définie d'après la proportion des éléments du sol, classés par catégories de taille. L'analyse en laboratoire porte sur la terre fine, fraction du sol inférieure à 2 mm et qui se subdivise en :

• sables grossiers = 2 mm à 0,2 mm • sables fins = 0,2 mm à 50 μm	]	2000 à 50 μm
• limons grossiers = 50 à 20 μm • limons fins = 20 à 2 μm	]	50 à 2 μm
• argiles = inférieur à 2 μm		

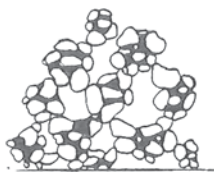
- structure : elle complète la notion de texture en définissant l'agencement des différents constituants du sol entre eux. Les types de structure confèrent au sol des propriétés particulières et un aspect déterminé. Elle peut être : particulaire, agrégée, grumeleuse, grenue, polyédrique, prismatique, feuilletée...

La structure renseigne sur les conditions physiques, mécaniques, qui règnent à l'intérieur d'un sol (perméabilité, lessivage, aération) et plus particulièrement au niveau de l'humus.

Une structure en agrégats témoigne d'une bonne activité des micro organismes. La matière organique est rapidement décomposée et intégrée au sol (humus de type mull).

Une structure massive, voire fibreuse, est preuve d'une accumulation, donc d'une mauvaise décomposition de la matière organique (humus de type moder et mor).

Il peut arriver que la structure ait complètement disparu (milieux hydromorphes). On a alors des horizons tassés, massifs, rendus imperméables à l'eau (gley).



structure en agrégats



structure massive

2.3.2. Principaux processus pédogénétiques en cause

La prise en considération des processus d'évolution des sols est toujours sous-jacente à l'étude des constituants et des propriétés du sol.

Ces processus peuvent être regroupés en trois catégories principales :

- INCORPORATION de matière organique et HUMIFICATION, processus affectant au moins la partie supérieure du profil et les horizons A. Formations des humus mull, moder, mor.

- ALTERATION des minéraux primaires (argiles en particulier) en minéraux secondaires : formation des horizons (B).

- REDISTRIBUTION de matière au sein du profil aboutissant à la formation d'un horizon d'accumulation Bt.

Les transports de matière d'un horizon à l'autre résultent, en ce qui concerne la dépression périvosgienne, de phénomènes de :

- lessivage,
- podzolisation,
- brunification,
- hydromorphie.

2.3.2.1. Lessivage

C'est un processus d'entraînement mécanique par les eaux de gravité des particules fines dispersées (argiles et fer libre qui leur est lié)

Le lessivage n'est possible qu'en présence d'une faible concentration d'ions calcium Ca^{++} ou aluminium Al^{+++} . Ces ions maintiennent en effet les argiles dans un état floculé sous lequel elles ne peuvent être entraînées. On comprend donc que le lessivage ne puisse avoir lieu dans des milieux calcaires (mull carbonatés, avec Ca^{++}) ou très acides (mull acides, avec Al^{+++}). Il ne prend une réelle importance que dans les milieux à acidité modérée.

Le lessivage induit dans le profil la formation d'un horizon appauvri A_2 et, en dessous, d'un horizon d'accumulation Bt.

2.3.2.2. Podzolisation

La podzolisation est un processus dont nous avons pu reconnaître les premières phases dans certains sols de la dition (sols ocre-podzoliques). Le processus apparaît sous l'influence d'un humus de type moder ou mor, produisant des composés organiques solubles. Ceux-ci migrent en profondeur sur des matériaux sableux, quartzeux, donc pauvres en argiles et en fer libre. Ils altèrent les minéraux argileux et entraînent les ions mobiles Al^{+++} et Fe^{+++} qui leur étaient liés. L'horizon A_2 , dans lequel il ne reste que les quartz fins, prend un aspect gris cendré et les éléments entraînés précipitent dans l'horizon B.

2.3.2.3. Brunification

Le processus s'observe sur des matériaux bien drainés, non calcaires, mais libérant en quantité suffisante de l'argile et du fer libre.

Sur marnes, la phase de brunification suit une phase de décarbonatation. En même temps, le stock de matière organique diminue, l'humus se localise dans les seuls horizons de surface (pH 5 à 6).

La brunification est marquée par le développement de l'horizon (B) brun, coloré par les oxydes de fer.

2.3.2.4. Hydromorphie

C'est un processus de réduction ou de ségrégation locale du fer libre par une saturation des pores par de l'eau réductrice.

En général, la nappe d'eau est soit temporaire "perchée", soit profonde et permanente. On distingue de ce fait deux grands types d'hydromorphie :

Hydromorphie temporaire de surface (pseudogley)

L'alternance des phases d'engorgement du sol (en hiver), et de ressuyage (en été) induit dans les horizons de surface une réduction du fer puis sa réoxydation (taches rouilles) lorsque la nappe disparaît.

L'horizon correspondant au plancher de la nappe, moins réducteur, reste coloré en ocre dans sa masse, mais il est traversé de veines verticales blanches bordées de rouille, zone de circulation préférentielle des eaux acides et réductrices de la nappe.

Hydromorphie permanente profonde (gley)

Le fer reste ici entièrement réduit et il s'accumule à la base du profil sous forme de carbonates ferreux ou de sels complexes de teinte gris verdâtre.

2.3.3. Principaux types de sols de la région*

2.3.3.1. Sols alluviaux

Sols des larges vallées alluviales, ils se localisent dans le lit majeur des rivières où ils sont souvent rajeunis par les dépôts de matériaux neufs en période d'inondation.

Ils se caractérisent par une nappe phréatique circulante, donc non réductrice, qui subit de fortes oscillations. Le profil est de type A_1 -C mais peut montrer un début d'évolution vers un autre type par :

- . hydromorphie : sol alluvial à gley A-B-G (figure 6a).

2.3.3.2. Pélosols

Ce sont des sols peu évolués à profil type A_1 -C, constitués d'un matériau argileux qui affleure en surface. L'horizon A_1 (subdivisé parfois en A_{11} - A_{12}) est épais, grumeleux, de couleur sombre et repose directement sur la marne (figure 7a). L'hydromorphie marque parfois la base du profil (traces d'oxydo-réduction du fer) : pélosol-pseudogley (figure 7b).

Les pélosols ne peuvent se maintenir à un stade peu évolué que dans un contexte topographique qui permette leur continuel rajeunissement (pente).

2.3.3.3. Sols bruns

Ce sont des sols où la brunification doit être considérée comme le processus principal même si un lessivage s'y superpose (cf. 2.3.2.3. brunification).

Ils sont caractérisés par un humus de type mull eutrophe à mésotrophe, voire acide et offrent un profil de type A-(B)-C, dans lequel l'horizon (B) présente une structure polyédrique typique. (figure 8a)

* Nous remercions ici Monsieur le Professeur S. BRUCKERT et Mademoiselle A. THALER qui ont bien voulu contrôler l'essentiel de nos données pédologiques.

On a recensé sur la dition plusieurs types de sols bruns ; entres autres le sol brun acide à mull acide ou même à moder des hêtraie-chênaies formé sur matériau limono-argileux et marqué surtout par un pH plus bas (figure 8b) ; le sol brun colluvial installé sur pente (matériau colluvionné, grès en particulier) marqué parfois par l'hydromorphie : sol brun colluvial à pseudogley (figure 8c) ou brun colluvial hydromorphe.

2.3.3.4. Sols lessivés

Ils diffèrent des sols bruns par l'intervention du phénomène de lessivage qui s'ajoute à la brunification ; l'horizon (B) se subdivise en deux horizons : l'un, A₂, appauvri en argiles, de couleur claire, l'autre, Bt enrichi en argiles, de couleur plus vive (Cf. 2.3.2.1. lessivage)

Ce type de sol est très fréquent sur la région car il présente son optimum de fréquence sur des roches sédimentaires meubles, riches en limons.

On en distingue plusieurs types :

- sol brun lessivé (fig. 9a) : le profil est encore peu contrasté et on peut considérer ce sol comme analogue* aux sols bruns, présentant les mêmes caractères d'humification et de brunification sur l'ensemble du profil. L'humus est un mull mésotrophe et le profil reste de type A₁-A₂-Bt-C.

* on entend par sols analogues des sols formés sur des matériaux différents sous une même végétation climacique et caractérisés par un même type d'humus.

- sol lessivé acide (fig. 9b) : le profil, soumis à une forte acidification et à un lessivage plus intense, est plus différencié . L'humus est un mull acide (parfois moder). L'A₂ est décoloré, beige clair et sa limite inférieure est très nette. L'horizon Bt offre une couleur vive, ocreuse et une structure partiellement dégradée ; la présence de taches rouilles, signe d'une porosité insuffisante, n'est pas rare.

- sol lessivé à pseudogley (fig. 9c) : la formation d'une nappe temporaire peut résulter d'un colmatage de l'horizon Bt qui prend un aspect bariolé : Btg. Des concrétions et des taches rouilles apparaissent dès la base de l'A₂. Les sols lessivés à pseudogley peuvent être considérés comme des sols analogues des sols bruns lessivés et lessivés acides en station à mauvais drainage.

2.3.3.5. Sols ocre-podzoliques

Moins évolués que les sols podzoliques, ils en offrent les mêmes caractères, mis à part l'horizon A₂ gris cendré qui, développé dans les podzols, est ici absent ou réduit à des taches discontinues. Le profil est de type A₀ épais (moder, mor), A₁ noir particulaire où l'on distingue nettement les quartz lessivés blancs, Bs (B spodique) ocre-jaune vif, de structure microagrégée, enrichi en éléments amorphes organiques et minéraux (fig. 10).

Ces sols caractérisent les stations les plus acides sur plateau rhétien (Hêtraie-Chênaie acidiphile à myrtille).

2.3.3.6. Sols hydromorphes

Ces sols sont marqués par des phénomènes de réduction ou ségrégation locale du fer liés à une saturation temporaire ou permanente par l'eau qui provoquent un déficit en oxygène (cf. 2.3.2.4 hydromorphie). Rappelons que, dans le cas du gley le fer subsiste à l'état ferreux sous forme insoluble, colorant le profil en gris-vert.

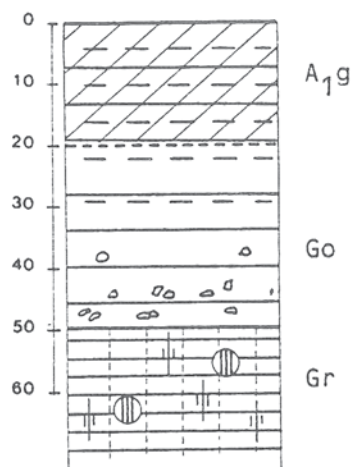
- gley oxydé (fig. 11a) : Ce type de gley, le plus classique, correspond à des oscillations moyennes de la nappe qui n'affectent pas la partie supérieure de l'horizon humifère. Il présente trois horizons caractéristiques : A_1 épais de type hydromull souvent parsemé de taches rouilles à la partie inférieure ; G_0 taché de gris et rouille, zone de précipitation du fer ferrique (fer oxydé) ; G_r gris verdâtre, coloré par les sels de fer ferreux (fer réduit).

- gley réduit (fig. 11b) : la nappe subit de très faibles oscillations. Un anmoor, plus rarement un hydromor, anaérobie et compact, remplace l'hydromull. Dans ce milieu très réducteur le cycle d'oxydoréduction du fer ne peut avoir lieu : seul existe un horizon G_r , compact et gris verdâtre.

- gley podzolique (fig. 11c) : dans les milieux sableux très acides le type d'humus est différent et évolue vers un hydromor (formation d'un A_0 très acide, tourbeux), entraînant une "podzolisation" des horizons minéraux de surface. Dans l'horizon inférieur G_r , le fer réduit est mobilisé et entraîné : l'horizon se décolore entièrement.

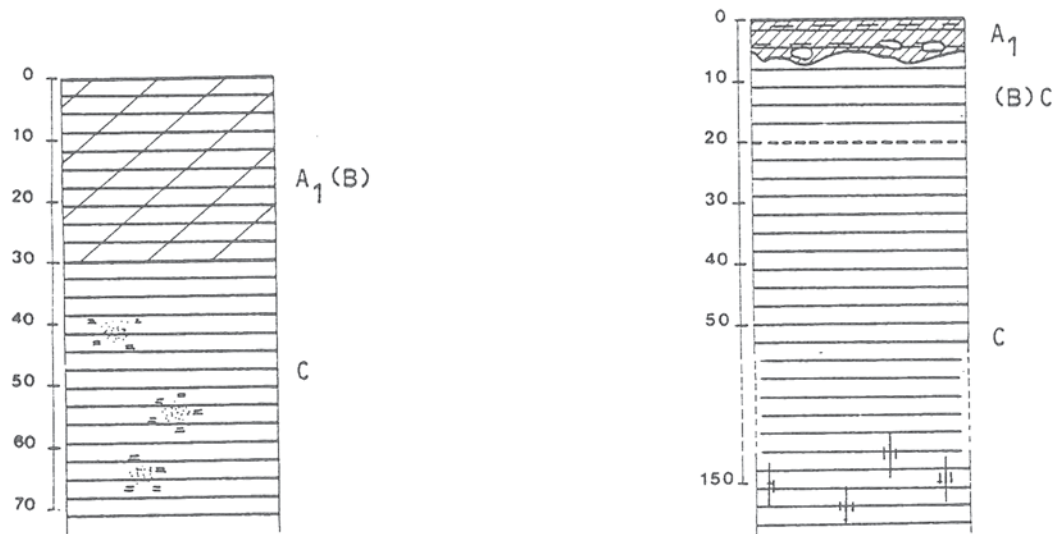
PRINCIPAUX TYPES DE SOLS DE LA REGION

Figure 6 : SOLS ALLUVIAUX



a. sol alluvial à gley

Figure 7 : PELOSOLS



a. pélosol

b. pélosol-pseudogley

PRINCIPAUX TYPES DE SOLS DE LA REGION

Figure 8 : SOLS BRUNS

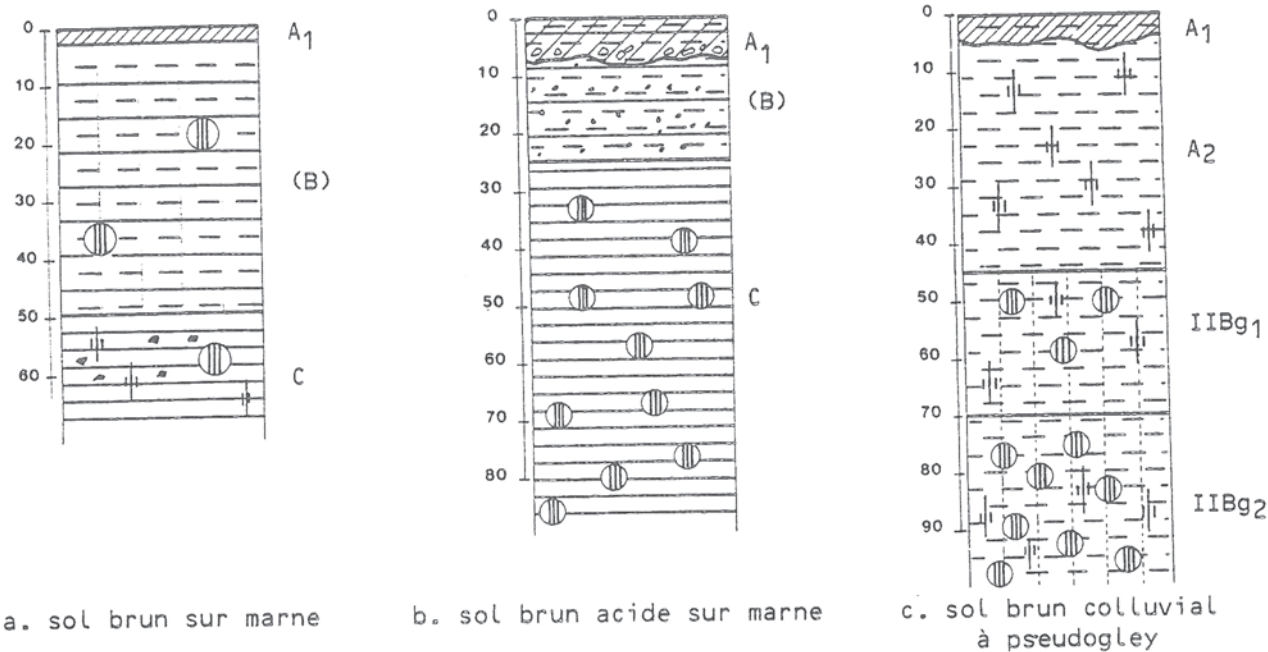
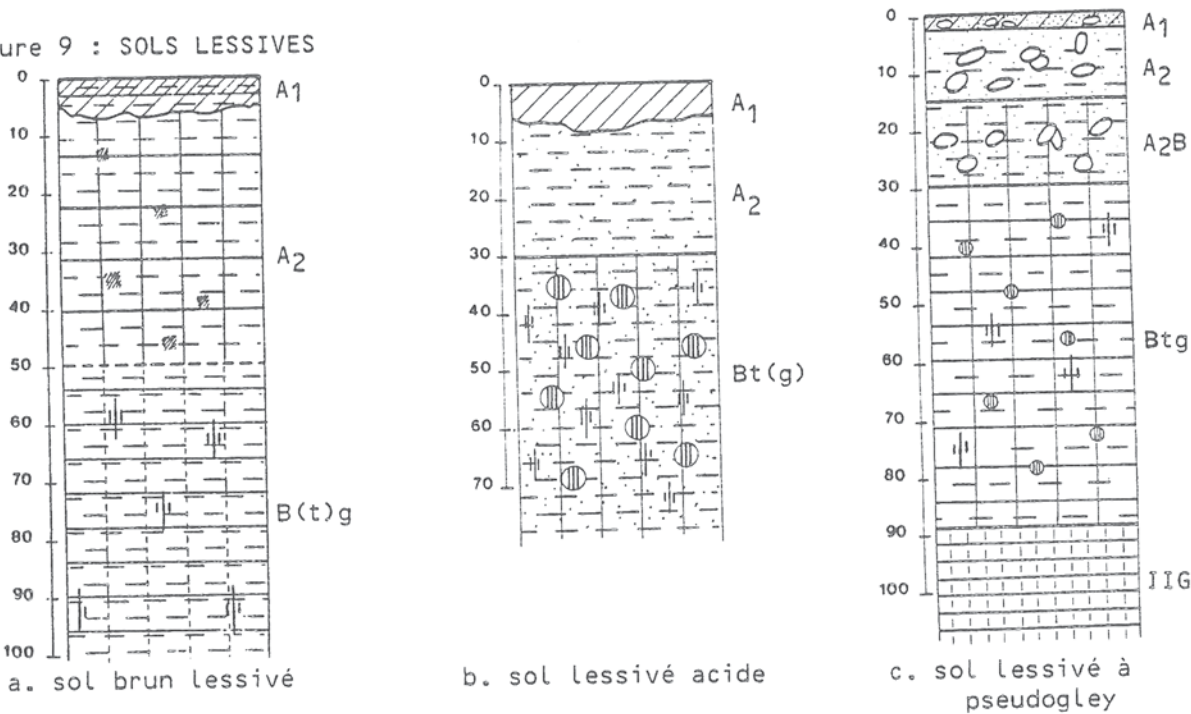


Figure 9 : SOLS LESSIVES



PRINCIPAUX TYPES DE SOLS DE LA REGION

Figure 10 : SOLS OCRE-PODZOLIQUES

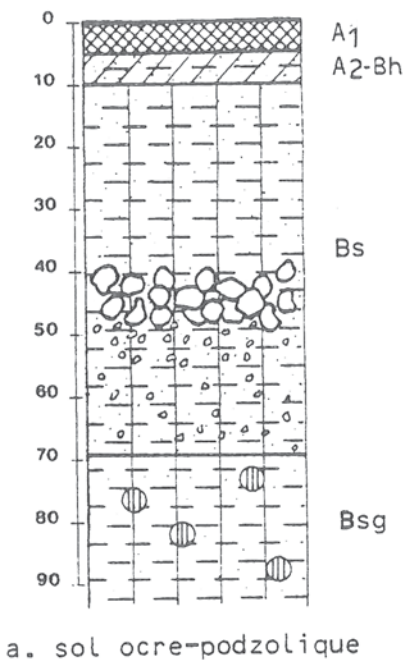
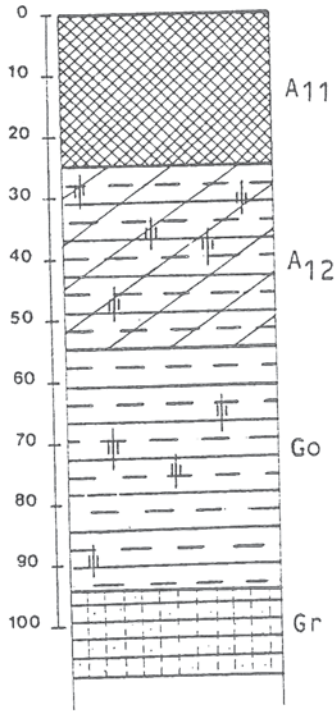
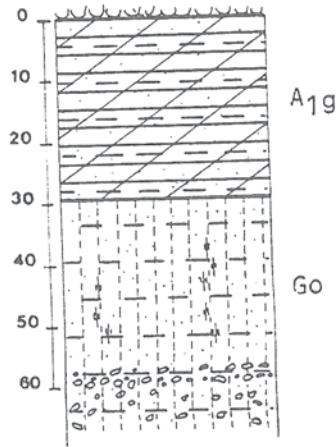
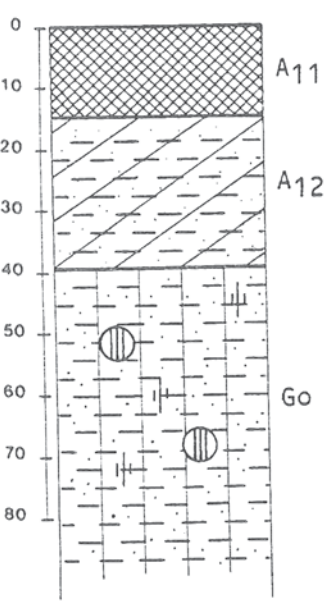


Figure 11 : SOLS HYDROMORPHES



LEGENDE DES PROFILS PEDOLOGIQUES



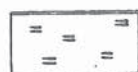
couche organique peu décomposée (A₀)



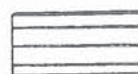
horizon humifère particulaire peu actif



horizon humifère grumeleux actif



carbonate de calcium



argile (avec oxyde de fer absorbé)



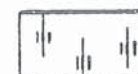
horizon lessivé, limoneux



sables fins et grossiers



accumulation de fer ferrique hydraté (ocre vif ou rouille)



précipitation localisée de fer ferrique



concrétions d'oxydes de manganèse



taches d'oxydes de manganèse



charbons de bois



accumulation de fer ferreux (gris-bleu)

3. FLORE ET VEGETATION

3.1. Caractéristiques de la flore

Les premières études entreprises sur la végétation du département de la Haute-Saône datent de la fin du siècle dernier. Elles furent réalisées par des phytogéographes tels que RENAUD, BONATI, CARDOT... qui constituèrent d'importants inventaires floristico-écologiques. Grâce à de telles recherches, nous avons pu étayer notre connaissance de la flore du département.

L'aire de répartition de certaines espèces apporte des informations intéressantes pour la caractérisation des territoires phytogéographiques. La flore d'une région est formée par la superposition d'ensembles d'espèces ou cortège floristique, possédant des répartitions géographiques données. Ces cortèges floristiques sont définis par des espèces dont les aires de répartition sont assez semblables.

La flore de la dépression périvosgienne est caractérisée par la bonne représentation du cortège médioeuropéen (*Ulmus campestris**, *Milium effusum*, *Brachypodium sylvaticum*...).

Le cortège floristique secondaire est représenté par les espèces européennes à tendance occidentale (*Fagus sylvatica*, *Rosa arvensis*, *Anemone nemorosa*, *Melica uniflora*..., espèces subocéaniques).

Les éléments subatlantiques (*Lonicera periclymenum*, *Calluna vulgaris*) et subméditerranéens (*Prunus avium*, *Evonymus vulgaris*...) sont faibles et les espèces atlantiques manquent totalement.

Un caractère submontagnard dû à la proximité des Vosges se traduit à l'est et sud-est de la dépression par la présence d'espèces telles que le préanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*), l'impatiens ne-me-touchez-pas (*Impatiens noli-tangere*) qui ont un optimum local dans les ourlets. Ce caractère est peu marqué et s'atténue très vite vers l'ouest.

* nomenclature d'après FOURNIER P., 1961.

Par ailleurs, le secteur de la plaine alluviale de Lure-Luxeuil-les-Bains, se distingue par un ensemble d'espèces peu représentées sur les plateaux, telles que le crin végétal (*Carex brizoides*), la molinie (*Molinia caerulea*), la bourdaine (*Rhamnus frangula*), le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), qui confèrent à la flore locale un caractère particulier.

3.2. La végétation forestière

Il existe différentes approches pour traduire la complexité de la végétation forestière :

- une approche physionomique, qui fait appel aux essences dominantes et à la structure de la végétation (futaie, taillis) ;
- une approche floristique, qui définit les différents groupements forestiers à partir de toutes les espèces présentes (démarche phytosociologique avec à la base, un ensemble de relevés floristiques) ;
- une approche dynamique, s'appuyant sur la tendance de la végétation à évoluer vers un stade d'équilibre avec le climat et le sol (végétation climatique).

Pour dénommer la végétation forestière, on fait appel aux principales essences dominantes. Sur les plateaux gréseux, la hêtraie-chênaie sessiliflore et la hêtraie-chênaie à charme (hêtre et chêne sessile dominants) sont les formations climaciques les plus répandues. Sur les séries marneuses, ce sont les chênaies-charmaies-hêtraies (le charme devient dominant). Au contraire, dans la plaine alluviale de Lure-Luxeuil, où les conditions stationnelles changent, la chênaie pédonculée remplace ces groupements.

Nous avons ainsi défini différentes unités floristiques qui entrent dans une classification linéaire dont l'unité fondamentale est l'association végétale. L'association végétale est définie par une combinaison d'espèces caractéristiques (espèces se trouvant dans une seule association où s'y présentant en fréquence élevée) ainsi que par l'ensemble floristique complet.

Souvent, il est nécessaire de distinguer, dans une association, des sous-as-sociations pouvant à leur tour être divisées en variantes.

Les associations présentant entre elles des affinités sont regroupées en alliance.

Les alliances sont réunies en ordre et les ordres en classe.

Récapitulation

CLASSE

ORDRE

ALLIANCE

ASSOCIATION

SOUS-ASSOCIATION

VARIANTE

Après le classement des différents relevés, nous avons identifié un certain nombre de groupements forestiers (associations) qui se répartissent dans trois grands ensembles principaux :

- les forêts acidiphiles : hêtraie-chênaie, hêtraie-chênaie à charme,
- les forêts mésoacidiphiles à neutrophiles : chênaie-charmaie-(hêtraie).
- les forêts riveraines : aulnaie, aulnaie-frênaie, frênaie

Ces trois ensembles appartiennent à deux classes phytosociologiques différentes :

- classe *QUERCO-FAGETEA* regroupant les forêts acidiphiles, non acidiphiles et riveraines,
- classe *ALNETEA* : forêts marécageuses.

3.2.1. Classe *QUERCO-FAGETEA*

Cette classe importante regroupe toutes les forêts feuillues tempérées européennes.

Espèces caractéristiques :

A : *Fagus silvatica*, *Quercus sessiliflora*, *Quercus pedunculata*, *Acer campestre*.

a : *Crataegus oxyacantha*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Ilex aquifolium*.

H : *Hedera helix*, *Convallaria maialis*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Vicia sepium*.

Dans cette classe, seuls deux ordres nous concernent :

Ordre : *Quercetalia robori-petraeae*

* forêts acidiphiles

Ordre : *Fagetalia sylvaticae*

* forêts mésoacidiphiles à neutrophiles

* forêts riveraines

3.2.1.1. Les forêts acidiphiles

Elles sont dominées par le hêtre et (ou) le chêne (sessile ou pédonculé). Les couvertures arbustive et herbacée sont très pauvres en espèces.

Elles se rencontrent essentiellement sur les arcs gréseux et dans la plaine alluviale, sur les terrasses les plus anciennes et les plus élevées.

Ordre : *Quercetalia robori-petraeae*

Alliance : *Quercion robori-petraeae*

Deux associations :

+ *Fago-Quercetum*

La strate arborescente (futaie) est dominée par le hêtre et le chêne sessile.

Une sous-association : *carpinetosum* où le charme est présent en taillis (taillis-sous-futaie).

+ *Molinio-Quercetum*

Le chêne pédonculé remplace le chêne sessile et la strate herbacée est dominée par le crin végétal.

Espèces caractéristiques :

A : *Sorbus aucuparia*

H : *Luzula albida*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum pratense*, *Molinia caerulea*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Carex pilulifera*, *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*.

3.2.1.2. Les forêts mésoacidiphiles à neutrophiles :

Ce sont les plus répandues, elles appartiennent à l'ordre des *Fagetalia sylvaticae*.

Espèces caractéristiques :

A : *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*

H : *Milium effusum*, *Carex sylvatica*, *Polystichum filix-mas*, *Polygonatum multiflorum*, *Lamium galeobdolon*, *Asperula odorata*, *Phyteuma spicatum*, *Primula elatior*, *Ficaria verna*, *Viola sylvestris*, *Arum maculatum*, *Adoxa moschatellina*, *Paris quadrifolia*, *Euphorbia dulcis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Melica uniflora*.

Les groupements forestiers appartenant à cet ordre sont divisés en deux alliances :

- les forêts collinéennes à chêne, hêtre et charme
alliance du *Carpinion betuli*
- les forêts riveraines inondables
alliance de l'*Alno-Padion*

3.2.1.2.1. Les forêts collinéennes : Alliance du CARPINION BETULIEspèces caractéristiques

A : *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Tilia cordata*

a : *Rosa arvensis*

H : *Stellaria holostea*, *Potentilla fragariastrum*, *Pulmonaria montana*, *Ranunculus auricomus*, *Epipactis sessilifolia*, *Listera ovata*

Ces forêts mésoacidiphiles à neutrophiles, dominées par le charme et le chêne, sont très répandues sur la dépression. On les rencontre essentiellement sur les marnes du Lias et du Trias, recouvertes ou non de limons. Elles sont rares sur les alluvions anciennes de la région de Lure-Luxeuil.

sous-alliance	<i>Lonicero-Carpinenion</i>
association	<i>Poa chaixii-Carpinetum</i>

Espèces différentielles :

a : *Lonicera periclymenum*

H : *Luzula pilosa*, *Poa chaixii*, *Oxalis acetosella*, *Atrichum undulatum*,
Rubus fruticosus

Nous avons distingué plusieurs sous-associations et variantes :

* sous-association mésoacidiphile définie par la présence constante de la fougère aigle et de la luzule blanchâtre.

- variante mésophile de plateau ;
- variante fraîche et variante très fraîche sur alluvions anciennes de la plaine de Lure-Luxeuil.

* sous-association typique, acidicline, où les espèces acidiphiles ont disparu, notamment la fougère aigle, la luzule blanchâtre :

- variante appauvrie : en position de replat sur une couverture de limons ;
- variante typique : également sur limons mais sur un sol un peu moins désaturé ;
- variante fraîche à canche cespiteuse et lâche à nombreuses racines sur sols plus riches en éléments fins que ceux supportant la variante typique ;

- variante fraîche à oxalis et à fougère spinuleuse. Elle diffère de la précédente par sa situation géomorphologique sur flancs de vallons encaissés couverts de colluvions gréseuses et de limons ;

- variante très fraîche à chêne pédonculé, canche cespiteuse et laîche à nombreuses racines : elle succède à la variante précédente et se situe dans le fond des vallons quand ceux-ci s'élargissent.

* sous-association neutroacidicline :

- variante mésophile ;
- variante fraîche à canche cespiteuse et laîche à nombreuses racines sur sols lourds à marne humide, en stations plus fraîches ;
- variante à chêne pédonculé, canche cespiteuse et laîche à nombreuses racines de fond de vallon.

* sous-association mésoneutrophile

Tous les relevés appartenant à cette sous-association sont corrélés à des milieux frais, voire humides, correspondant à trois variantes :

- variante à ail des ours, installée sur des affleurements de marnes liasiques suintantes et peu altérées ;
- variante mésohygrophile à circée de Paris située sur banquettes alluviales des ruisseaux qui entaillent les plateaux gréseux ;
- variante hygrophile à frêne et aulne, située sur banquettes alluviales plus basses.

* sous-association neutrophile :

Elle est peu représentée et reste très ponctuelle sur la région d'étude. Elle se situe sur pentes marneuses où affleure la dolomie moellon, ou sur replat marneux.

3.2.1.2.2. Les forêts riveraines inondables : alliance de l'ALNO-PADION

association *Carici remotae-Fraxinetum*

Espèces caractéristiques et différentielles.

A : *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus campestris*.

h : *Carex remota*, *Circea lutetiana*, *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea*, *Rumex sanguineus*, *Carex strigosa*.

Cet ensemble est inféodé aux régions de l'ouest. Il s'installe sur des substrats marneux, très frais, suintants, plus hydromorphes et moins longtemps ressuyés.

3.2.2. Classe ALNETEA GLUTINOSAE

Les forêts marécageuses

Ordre *Alnetalia glutinosae*

Alliance *Alnion glutinosae*

Espèces caractéristiques : h : *Lycopus europeus*

A : *Salix cinerea*, *Salix aurita*.

- association : *Carici elongatae-Alnetum*

Espèces caractéristiques : *Carex elongata*

Elle se rencontre dans de petites dépressions humides et marécageuses, à l'est de la Dépression.

- Association : *Alneto-Macrophorbietum*

Il remplace le *Carici elongatae-Alnetum* dans les régions marneuses de l'ouest.

ELEMENTS DIAGNOSTIQUES POUR LA DETERMINATION DES TYPES DE STATIONS

La végétation a la propriété remarquable d'intégrer l'ensemble des conditions écologiques ; le tapis végétal peut alors être découpé en unités qui se juxtaposent selon la diversité écologique qui règne à l'échelle de la région considérée.

Il est donc possible de définir des surfaces homogènes où règnent des conditions écologiques identiques en ce qui concerne la topographie, la climatologie, la pédologie...

On en arrive ainsi à la notion de station forestière "étendue de terrain, de superficie variable, qui réunit des conditions écologiques homogènes". Toutes les stations floristiquement analogues et présentant les mêmes caractères écologiques appartiennent au même type de station, unité conceptuelle définie par des critères floristiques et écologiques. Parmi ces stations analogues, l'une d'elle est choisie comme représentative de l'ensemble du groupe: c'est la "station type" dont chacune sera l'objet d'une fiche de station.

Pour présenter les différents types de stations identifiés dans la dépression périvosgienne, nous proposons un classement basé sur deux types de données écologiques fondamentales : géologie et floristique

La nature de la flore est directement liée au substratum géologique (sur lequel se superposent exactement les grandes unités géomorphologiques) et plus précisément aux formations superficielles (loehms, coulées de grès), d'où l'intérêt de ce choix.

Ainsi nous avons pu distinguer quatre grands systèmes :

- système sur grès rhétien
- système sur marnes "pures" (placage limoneux ou colluvions gréseuses éventuels, sans influence sur la flore)
- système sur limons
- système sur alluvions

La reconnaissance de ces types de stations fait ensuite appel, floristiquement aux groupes d'espèces indicatrices, puis à des critères autres, la pédologie par exemple.

1. GROUPES D'ESPECES INDICATRICES

1.1 Principes

Certaines espèces présentent à travers plusieurs associations végétales une corrélation positive entre elles et avec un facteur édaphique ou climatique. Les données phytosociologiques exposées précédemment pouvant paraître ardues pour un lecteur non initié à la syntaxonomie, nous proposons donc une structuration des espèces en fonction de leur valeur indicatrice vis-à-vis des facteurs écologiques les plus discriminants dans la diversification de la végétation.

Ces facteurs sont :

- les facteurs édaphiques : pH, nutrition minérale, degré d'humidité du sol ;
- les facteurs climatiques stationnels : variations des températures ou d'humidité atmosphérique.

Les variations édaphiques seront schématisées dans un diagramme portant en abscisse le gradient pH-nutrition minérale et en ordonnée le gradient d'humidité du sol.

La constitution de groupes d'espèces indicatrices est basée sur :

- la définition et la caractérisation écologique des unités de végétation,
- la position relative de ces unités par rapport aux gradients cités précédemment,
- l'examen des fréquences des principales espèces rencontrées dans le cadre de ces gradients avec détermination de leur optimum (tableau II)

Nous avons défini sept groupes, subdivisés en sous-groupes :

- 1 Calcicoles
- 2 Neutrophiles
- 3 Neutrophiles à large amplitude
- 4 Acidiclinales
- 5 Acidiphiles
- 6 Mésohygrophiles
- 7 Hygrophiles

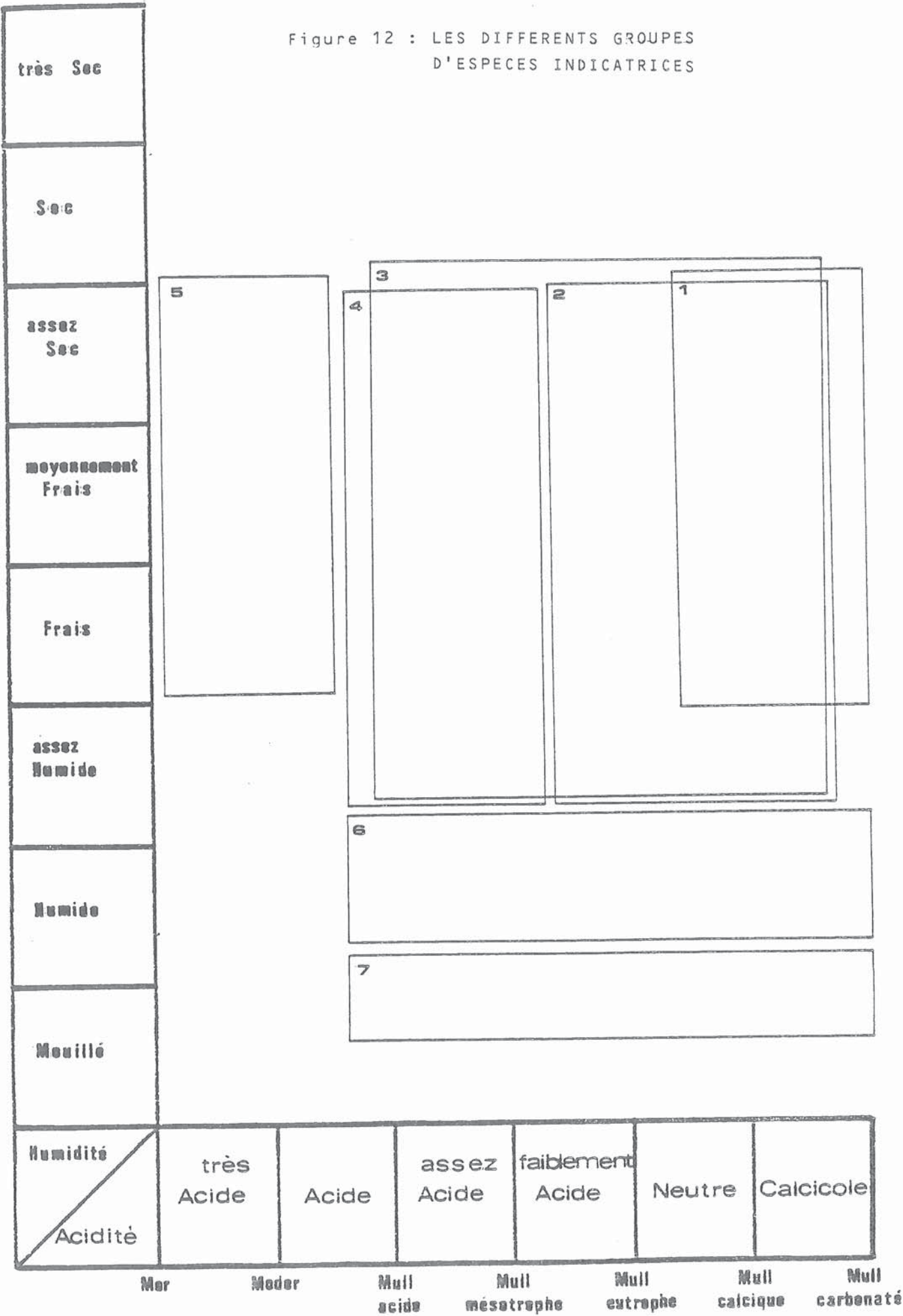
Les sous-groupes sont délimités en fonction des exigences des espèces vis-à-vis du degré d'humidité de la station et de la lumière.

Ces groupes d'espèces indicatrices révèlent les conditions écologiques qui régissent dans une station. Réduits à quelques espèces, ils pourront être utilisés pour l'identification des types de station lors du travail de cartographie.

Un même groupe d'espèces peut se rencontrer dans des groupements végétaux différents : il possède une amplitude écologique plus ou moins large au-delà de laquelle il se dissocie ou disparaît.

Une espèce végétale peut offrir une distribution écologique bimodale (présence dans des milieux très différents sur le plan de l'acidité ou de l'humidité du substrat) soit à cause de compensations de facteurs, soit du fait de l'existence de races génétiquement différentes ou écotypes.

Figure 12 : LES DIFFERENTS GROUPES
D'ESPECES INDICATRICES



1.2. Groupes et composition

1. Les espèces calcicoles et neutrocalcicoles

Ces espèces sont peu fréquentes dans la région étudiée.

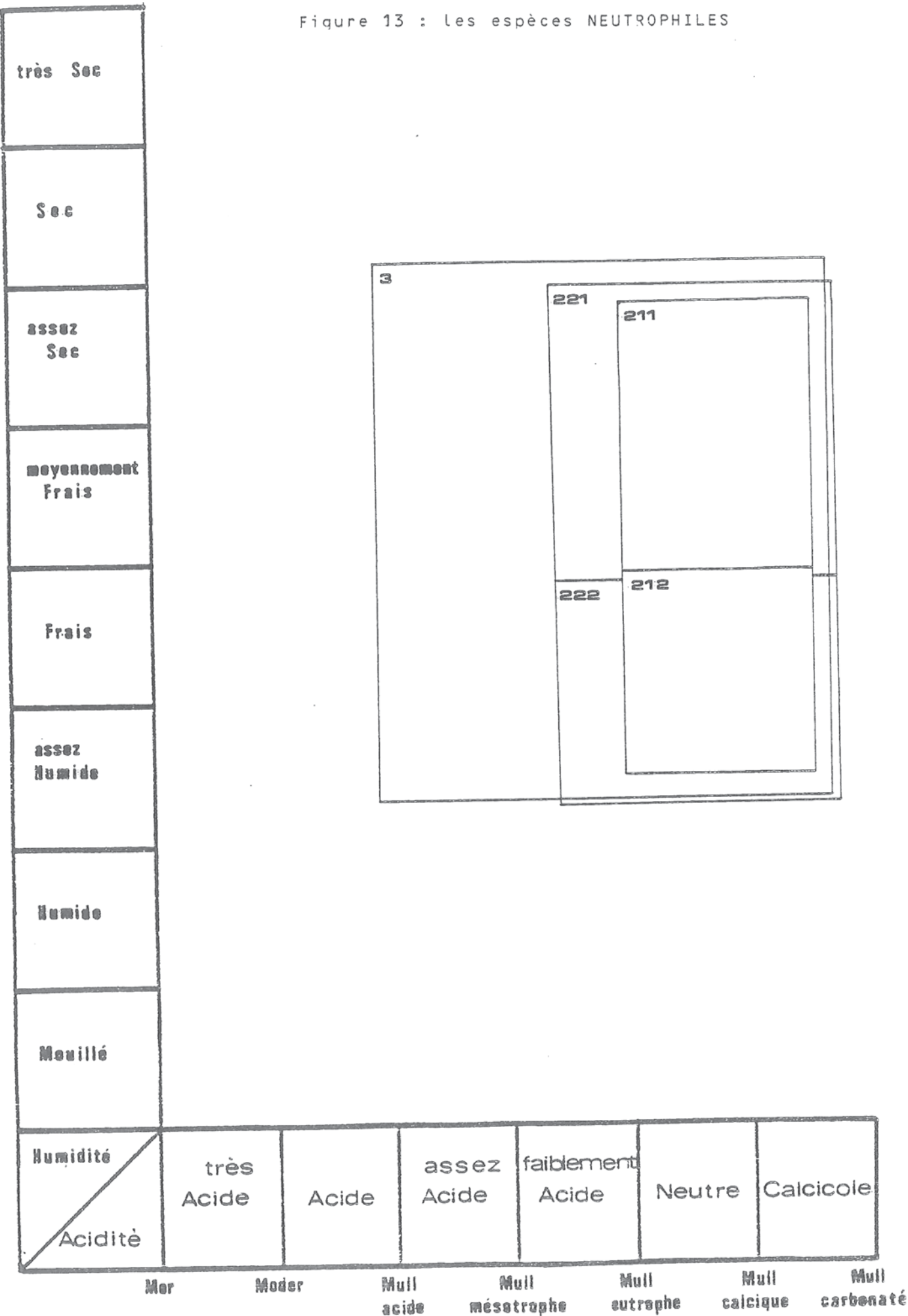
Nous les avons rencontrées sur pélosols sur marnes et sur sols bruns eutrophes.

Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Sorbier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
Poirier commun	<i>Pirus communis</i>
Pommier sauvage	<i>Pirus malus</i>
Camerisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Clématite	<i>Clematis vitalba</i>
Bois-joli	<i>Daphne mezereum</i>
Laîche glauque	<i>Carex glauca</i>
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i>
Asperge des bois	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>

2. Les espèces neutrophiles (espèces de mull eutrophe)

Elles recherchent les sols riches en éléments nutritifs présentant une humidité supérieure à la moyenne et une aération très favorable. Le mull eutrophe se présente sous la forme d'un horizon brun foncé de 10 cm environ. Le pH oscille entre 6 et 7 et le taux de saturation est supérieur à 85 %.

Figure 13 : les espèces NEUTROPHILES



2.1. Les espèces neutronitrophiles :

Ce sont des espèces exigeantes sur le plan de la richesse nutritive du sol.

2.1.1. Espèces mésophiles

Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Fusain	<i>Evonymus vulgaris</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederaceum</i>
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>
Renoncule tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>
Pulmonaire des montagnes	<i>Pulmonaria montana</i>

héliophiles :

Grande Ortie	<i>Urtica dioica</i>
Alliaire officinale	<i>Alliaria officinalis</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>

2.1.2. Espèces hygrométophiles

Ronce bleuâtre	<i>Rubus coesius</i>
Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Parisette	<i>Paris quadrifolia</i>
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>
Listère à feuilles ovales	<i>Listera ovata</i>
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>
Moschatelline	<i>Adoxa moschatellina</i>
Pâleurin vulgaire	<i>Poa trivialis</i>
Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>
Colchique	<i>Colchicum autumnale</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europea</i>

héliophiles :

Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Compagnon rouge	<i>Melandryum sylvestre</i>

2.2. Les espèces neutroclinales

Elles préfèrent les sols riches en éléments nutritifs (en particulier l'azote).

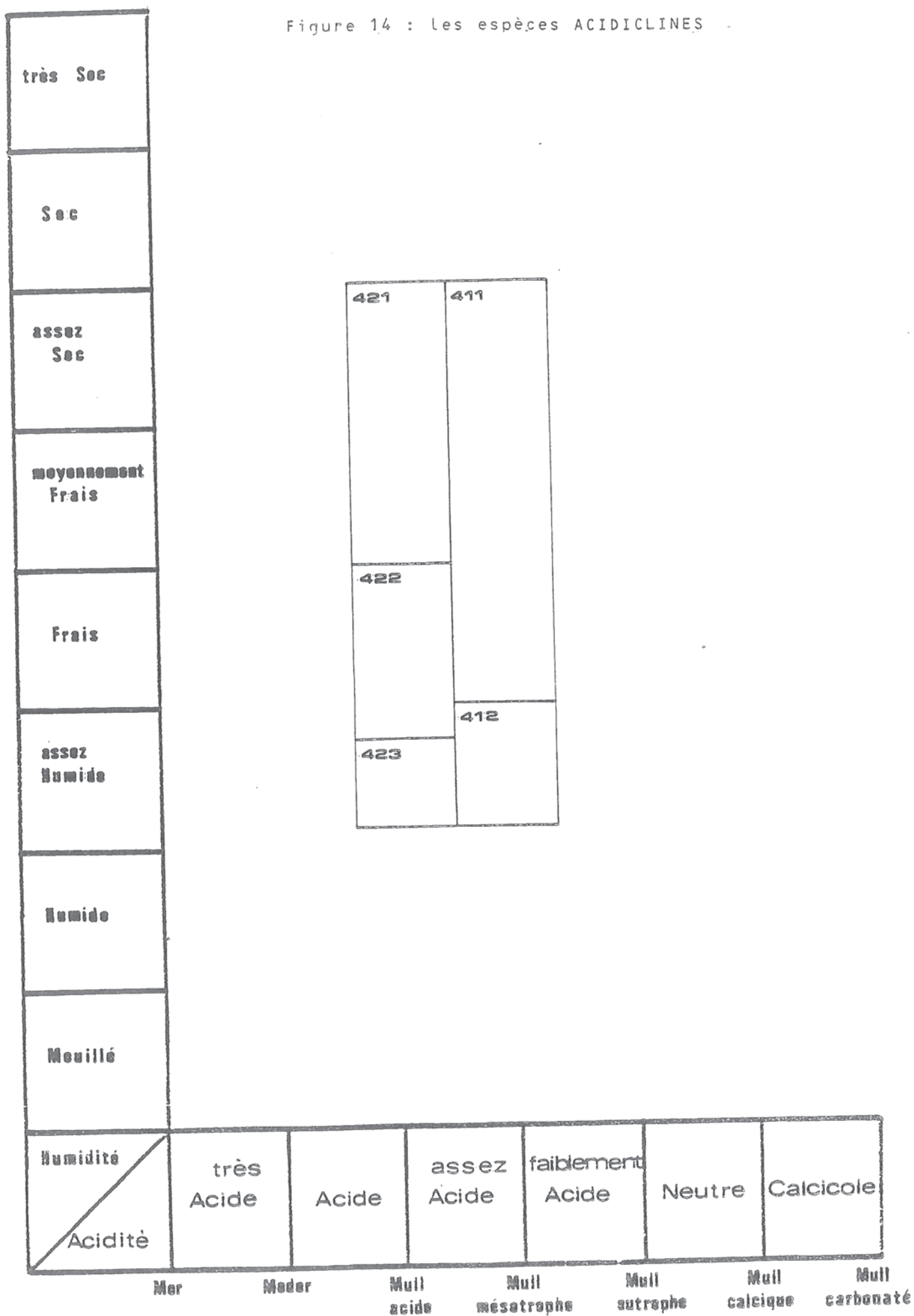
2.2.1. Espèces mésophiles

Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> (héliophile)
Mélique uniflore	<i>Melica uniflora</i>
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Violette des bois	<i>Viola sylvestris</i>
Arum tacheté	<i>Arum maculatum</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Raionce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>

2.2.2. Espèces hygromésoclinales

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>
Ficaire	<i>Ficaria verna</i>

Figure 14 : Les espèces ACIDICLINES



3. Les espèces neutrophiles à large amplitude

Elles se rencontrent dans un large éventail de conditions stationnelles.

Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine épineuse	<i>Crataegus oxyacantha</i>
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Sceau de Salomon	<i>Polygonatum multiflorum</i>
Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i>
Fougère mâle	<i>Polystichum filix-mas</i>
Asperule odorante	<i>Asperula odorata</i>
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>
Potentille stérile	<i>Potentilla fragariastrum</i>
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>

4. Les espèces acidiclinales

4.1 Espèces de mull mésotrophe

Elles colonisent les sols à richesse élevée à moyenne en éléments minéraux nutritifs (taux de saturation compris entre 30 et 80 %).

Le pH varie entre 5 et 6.

4.1.1. Espèces mésophiles

Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Ronce	<i>Rubus gpe fruticosus</i>
Luzule poilue	<i>Luzula pilosa</i>
Millet diffus	<i>Milium effusum</i>
Muguet	<i>Convallaria maialis</i>
Pâturin de Chaix	<i>Poa chaixii</i>
Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i> (héliophile)
Epipactis pourpre	<i>Epipactis sessilifolia</i>
	m : <i>Atrichum undulatum</i>

4.1.2. Espèces de milieux frais

Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Oxalis petite oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Véronique des montagnes	<i>Veronica montana</i>
Laîche à nombreuses racines	<i>Carex umbrosa</i>
Canche cespiteuse	<i>Deschampsia coespitosa</i>
Impatience ne-me-touchez- pas	<i>Impatiens noli-tangere</i>

4.2. Espèces de mull acide

Elles se rencontrent sur sols à humus plus fortement désaturé ; le pH est compris entre 4,5 et 5,5.

4.2.1. Espèces mésophiles

Chèvrefeuille des bois
Violette de rivin

Lonicera periclymenum
Viola riviniana

héliophiles :

Sabline à trois nervures
Véronique officinale
Epilobe des montagnes

Moehringia trinervia
Veronica officinalis
Epilobium montanum

4.2.2. Espèces de milieux frais

Fougère spinuleuse
Fougère dilatée
Maianthème à deux feuilles

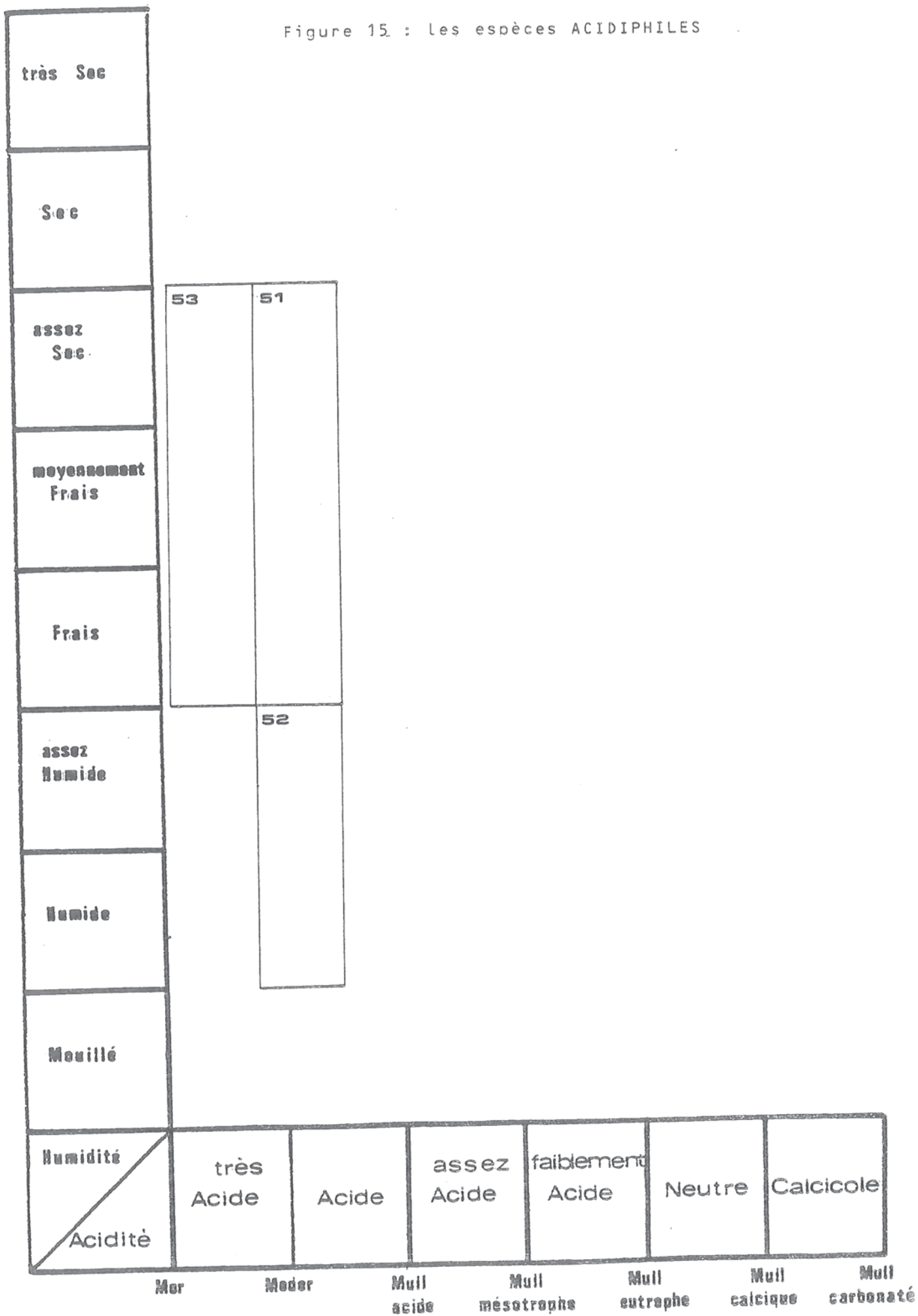
Polystichum spinulosum
Polystichum dilatatum
Maianthemum bifolium

4.2.3. Espèces de milieux très frais

Crin végétal
Jonc diffus

Carex brizoides
Juncus effusus

Figure 15 : Les espèces ACIDIPHILES



5. Les espèces acidiphiles

5.1. Espèces indicatrices de moder

Elles trouvent leur optimum sur sols limono-caillouteux désaturés à pH compris entre 4 et 5.

Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Luzule blanchâtre	<i>Luzula albida</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Laîche à pilules	<i>Carex pilulifera</i>
Millepertuis élégant	<i>Hypericum pulchrum</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Agrostis vulgaire	<i>Agrostis vulgaris</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
	m : <i>Polytrichum formosum</i>

5.2. Espèces indicatrices d'hydromoder

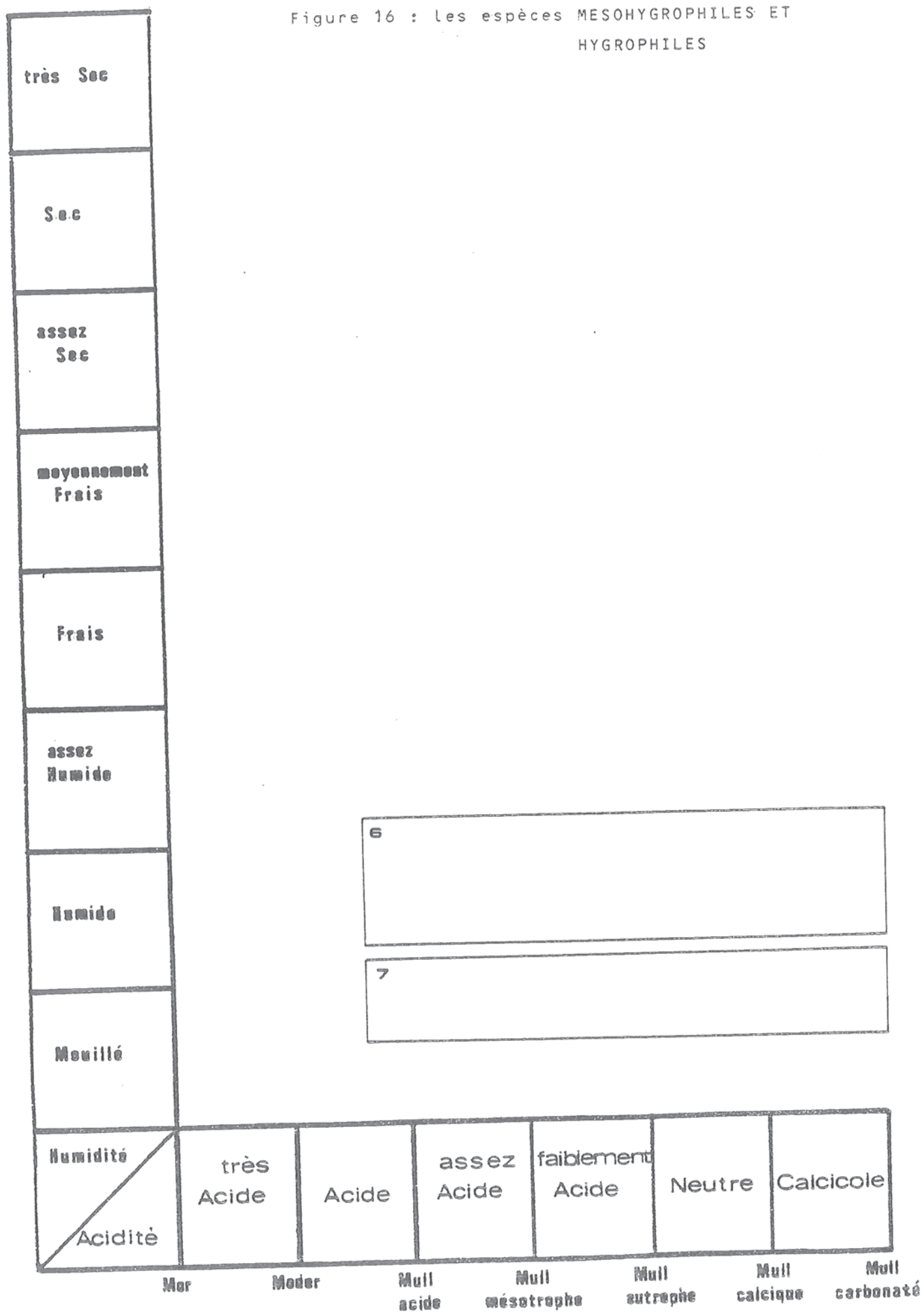
L'humus est constamment humide, mais saisonnièrement aéré .

Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>

5.3. Espèces indicatrices de mor

Elles se localisent sur sol très pauvre (pH 3,5 à 4,5) et sont peu fréquentes dans la zone étudiée ; nous les avons rencontrées à l'est et sud-est, sur sols à tendance podzolique plus particulièrement.

Figure 16 : Les espèces MESOHYGROPHILES ET
HYGROPHILES



Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Callune	<i>Calluna vulgaris</i> (héliophile, souvent en lisière ou dans les peuplements ouverts)
Melampyre des prés	<i>Melampyrum pratense</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
	m : <i>Leucobryum glaucum</i>
	m : <i>Dicranum scoparium</i>

6. Les espèces mésohygrophiles

Elles peuplent les milieux humides, mais rarement marécageux, ressuyés une partie de l'année.

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Saule à trois étamines	<i>Salix triandra</i>
Merisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Circée de Paris	<i>Circea lutetiana</i>
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>
Oseille sanguine	<i>Rumex sanguineus</i>
Laîche espacée	<i>Carex remota</i>
Laîche penchée	<i>Carex pendula</i>
Epiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Fétuque géante	<i>Festuca gigantea</i>
Scirpe des bois	<i>Scirpus sylvaticus</i>

Prêle d'hiver	<i>Equisetum hiemale</i>
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>
Laîche maigre	<i>Carex strigosa</i>
Prêle des vases	<i>Equisetum limosum</i>

Lianes :

Houblon	<i>Humulus lupulus</i>
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Liseron	<i>Convolvulus sepium</i>

7. Les espèces hygrophiles

Ce sont les espèces des milieux mouilleux à tendance marécageuse (sols à gley).

Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i>
Souci d'eau	<i>Caltha palustris</i>
Iris faux-acore	<i>Iris pseudacorus</i>
Laîche aigüe	<i>Carex acutiformis</i>
Laîche des rives	<i>Carex riparia</i>
Laîche gracile	<i>Carex gracilis</i>
Laîche allongée	<i>Carex elongata</i>
Laîche vesiculeuse	<i>Carex vesicaria</i>
Lysimaque vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i>
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>
Roseau	<i>Phragmites communis</i>
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>

1.3. Atlas des espèces forestières

- planches 1 à 11 : les espèces arbustives
- planche 12 : les lianes
- planches 13 à 58 : les espèces herbacées

planche 1

Camérisier

Lonicera xylosteum L.

CAPRIFOLIACEES

Commun.

Arbuste rameux.

Feuilles opposées, ovales, pubescentes.

Fleurs blanches ou jaunâtres, groupées par 2, presque sessiles.

Baies rouges.

Développement complet en formations pré-forestières (haies, manteaux).

Sols superficiels ou moyennement épais édifiés sur calcaires, marnes ou terra fusca.



Viorne mancienne

(= *V. lantana*)

Viburnum lantana L.

CAPRIFOLIACEES

Commun.

Arbrisseau ou arbuste.

Rameaux velus; feuilles opposées, à limbe ovale, denté, épais, densément velu sur les deux faces.

Fleurs blanches, semblables entre elles. Fruit rouge puis noir à maturité, aplati.

Développement complet en formations pré-forestières (haies, manteaux).

Sols superficiels à moyennement épais édifiés sur calcaires, marnes ou terra fusca.

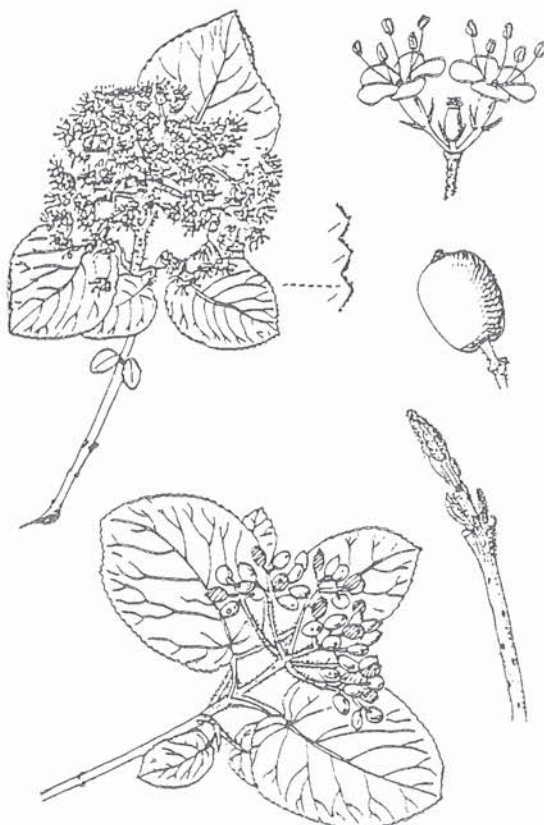


planche 2

Bois-joli (= bois-gentil)

Daphne mezereum L.

THYMELEACEES

Assez commun
Arbrisseau à feuilles souples, caduques.
Fleurs roses, paraissant au printemps
avant les feuilles.
Fruits rouges à maturité.
Optimum sur sols calcaires à calciques,
mais encore présent sur limons à
chailles faiblement desaturés.



Clématite des haies

(= C. vigne-blanche)

Clematis vitalba L.

RENONCULACEES

Assez commun.
Phanérophyste lianescent.
Tige ligneuse, grimpante, longue
(jusqu'à 30 mètres), fibreuse.
Feuilles divisées en folioles dentées,
crenelées ou entières ; rachis foliaires
également lianescents.
Fleurs blanches, fruits plumeux.
Développement complet en formations
préforestières (haies et manteaux).
En milieu intraforestier, sur sols
calcaires ou calciques superficiels.



planche 3

Troène commun

Ligustrum vulgare L.

OLEACEES

Très commun.

Arbrisseau ou arbuste.

Feuilles petites, simples, opposées, à limbe ovale-lancéolé atténué à la base, glabres, luisantes, légèrement coriaces, plus ou moins persistantes.

Fleurs blanches, baies noires.

Développement complet en formations préforestières (haies, manteaux).

Optimum sur sols plus ou moins superficiels édifiés sur matériaux calcaires, mais amplitude trophique assez large en deçà de cet optimum ; encore fréquent sur couvertures superficielles de limons faiblement desaturés (sols eutrophes à sols bruns légèrement lessivés).



Fusain d'Europe

(= bois carré)

(= bonnet d'évêque)

Euonymus europaeus L.

CELASTRACEES

Commun

Arbrisseau ou arbuste.

Jeunes rameaux verts à section quadrangulaire.

Feuilles à limbe ovale-lancéolé ou elliptique, rebord crénelé-denticulé.

Fleurs verdâtres, capsule pourpre s'ouvrant par 4 lobes.

Développement complet en formations préforestières (haies, manteaux).

Sols bruns calcaires, sols bruns calcaïques, sols eutrophes, sols bruns légèrement lessivés.



planche 4

Ronce bleue*Rubus caesius* L.

ROSACEES

Assez commun.

Arbrisseau à tiges faibles, peu lignifiées, couvertes d'une pruine bleuâtre.

Feuilles vertes sur les deux faces.

Fleurs blanches, fruit bleu.

Développement complet en formations extraforestières (ourlets sur sols plus ou moins nitratisés, coupes).

En milieu intraforestier, optimum sur sols eutrophes frais à marécageux.

Groseillier rouge*Ribes rubrum* L.(= *R. vulgare* Lam.)(= *R. sylvestre* (Lam.)

Mert. et Koch)

GROSSULARIACEES

Assez rare.

Arbrisseau non épineux, à feuilles assez grandes, vert sombre.

Fleurs verdâtres, baies petites, rouges à maturité, acides.

Sols eutrophes frais à humides.



planche 5

Sureau noir

Sambucus nigra L.

CAPRIFOLIACEES

Assez commun.

Arbuste.

Parties végétatives à odeur forte, fétide.

Feuilles opposées, composées-pennées, à

3-7 folioles dentées.

Moelle blanche, fruit noir.

Espèce héliophile (manteaux sur sols plus ou moins nitratisés, coupes).

Bois rudéralisés et forêts riveraines sur sols eutrophes.



planche 6

Cornouiller sanguin*Cornus sanguinea* L.(= *Thelycrania sanguinea* (L.) Fourr.)

CORNACEES

Très commun.

Arbrisseau ou arbuste.

Feuilles opposées, ovales, à largeur max. située vers le milieu.

Poils de la face inf. des feuilles dirigés en tout sens ; pas de touffes de poils à l'aisselle des nervures latérales.

Fleurs blanches paraissant en même temps que les feuilles.

Développement complet en formations préforestières (haies, manteaux).

Optimum sur sols calcaires à calciques, mais large amplitude trophique (jusqu'à sols bruns lessivés). Tolérance envers les bas niveaux trophiques favorisée par l'éclairement.

Aubépine monogyne

(= A. à un style)

Crataegus monogyna Jacq.

ROSACEES

Commun

Arbuste épineux

Feuilles profondément découpées, à lobes écartés ; nervures secondaires divergentes par rapport à l'axe des feuilles

1 style, fruit à 1 noyau.

Développement complet en formations préforestières (haies, manteaux) ; dans ce contexte peut exploiter une large gamme de niveaux trophiques.

En milieu intraforestier, plus exigeante sur les plans trophique et photique que l'A. épineuse.

Optimum sur sols calcaires à calciques, mais large amplitude trophique en deçà de cet optimum ; favorisée par la lumière.



planche 7

Prunellier

(= épine noire)

Prunus spinosa L.

ROSACEES

Commun

Arbuste très épineux.

Feuilles oblongues, assez petites, à limbe long de 2-5 cm., denticulé.

Fruit (prunelle) bleu noir, prumineux.

Haies, accrues, bois ouverts ou dégradés.

Optimum sur sols saturés.



HYGRONEUTRONITROCLINES

Viorne obier

Viburnum opulus L.

CAPRIFOLIACEES

Commun

Arbrisseau ou arbuste.

Rameaux glabres, feuilles opposées, lobées, à 3-5 lobes aigus et dentés, glabres.

Fleurs blanches, les périphériques plus grandes que les autres ; fruit rouge.

Développement complet en formations pré-forestières (haies, manteaux).

En milieu intraforestier, répartition bimodale : d'une part, sols bruns calcaires ou calciques plus ou moins superficiels, d'autre part, sols eutrophes, mésotrophes ou acides frais à hydromorphes.



planche 8

Aubépine épineuse

(= A. à deux styles)

Crataegus laevigata (L.) VC.

(= *C. oxyacantha* auct.)

(= *C. oxyacanthoides* Thuill.)

ROSACEES

Très commun

Arbuste épineux

Limbe des feuilles à base aiguë, lobes moins profondément découpés que chez l'A. monogyne, convergents ; nervures secondaires convergentes vers la nervure axiale.

Fleurs blanches, deux styles, fruit rouge à deux noyaux.

Développement complet en formations préforestières (haies, manteaux).

Large amplitude édaphique : rendzines, sols bruns calcaires, sols bruns calciques, sols bruns eutrophes, sols bruns légèrement lessivés ; se raréfie sur sols lessivés, disparaît sur sols acides.



Rosier des champs

Rosa arvensis Huds.

ROSACEES

Très commun

Sous-arbrisseau épineux.

Tige verte, souple, couchée à grimpante.

Epines vertes, faibles.

Fleurs blanches.

Floraison et optimum de développement en milieux préforestiers (ourlets, manteaux).

Large amplitude trophique comme l'espèce précédente ; disparaît sur les sols acides.



mull mésotrophe

Ronce buissonnante*Rubus fruticosus* L.

ROSACEES

Très commun

Espèce collective rassemblant divers taxons difficilement identifiables.

De là, en partie, sa souplesse écologique. Sous-arbrisseau à tiges souples, rampantes ou ascendantes arquées, garnies de fortes épines.

Feuilles vertes à 3-5 folioles, à rachis et nervures garnis d'épines.

Fleurs blanches ou roses, fruit rouge puis noir à maturité.

Floraison et développement optimal en milieux ouverts (haies, manteaux, coupes).

Amplitude trophique très large avec vitalité optimale sur mull mésotrophe



mull acide

Chèvrefeuille rampant*Lonicera periclymenum* L.

CAPRIFOLIACEES

Très commun

Sous-arbrisseau rampant ou lianescent (surtout en milieux ouverts).

Feuilles opposées, ovales-lancéolées, aiguës au sommet, plus ou moins velues. Fleurs blanches ou jaunâtres, en têtes terminales.

Développement complet en milieux ouverts (haies, manteaux, coupes).

Amplitude trophique large avec un optimum sur mull acide.



planche 10

Myrtille

Vaccinium myrtillus L.

ERICACEES

Assez rare

Sous-arbrisseau à rameaux dressés, verts, anguleux-ailés.

Limbe foliaire aigu au sommet, vert sur les deux faces, finement denticulé.

Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles, blanc verdâtre ; baie noir bleuâtre.

Sols acides.

Humus brut, moder à mor.



Callune

Calluna vulgaris (L.) Hull

ERICACEES

Assez commun.

Sous-arbrisseau à rameaux terminaux dressés.

Feuilles en forme de petites aiguilles, opposées, imbriquées sur quatre rangs.

Fleurs roses à corolle persistante.

Héliophile.

Forêts ouvertes et dégradées, coupes.

Sols acides.

Moder à mor.

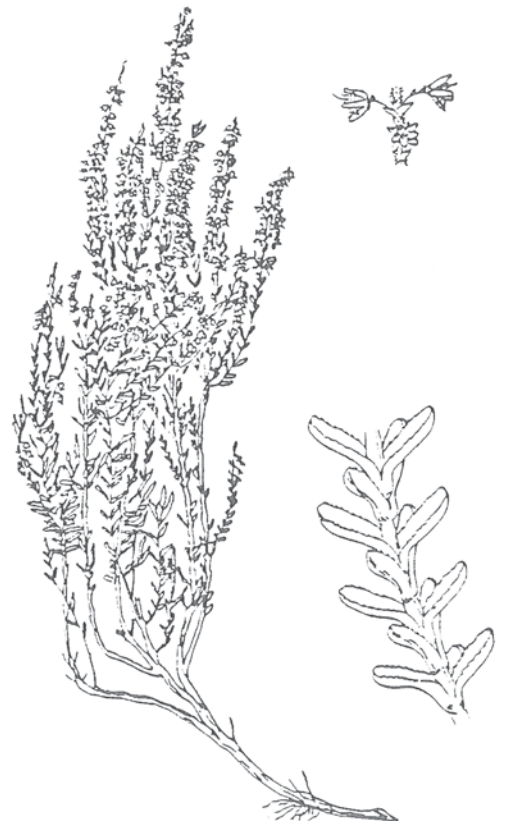


planche 11

Bourdaine*Frangula alnus* Mill.(< *Rhamnus frangula* L.)

RHAMNACEES

Assez commun

Arbuste ou arbrisseau.

Feuilles et rameaux alternes, rameaux âgés à écorce noire à lenticelles blanches.

Feuilles à limbe entier, à 6-13 paires de nervures latérales.

Fruit rouge puis violet foncé.

Espèce héliophile ; optimum de développement en forêts ouvertes et dégradées, en pelouses évolutives sur marnes.

Bimodale : forêts ouvertes sur sols acides (mull acide à moder), pelouses évolutives sur marnes, accrues en dérivant ou forêts dégradées sur le même substrat.



INDIFFERENTE

Houx*Ilex aquifolium* L.

AQUIFOLIACEES

Commun.

Arbuste à feuilles à limbe denté-épineux, coriace, glabre et luisant.

Fleurs blanches, baies rouges.

Fructifie surtout en sous-bois plus ou moins ouvert.

Tous types de terrains, sauf conditions trop humides.





Liseron des haies

Calystegia sepium (L.) R.Br.

(= *Convolvulus sepium* L.)

CONVOLVULACEES

Assez commun.

Géophyte lianescent.

Feuilles alternes, à limbe oblong-ovale, aigu ou obtus au sommet, sagitté à la base avec des oreillettes tronquées.

Fleurs blanches, rarement roses.

Haies sur sols frais, berges, aulnaies-frênaies, aulnaies, saulaies.

Morelle douce-amère

Solanum dulcamara L.

SOLANACEES

Assez commun.

Phanérophyte lianescent.

Feuilles alternes à limbe subcordé, munies souvent à la base de 1-2 paires de petits lobes obtus.

Corolle violacée, étamines jaunes.

Baie rouge.

Héliophile.

Haies sur sols frais et plus ou moins nitrates, forêts riveraines, aulnaies-frênaies, aulnaies, saulaies.



Houblon

Humulus lupulus L.

CANNABACEES

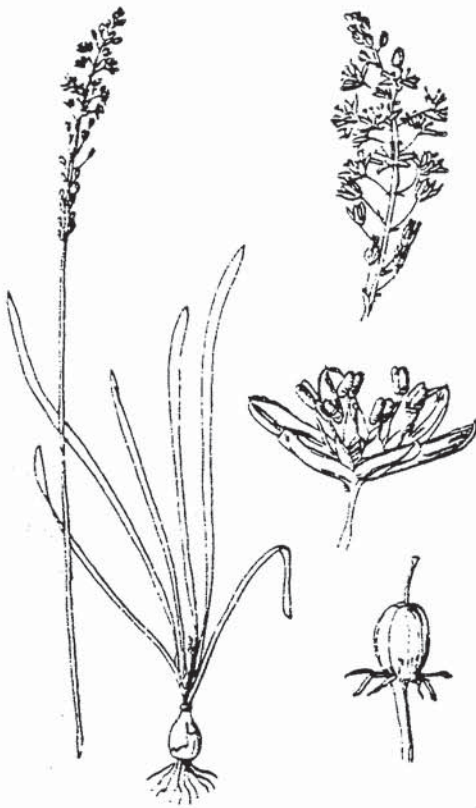
Assez commun.

Hémicryptophyte lianescent.

Tiges et feuilles rudes, feuilles simples généralement à 3-5 lobes profonds, ou à limbe largement ovale-cordé.

Inflorescence femelle en forme de cône pendant.

Haies sur sols frais plus ou moins nitrates, berges des cours d'eau, forêts riveraines, aulnaies eutrophes, saulaies.



Asperge des bois

Ornithogalum pyrenaicum L.

LILIACEES

Assez commun

Géophyte à bulbe, espèce vernale.

Feuilles linéaires, longues de 30-60 cm. et larges de 3-12 mm., d'un vert glauque, souvent déliquescentes au moment de la floraison.

Inflorescence en grappe allongée ; fleurs jaunâtres.

Développement optimal en sous-bois légèrement ouvert.

Rendzines, sols bruns calcaires, sols bruns calciques, sols bruns eutrophes.

Campanule gantelée

Campanula trachelium L.

CAMPANULACEES

Assez commun.

Hémicryptophyte.

Plante assez robuste, à port dressé, hérissée de poils raides ; tige anguleuse.

Feuilles caulinaires inférieures à limbe triangulaire, cordé à la base.

Fleurs grandes, bleues, longues de 25-35 mm., campanulées.

Héliophile.

Ourllets, sous-bois éclairés.

Sols bruns calcaires et calciques plus ou moins superficiels.

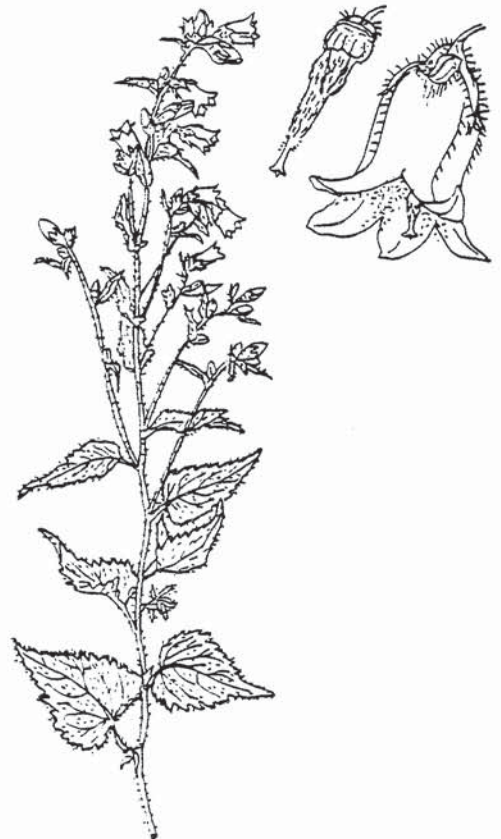


planche 14

Laïche glauque

Carex flacca Schreb.

(= *C. glauca* Scop.)

CYPERACEES

Assez commun.

Hémicryptophyte.

Souche rampante.

Feuilles larges de 3-5(-6)mm., glauques, raides ; base de la tige rouge.

2-3 épis mâles, allongés, bruns.

Épis femelles denses portés sur des pédoncules longs et grêles. Utricules ovoïdes, longs de 3 mm. environ, brun noir. Héliophile.

Pelouses, ourlets, sous-bois plus ou moins lumineux.

Bimodale : sols bruns calcaires ou calciques plus ou moins superficiels ; sols bruns argileux à limono-argileux sur marnes ou limons fins.



NEUTRONITROPHILES

Brachypode des bois

Brachypodium sylvaticum

(Huds.) Beauv.

GRAMINEES

Commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Espèce formant des touffes denses ; feuilles vert franc, plus ou moins velues ainsi que les gaines, planes, souples, larges de 5-10(-12)mm., à nervure médiane claire à la face inférieure.

Ligule membraneuse de 1-6 mm. de long.

Inflorescence en épi, à épillets aristés, sessiles, disposés sur 2 rangs de part et d'autre de l'axe.

Ourlets, sous-bois clairs.

Distribution bimodale : d'une part, sols bruns calcaires et calciques, d'autre part, sols eutrophes frais, riches en nitrates, en fonds de vallons ou sur banquettes alluviales.



planche 15

Géranium herbe à Robert*Geranium robertianum* L.

GERANIACEES

Commun

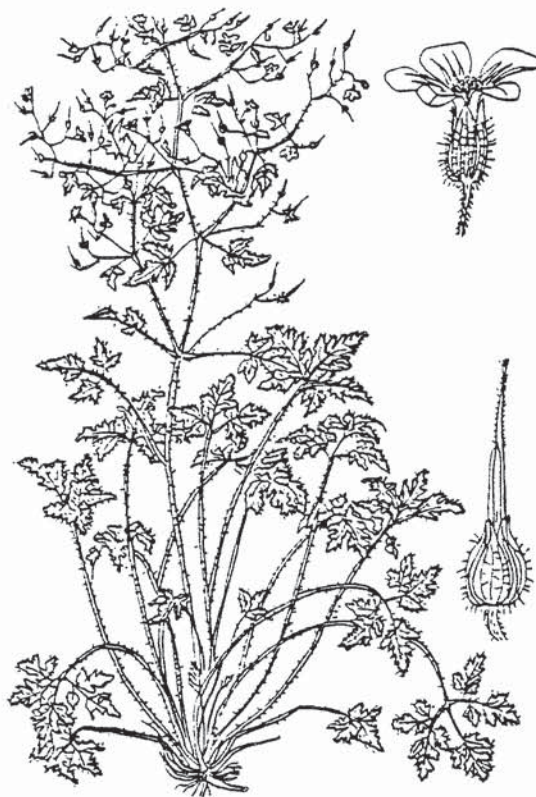
Thérophyte ou hémicryptophyte.

Odeur fétide.

Plante entièrement rouge en conditions ensoleillées.

tiges articulées ; feuilles alternes, longuement pétiolées, à contour triangulaire, fortement découpées, pubescentes. Fleurs roses ; fruit à long bec, projectif à maturité.

Bimodale : sols lithiques, blocs calcaires d'une part, et d'autre part, ourlets ou sous-bois plus ou moins ouverts sur sols eutrophes, riches en nitrates.

Fraisier sauvage*Fragaria vesca* L.

ROSACEES

Commun

Hémicryptophyte.

Plante stolonifère ; feuilles vert brillant, à trois folioles, larges se recouvrant plus ou moins vers la base, à dents asymétriques, aiguës et souvent rougeâtres sur leur face supérieure.

Héliophile.

Ourlets, coupes, sous-bois ouverts.

Large amplitude trophique en milieux lumineux.

En sous-bois, deux optima : sols bruns calcaires ou calcaïques plus ou moins superficiels, et sols bruns eutrophes frais, riches en nitrates.



planche 16

Lierre terrestre*Glechoma hederacea* L.

LABIEES

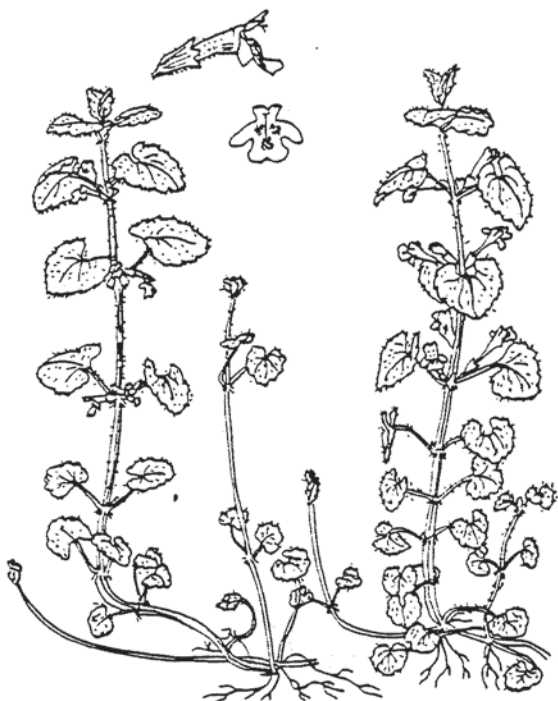
Commun

Hémicryptophyte

Tige quadrangulaire, feuilles opposées-décussées ; tige couchée radicante, avec des rejets dressés.

Feuilles à limbe orbiculaire, cordé à la base, luisant à la face supérieure, plus ou moins velu, longuement pétiolées. Fleurs axillaires par 2-3, corolle rose violacé.

Développement optimal en formations ouvertes (ourlets, chemins forestiers, prairies fraîches, friches nitrées) En milieu intraforestier, favorisé par l'éclairement et bimodal : sols bruns calcaires ou calciques plus ou moins superficiels et sols eutrophes frais à hydromorphes, riches en nitrates.

Pulmonaire des montagnes*Pulmonaria montana* Lej.

(< i>P. tuberosa Schrank)

BORAGINACEES

Assez rare.

Hémicryptophyte.

Feuilles assez épaisses, à limbe ovale-lancéolé, atteignant 20 cm. de longueur, progressivement atténué en pétiole, couvertes de poils raides.

Fleurs roses puis bleues.

Ourlets, sous-bois.

sols bruns calcaires, sols bruns calciques, sols eutrophes plus ou moins riches en nitrates.



planche 17

Véronique petit chêne
Veronica chamaedrys L.

SCROPHULARIACEES

Assez commun
 Hémicryptophyte.
 Port prostré, tiges rampantes à la base, rameaux terminaux redressés ; feuilles opposées-décussées, petites, ovales à triangulaires, velues.
 Tiges munies de deux lignes longitudinales de poils.
 Fleurs bleu vif en grappes axillaires.
 Capsule cordiforme dépassée par le calice.
 Héliophile.
 Prairies, chemins forestiers, ourlets, sous-bois ouverts.
 Sur sols calcaires ou sur sols eutrophes riches en nitrates.



Renoncule tête d'or
Ranunculus auricomus L.

RENONCULACEES

Assez commun
 Hémicryptophyte ; espèce vernale.
 Limbe des feuilles inférieures à contour réniforme, longuement pédonculées ; feuilles supérieures sessiles et laciniées.
 Plante glabre (parfois pubescente au sommet) ; pédicelles grêles, sinueux, cylindriques.
 Pétales jaunes, souvent en partie avortés ; carpelles pubescents.
 Développement favorisé par la lumière.
 Forêts sur substrat calcaire, forêts fraîches sur sols eutrophes, forêts alluviales.



planche 18

Grande ortie

(= ortie dioïque)

Urtica dioica L.

URTICACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Espèce dioïque, élevée, très robuste,
rhizomateuse.

Plante hérissée de poils urticants.

Tige quadrangulaire, feuilles opposées-
décussées, à limbe oblong à ovale, géné-
ralement cordé à la base, longuement
acuminé au sommet.

Fleurs mâles et femelles verdâtres
ou jaunâtres en inflorescences grêles,
pendant à l'aisselle des feuilles.

Friches, ourlets, bois rudéralisés.

Sols riches en nitrates.



Gaillet gratteron

Galium aparine L.

RUBIACEES

Commun dans les sites rudéralisés.

Thérophyte.

Tige quadrangulaire, plus ou moins
lianescente, scabre, très accrochante.

Feuilles et stipules verticillées par 6-8.

Fleurs petites, d'environ 2 mm. de diamètre,
blanches.

Fruit large de 4-6 mm. à maturité, formé de
2 carpelles ronds couverts de poils crochus.

Haies, sous-bois rudéralisés.

Sols enrichis en nitrates.



planche 19

Alliaire

Alliaria petiolata (Bieb.)

Cavara et Grande

(= *A. officinalis* Andr.)

(= *Sisymbrium alliaria* (L.) Scop.)

CRUCIFERES

Assez commun

Thérophyte ou hémicryptophyte.

Plante assez élevée à port élané.

Dégage une odeur d'ail au froissement.

Feuilles simples, toutes pétiolées, les moyennes et les supérieures à limbe ovale-cordiforme, grossièrement dentées, glabrescentes.

Fleurs blanches, larges de 6-10 mm., en grappe assez dense.

Grandes siliques dressées, longues de 4-6 cm., à pédicelles courts (4-6 mm.), déhiscentes par deux valves.

Friches, ourlets, chemins forestiers, coupes, sous-bois éclairés.

Sols frais, riches en nitrates ; bois rudéralisés.



planche 20

Parisette*Paris quadrifolia* L.

LILIACEES

Assez commun

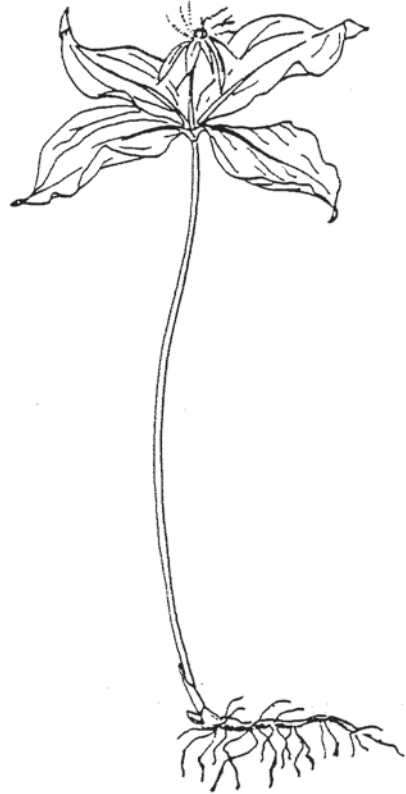
Géophyte à rhizome ; espèce vernale.

Tige dressée, portant un verticille de 4 feuilles subsessiles, largement ovales et brièvement apiculées au sommet, insérées sous les fleurs.

8 tépales verdâtres, dont les 4 externes lancéolées et les 4 internes linéaires.

Grosse baie noir bleuâtre à maturité.

Sols calcaires à eutrophes frais.

Ail des ours*Allium ursinum* L.

ALLIACEES

Assez commun.

Géophyte à bulbe ; espèce vernale.

Plante sociale, pouvant former de vastes peuplements.

Odeur forte et désagréable.

2 feuilles longuement pétiolées, limbe ovale-lancéolé, large de 2-7 cm.

Fleurs blanches, réunies en ombelle dense, entourée d'une spathe membraneuse.

Sols calcaires à eutrophes, frais à humides.



planche 21

Listère à feuilles ovales

(= double-feuille)

Listera ovata (L.) R. Br.(= *Neottia ovata* (L.)

Bluff et Fing.)

ORCHIDEES

Assez rare

Géophyte à rhizome.

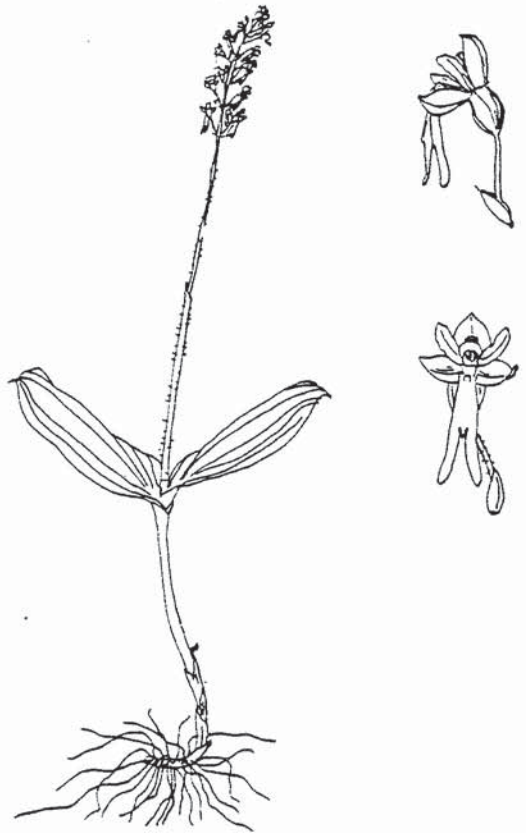
Plante assez robuste, à tige haute de 20-60 cm.

2 feuilles paraissant opposées, largement ovales (5-20 cm. de large), sessiles, insérées vers le milieu de la tige.

Fleurs vertes, nombreuses, en longue grappe lâche.

Sous-bois, ourlets, pelouses sur marnes.

En forêt, sols eutrophes frais plus ou moins riches en nitrates.

Benoîte commune*Geum urbanum* L.

ROSACEES

Commun

Hémicryptophyte.

Plante assez élevée ; feuilles pennées, les radicales à 5-7 folioles lancéolées-losangées, très inégaux, incisés-dentés, dont le terminal plus grand que les autres. Fleurs assez petites, jaune clair, à pétales étalés ; sépales rabattus après la floraison.

Carpelles à styles articulés.

Frches, ourlets, chemins forestiers, coupes, sous-bois éclairés.

Amplitude trophique assez large, avec un optimum sur sols eutrophes riches en nitrates.



planche 22

Mochatelline

(= Herbe musquée)

Adoxa moschatellina L.

ADOXACEES

Assez rare

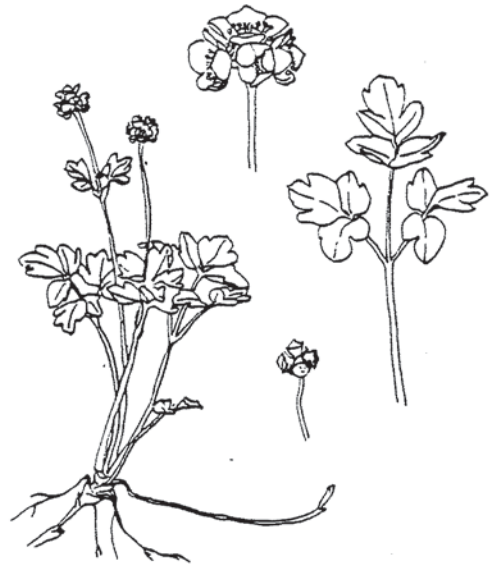
Géophyte à rhizome ; espèce vernale.

Plante herbacée, assez faible, à rhizome blanchâtre.

Feuilles opposées, découpées en trois lobes eux-mêmes trilobés, ressemblant superficiellement aux feuilles de l'Anémone des bois. Mais tissus tendres, glabres, d'un vert pâle.

Inflorescence consistant en un glomérule terminal plus ou moins cubique, comprenant (4-)5(-7) fleurs jaunâtres ou vert clair.

Sols eutrophes frais plus ou moins riches en nitrates

Grande berce*Heracleum sphondylium* L.

OMBELLIFERES

Commun

Hémicryptophyte

Plante élevée, très robuste, pubescente.

Odeur forte au froissement.

Feuilles grandes, 1-2 fois divisées, à segments larges de 10-30 mm., vert sombre.

Tige élevée, creuse, cannelée, glanduleuse dans sa partie supérieure.

Fleurs blanches à pétales asymétriques, assemblées en larges ombelles.

Fruits aplatis, ailés.

Prairies, ourlets, chemins forestiers, sous-bois plus ou moins éclairés.

Sols calciques à eutrophes, frais, plus ou moins riches en nitrates.

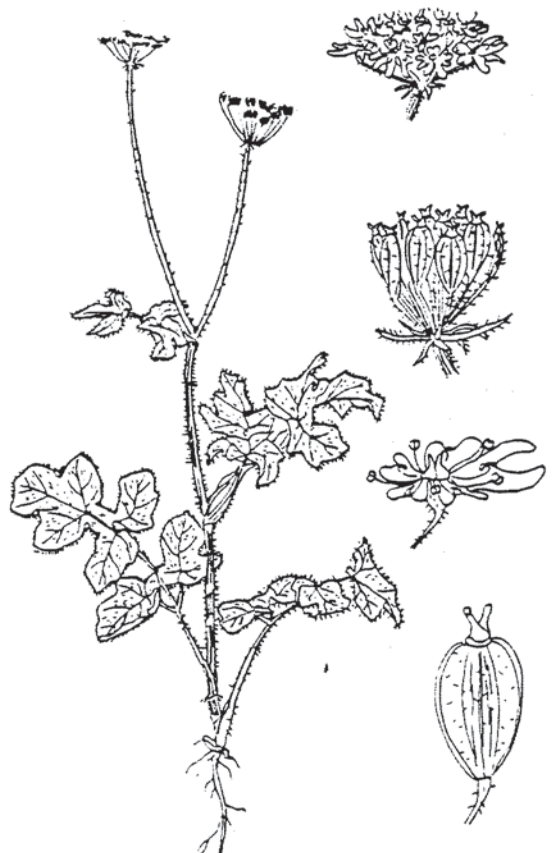


planche 23

Sanicle (= Sanicule)*Sanicula europaea* L.

OMBELLIFERES

Rare

Hémicryptophyte

Feuilles glabres, luisantes, vert foncé,
à limbe palmatipartite, à 3-5(-7) segments
incisés-dentés, situées pour la plupart
dans le bas de la plante.

Fleurs rosées ou blanchâtres, en petites
têtes subglobuleuses disposées en
ombelles à 3-5 rayons très inégaux.

Fruits couverts sur toute la surface
d'aiguillons crochus.

Sols calcaïques à eutrophes frais.

Compagnon rouge

(= ivrogne)

Melandrium dioicum (L.)

Coss. et Germ.

(= *Silene dioica* (L.) Clairv.)(= *M. rubrum* (Weigel) Garcke)(= *M. silvestre* (Schkuhr) Roehl.)

CARYOPHYLLACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Plante assez robuste, dioïque, velue.

Feuilles opposées-décussées à limbe
large, ovale-lancéolé.

Fleurs assez grandes, pourpre vif.

Capsule ovoïde, à 10 dents recourbées-
arquées en dehors à maturité.

Friches, ourlets, chemins forestiers,
coupes, sous-bois lumineux.

Sols frais, riches en nitrates ; bois
rudéralisés.



planche 24

Mélique uniflore*Melica uniflora* Retz.

GRAMINEES

Commun

Hémicryptophyte à rhizome.

Plante grêle ; feuilles vertes, planes, fines (3-7 mm. de large).

Gainés foliaires prolongées du côté opposé au limbe en une pointe longue parfois de 4-5 mm. (antiligule).

Panicule lâche, longue de 6-22 cm. à rameaux inférieurs étalés, allongés, portant chacun 1-3 épillets longs de 4-7 mm.

Mull carbonaté à mull mésotrophe ; optimum sur sols calcaires.

Vesce des haies*Vicia sepium* L.

PAPILIONACEES

Commun

Hémicryptophyte

Plante vivace, à souche rampante, pourvue de stolons.

Feuilles pennées, découpées en 8-12

folioles ovales-oblongues, vert sombre, terminées par une vrille ramifiée.

Fleurs bleu violacé, sessiles, réunies par 2-6.

Ourlets, sous-bois plus ou moins ouverts.

Mull carbonaté à mull mésotrophe.



planche 25

Violette des bois

Viola reichenbachiana Jord.

VIOLACEES

Commun

Hémicryptophyte

Feuilles et pédicelles floraux naissant sur une tige aérienne ; rosette de feuilles basilaire.

Limbe foliaire plus long que large, ovale, cordé à la base.

Stipules foliaires étroites, frangées, à franges fines et longues.

Appendices surmontant les sépales très courts.

Fleurs violet clair ou lilas, à éperon de même teinte, grêle, conique, non sillonné.

Mull carbonaté à mull eutrophe.



Gouet tacheté

(= pied de veau)

Arum maculatum L.

ARACEES

Commun

Géophyte à rhizome ; espèce vernale.

Feuilles grandes, alternes, sagittées, à nervation réticulée, vert foncé, parfois maculées de taches sombres.

Fleurs unisexuées réunies en un épi dense pourvu d'un axe charnu (spadice) à extrémité renflée en une massue généralement violacée et enveloppées par une enveloppe membraneuse (spathe) vert pâle.

En été seul subsiste l'axe de l'inflorescence portant des baies rouge vif.

Mull carbonaté à mull mésotrophe ; optimum sur mull eutrophe ; abondant en milieux frais (marnes, limons sur marnes, argiles de décarbonatation).

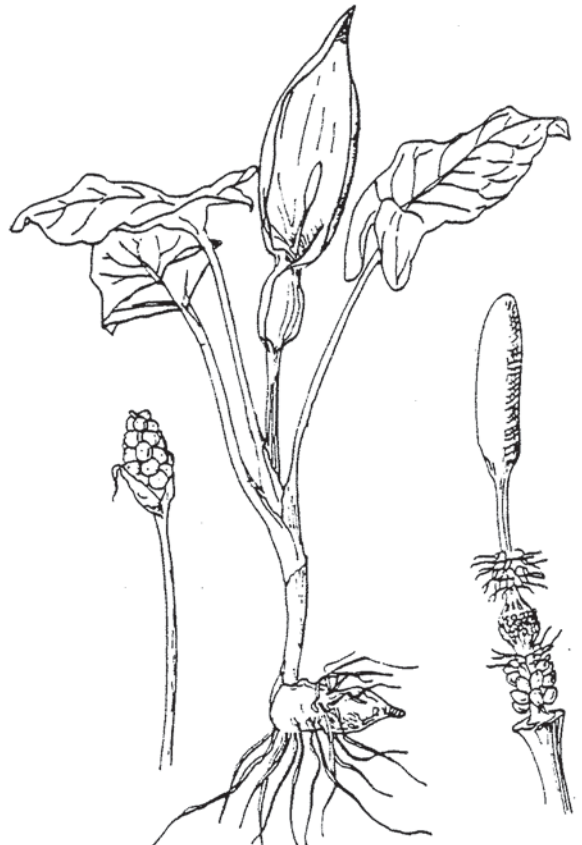


planche 26

Euphorbe douce*Euphorbia dulcis* L.

EUPHORBIACEES

Assez rare

Hémicryptophyte.

Donne à la coupure un latex blanc.

Plante plus faible que l'Euphorbe des bois, à tige de l'année non persistante.

Feuilles ovales régulièrement réparties le long de la tige florifère.

Tige verte.

Optimum sur mull eutrophe.

Euphorbe des bois*Euphorbia amygdaloides* L. (= *E. sylvatica* Jacq.)

EUPHORBIACEES

Commun

Chaméphyte.

Plante assez robuste, produisant à la coupure un latex blanc.

Feuilles ovales-lancéolées, rapprochées en rosette vers le milieu des tiges florifères.

Base de la tige rouge.

Inflorescence vert-jaunâtre.

Espèce favorisée par l'ouverture de la voûte forestière.

Ourlets, chemins forestiers, sous-bois plus ou moins lumineux.

Mull carbonaté à mull mésotrophe.



planche 27

Raiponce en épi

Phyteuma spicatum L.

CAMPANULACEES

Assez commun

Hémicryptophyte ; espèce vernale.

Plante à port dressé, assez grêle ;
tiges carrées ; feuilles alternes, les
inférieures à limbe cordé, 1,5-2 fois
plus long que large, assez souvent
maculé de noir, nettement denté, glabre.
Feuilles supérieures linéaires.

Inflorescence compacte, cylindrique,
blanche ou bleue.

Mull carbonaté à mull mésotrophe.



Pâturin des bois

Poa nemoralis L.

GRAMINEES

Assez commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Souche gazonnante, parfois avec de courts
rhizomes ; ligule très courte, parfois à
peine visible, longue de 0,5 mm. au maximum.

Feuilles larges de 1-3 mm., planes,
droites, formant un angle plus ou moins
aigue avec la tige.

Plus ou moins héliophile.

Ourlets, chemins forestiers, sous-bois
éclairés.

Mull carbonaté à mull mésotrophe.



planche 28

Primevère élevée*Primula elation* (L.) Hill

PRIMULACEES

Commun

Hémicryptophyte

Feuilles assez grandes, en rosette
basilaire ; limbe foliaire large, denté,
progressivement atténué en pétiole, velu.
Fleurs jaune pâle, à calice étroit,
assemblées en ombelle terminale sur une
hampe longue de 10-15 cm.
Mull calcique à mésotrophe,
sols frais.

Cardamine des prés*Cardamine pratensis* L.

CRUCIFERES

Commun

Hémicryptophyte

Feuilles de la rosette basilaire à
folioles ovales à suborbiculaires, non
dentées ou à dents espacées ; feuilles
caulinares brusquement différentes des
feuilles basilaires, à folioles plus ou
moins lancéolées ; tige anguleuse.
Fleurs roses, violacées ou blanches.
Fruit (silique), allongé, à deux valves
déhiscentes.
Prairies fraîches, ourlets, chemins
forestiers, sous-bois plus ou moins
éclairés.
Mull calcique à mésotrophe,
sols frais à marécageux.



planche 29

Bugle rampante*Ajuga reptans* L.

LABIÉES

Assez commun.

Hémicryptophyte.

Tige quadrangulaire, velue sur deux faces opposées, alternant d'un nœud à l'autre.

Rosette basilaire à feuilles ovales à

spatulées, longuement pétiolées, vert

sombre, glabrescentes, à bord sinué.

Longs rejets feuillés aériens et radicans.

Fleurs bleues ou rosées en inflorescence terminale assez dense.

Prairies fraîches, ourlets, chemins forestiers, sous-bois plus ou moins éclairés.

Mull calcique à mésotrophe, sols frais à humides.

Ficaire*Ficaria verna* Huds.(= *Ranunculus ficaria* L.)(= *Ficaria ranunculoides* Roth)

RENONCULACEES

Commun.

Géophyte ; espèce vernale.

Feuilles à limbe ovale-cordé, entier ou légèrement sinueux ; tissus glabres, tendres, un peu épais, vert pâle.

6-12 pétales, jaune d'or luisant.

Racines souvent épaissies et renflées en tubercules fusiformes.

Mull calcique à mésotrophe.

Sols frais à humides.



planche 30

Anémone des bois

(= *A. sylvie*)

Anemone nemorosa L.

RENONCULACEES

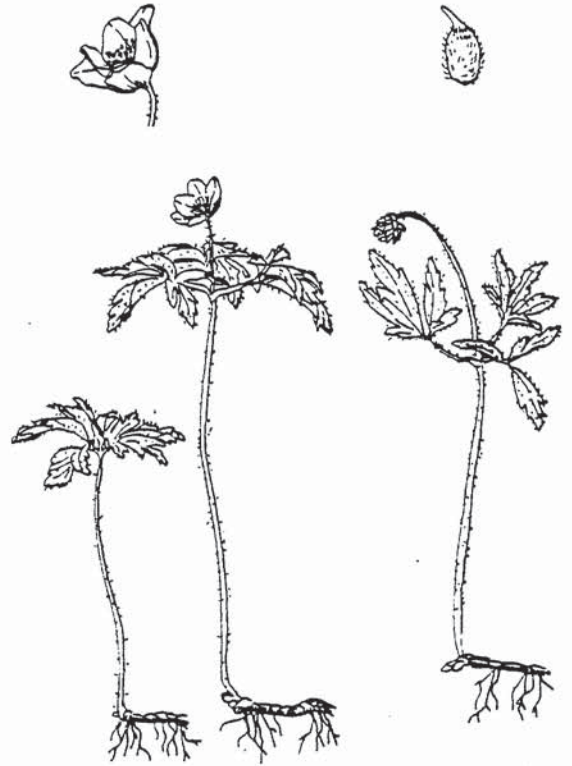
Très commun

Géophyte à rhizome ; espèce vernala.

Feuilles composées-palmées, à folioles divisées en segments largement lancéolés. Fleurs solitaires, blanches, plus rarement rosées.

Carpelles pubescents.

Large amplitude trophique : mull carbonaté à mull mésotrophe, se raréfie sur mull acide.



Lierre grimpant

Hedera helix L.

ARALIACEES

Très commun

Phanérophyste lianescent.

Rampant sur le sol, pouvant former des peuplements denses et grimpant sur les troncs (jusqu'à 30 m. de haut) ; tige pourvue de racines crampons.

Feuilles à limbe coriace, persistantes, luisantes, palmatilobées sur les tiges et les rameaux stériles, entières et ovale-rhomboidale sur les rameaux florifères.

Large amplitude trophique : mull carbonaté à mull acide avec un optimum sur sols basiques.

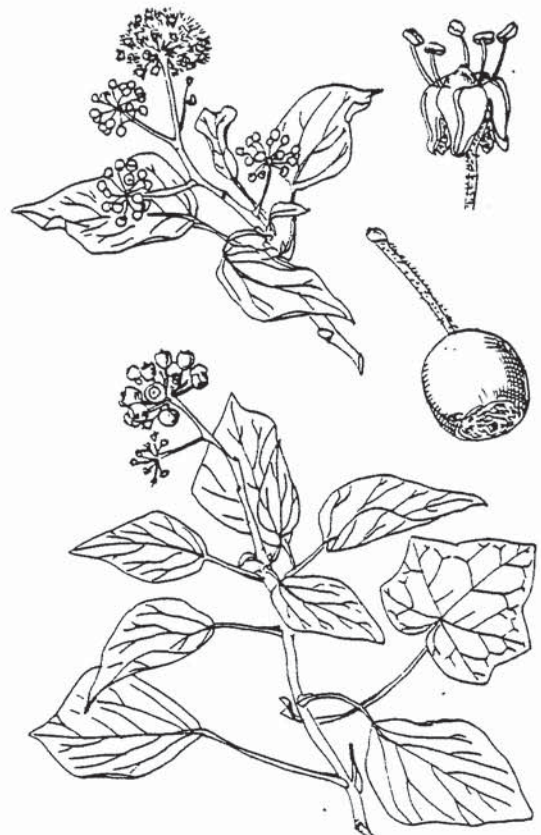


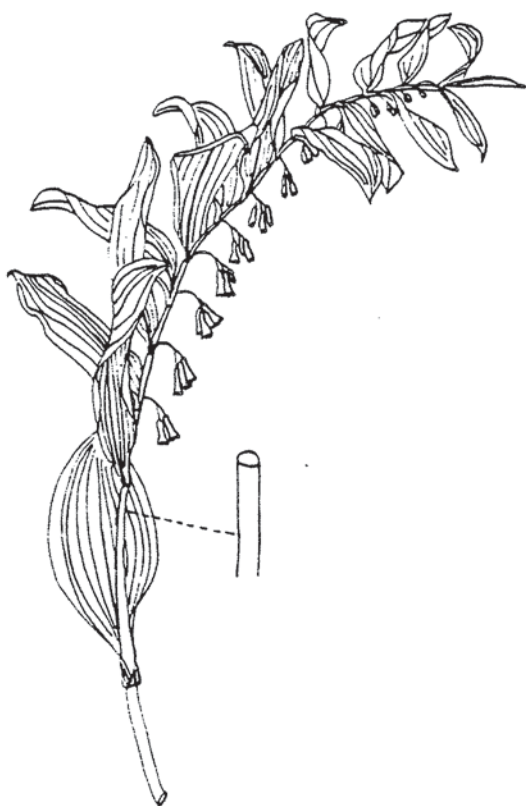
planche 31

Sceau de Salomon

Polygonatum multiflorum (L.) All.

LILIACEES

Très commun
Géophyte à rhizome.
Feuilles ovales, alternes ; tige
cylindrique.
Fleurs blanches à verdâtres, non
odorantes.
Large amplitude trophique : mull carbo-
naté à mull mésotrophe, rare sur mull
acide.



Laïche des bois

Carex sylvatica Huds.

CYPERACEES

Très commun
Hémicryptophyte cespiteux.
Touffes vert franc, assez hautes,
denses, feuilles larges de 3-6 mm.
3-7 épis femelles pendants, verdâtres,
porté sur de longs pédoncules grêles.
Généralement deux épis mâles dressés,
brun clair.
Utricules verdâtres à bec allongé.
Large amplitude trophique : mull carbo-
naté à mull mésotrophe, optimum sur mull
eutrophe ; plus abondant sur sols frais,
terra fusca argileuses, marnes.



planche 32

Aspérule odorante

Galium odoratum (L.) Scop.

(= *Asperula odorata* L.)

RUBIACEES

Très commun

Géophyte

Feuilles et stipules disposés en verticilles de 6-8. Tissus vert foncé, lisses, luisants, légèrement coriaces ; une seule nervure.

Fleurs blanches ; fruits à deux carpelles garnis de crochets.

Large amplitude trophique : mull carbonaté à mull mésotrophe ; se raréfie sur mull acide.



Lamier jaune

Lamium galeobdolon (L.) L.

(= *Lamiastrum galeobdolon*

(L.) Ehrend et Polatschek)

(= *Galeobdolon luteum* Huds.)

LABIEES

Très commun

Hémicryptophyte

Tige quadrangulaire, feuilles opposées-décussées, triangulaires, crénelées, vert foncé, pubescentes.

Rameaux fertiles dressés, stolons végétatifs prostrés.

Fleurs jaunes.

Large amplitude trophique : mull carbonaté à mull mésotrophe, rare sur mull acide.



planche 33

Potentille stérile

(= *P. faux-fraisier*)

Potentilla sterilis (L.) Garcke

(= *Fragaria sterilis* L.)

(= *P. fragariastrum* Pers.)

ROSACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Feuilles d'un vert mat, à trois folioles, à base étroite, non recouvrantes, à 9-13 dents symétriques, obtuses, entièrement vertes.

Fleurs blanches, à pétales courts dépassant à peine le calice.

Fruit sec.

Ourlets et sous-bois.

Large amplitude trophique : mull carbonaté à mull mésotrophe.



Stellaire holostée

Stellaria holostea L.

CARYOPHYLLACEES

Commun

Chaméphyte.

Plante grêle, stolonifère.

Tiges quadrangulaires ; feuilles opposées-décussées, sessiles, à limbe étroitement lancéolé scabre sur les bords et sur la nervure principale à la face inférieure.

Fleurs blanches, assez grandes (15-30 mm. de diamètre).

Espèce favorisée par l'ouverture des peuplements.

Ourlets, chemins forestiers, sous-bois plus ou moins lumineux.

Large amplitude trophique : mull calcique à mull acide.



Fougère mâle

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

(= *Polystichum filix-mas* (L.) Roth.)

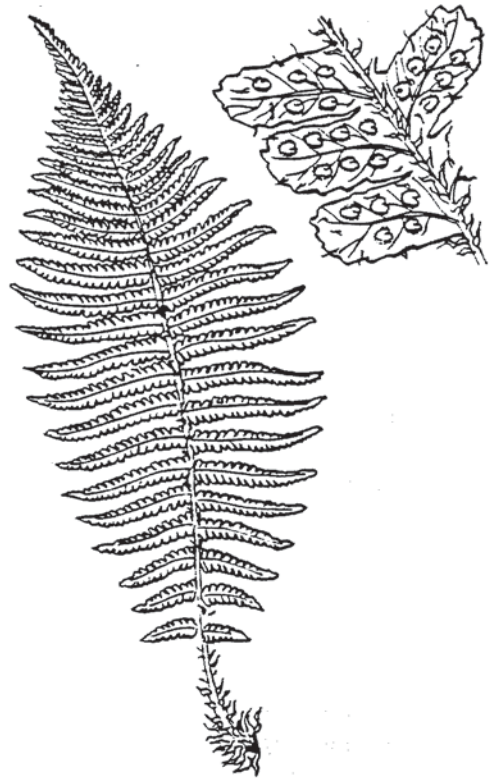
DRYOPTERIDACEES

Commun.

Hémicryptophyte cespiteux.

Frondes bipennées, à contour oblong ;
divisions de deuxième ordre denticulées,
atténuées-arrondies au sommet.

Bimodale : éboulis d'ubac, pentes fraîches,
ravins marneux d'une part ; sols limoneux
à limono-argileux, plus ou moins lessivés,
frais à hydromorphes, d'autre part.



ACIDICLINES

mull mésotrophe

Muguet

Convallaria majalis L.

LILIACEES

Assez commun.

Géophyte à rhizome.

2 grandes feuilles ovales-lancéolées,
nettement pétiolées, larges de plus de
3 cm.

Fleurs blanches, odorantes, disposées
en une grappe unilatérale.

Baies rouges à maturité.

Bimodal : un écotype assez rare sur mull
carbonaté à calcique ; plus communément,
mull mésotrophe à moder avec un optimum
sur mull acide.



Luzule poilue

(= *L. printanière*)

Luzula pilosa (L.) Willd.

(= *L. vernalis* (Richard) DC.

JONCACEES

Très commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Touffes vert foncé, assez denses, basses.

Feuilles planes, ciliées sur les bords.

Feuilles basilaires adultes larges de 3-4 cm vers leur milieu.

Fleurs brunes ; fleurs puis capsules isolées, portées par de longs pédicelles dirigés dans toutes les directions, plus ou moins réfléchis vers la tige après la floraison.

Mull eutrophe à mull acide ; optimum sur mull mésotrophe.

Millet étalé

Milium effusum L.

GRAMINEES

Très commun

Hémicryptophyte.

Plante élevée, d'un vert sombre, glabre.

Gaines foliaires lisses ; feuilles larges de 5-15 mm., longues de 20 cm. et davantage, à bords scabres.

Ligules membraneuses longues de 5-7 mm.

Panicule grande, longue de 10-30 cm., lâche, étalée, à axe et rameaux finalement réfléchis. Epillets petits, vert pâle.

Favorisé par l'ouverture de la voûte forestière.

Mull calcique à mull acide ; optimum sur mull mésotrophe.



ACIDICLINES

mull mésotrophe

planche 36

Epipactis pourpre

Epipactis purpurata Smith

(= *E. sessilifolia* Peterm.)

(= *E. violacea* (Dur.-Duq.) Boreau)

ORCHIDEES

Rare

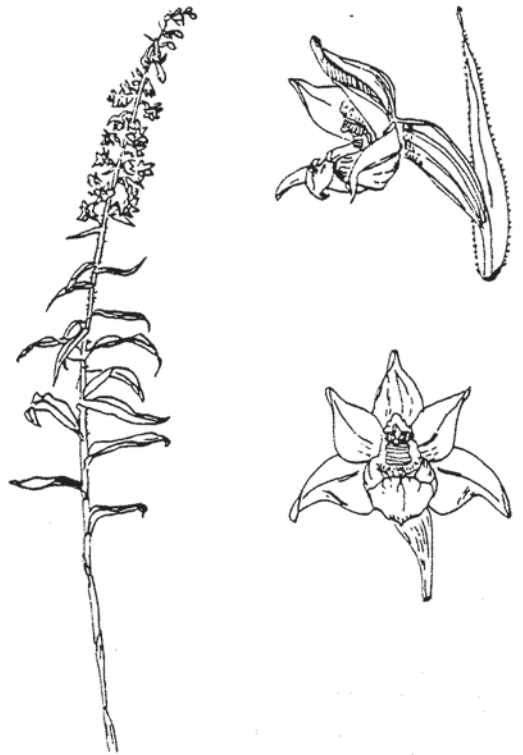
Géophyte à rhizome.

Tige pourpre à tomentum grisâtre.

5-10 feuilles atteignant 10 cm de longueur, ovales-lancéolées ou lancéolées-linéaires, vert grisâtre, violacé ou bronzé.

20-50 fleurs assez grandes, pourprées, en grappe dense.

Mull eutrophe, mull mésotrophe.



Pâturin de Chaix

Poa chaixii Vill. (*Poa sudetica* Haenke)

GRAMINEES

Rare

Hémicryptophyte.

Espèce sociale formant des petites colonies.

Tige aplatie, presque à deux tranchants, feuilles à limbe plat large de 4 à 12 mm; gaine aplatie; ligule courte coupée en travers.

Inflorescence de 10 à 25 cm, ample et étalée.

Bois, forêts.



ACIDICLINES HELIOPHILES

mul mésotrophe

planche 37

Ortie royale

(= gal  opsis t  trahit)

Galeopsis tetrahit L.

LABIÉES

Assez commun

Thérophyte

Plante assez robuste.

Tige quadrangulaire, renflée aux nœuds,
munie à ce niveau de poils raides, dila-

t  s    la base et rudes au toucher ;
feuilles opposées-décussées ; limbe

foliaire atténué à la base, à contour

plus ou moins losangique.
Fleurs blanches ou roses.

Héliophile, plus ou moins nitrophile.

Friches, ourlets, coupes forestières.



ACIDICLINES
mull mésotrophe

milieux frais

planche 38

Fougère femelle

Athyrium filix-femina (L.) Roth

ATHYRIACEES

Commun

Hémicryptophyte cespiteux

Frondes tripennées, longues de 10-150 cm.,
à contour ovale ; divisions ultimes profondément dentées.

Mull mésotrophe à mull acide, hygromull,
hygromoder ; sols frais à marécageux.



Oxalide petite oseille

(= surelle)

Oxalis acetosella L.

OXALIDACEES

Commun

Hémicryptophyte

Plante formant souvent de grands tapis.

Saveur acidulée.

Plante à rhizome grêle, rampant,
recouvert d'écailles rouges charnues et
imbriquées ; feuilles à 3 folioles, vert
pâle, pubescentes, longuement pétiolées,
espacées sur le rhizome.

Fleurs solitaires au sommet de longs
pédoncules axillaires ; pétales blancs,
veinés de rouge, jaunes à la base,
parfois roses ou violacés, longs de
10-15 mm.

Mull mésotrophe à mull acide ; sols
frais.



ACIDICLINES

mull mésotrophe

planche 39

milieux frais

Canche cespiteuse

Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.

(= *Aira cespitosa* L.)

GRAMINEES

Très commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Touffes denses et raides, vert foncé.

Feuilles planes, parfois légèrement pliées, très scabres du bas vers le haut.

Nervures foliaires nettement dessinées.

Ligule étroitement lancéolée, très aiguë.

Panicule ample, atteignant 40 cm. de longueur, pyramidale, à rameaux étalés après la floraison.

Mull eutrophe à mull acide ; optimum sur mull mésotrophe. Abondant sur sols frais à humides, sols argileux, ou limoneux tassifiés (sous-bois, chemins forestiers, coupes).



Laïches à nombreuses racines

Carex umbrosa Hoppe

(= *C. polyrrhiza* Wallr.)

CYPERACEES

Assez rare

Hémicryptophyte cespiteux.

Souche cespiteuse, en touffes épaisses.

Feuilles planes, larges de 3-4 mm., assez souples, vert foncé, au moins aussi longues que la tige.

Gaines inférieures se déchirant en une masse fibreuse entourant la souche.

Tige grêle, légèrement scabre au sommet.

2-3 épis femelles sessiles, dressés.

1 épi mâle jaune-brun.

Mull mésotrophe à mull acide.

Abondant sur sols frais, sols argileux, ou limoneux tassifiés (sous-bois, chemins forestiers et coupes).



Violette de Rivin*Viola riviniana* Reichenb.

VIOLACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Feuilles et pédicelles floraux naissant sur une tige aérienne ; rosette de feuilles basilaire.

Limbe foliaire aussi large que long, largement ovale à réniforme, cordé à la base.

Stipules foliaires à franges relativement larges et courtes.

Appendice surmontant les sépales bien développé, tronqué, presque carré.

Fleurs bleues ou violet clair à éperon blanchâtre ou jaunâtre, épais, tronqué, nettement sillonné au sommet.

Ourlets, chemins forestiers, sous-bois.

Mull mésotrophe à mull acide ; sols frais.

Méringie à trois nervures

CARYOPHYLLACEES

Assez commun

Thérophyte

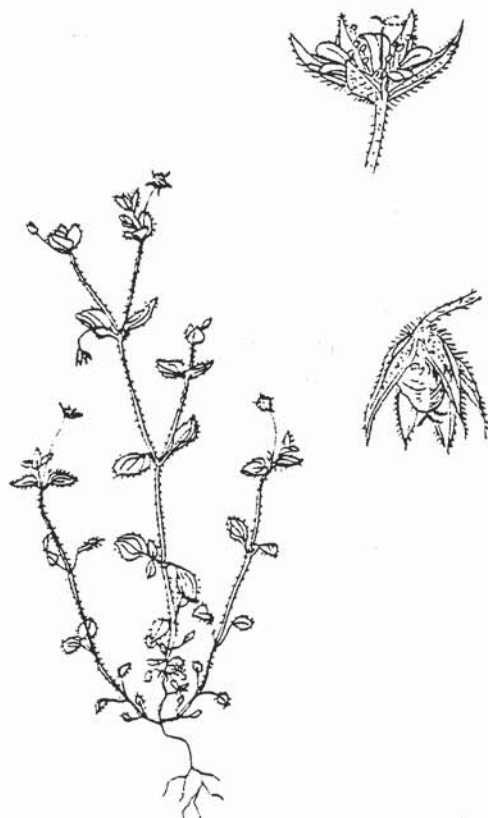
Petite espèce grêle.

Feuilles moyennes et surtout les inférieures longuement pétiolées, à pétiole souvent aussi long que le limbe. Limbe ovale, cilié sur les bords, large de 3-12 mm., à 3-5 nervures subparallèles très apparentes.

Fleurs petites, pétales blancs, plus courts que les sépales ; capsule ronde.

Coupes

Mull mésotrophe à mull acide.



Véronique officinale

(= thé d'Europe)

Veronica officinalis L.

SCROPHULARIACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Petite espèce (10-20 cm. de long) à tiges rampantes ; feuilles opposées-décussées, presque sessiles, à pétiole large et court, à limbe spathulé, vert grisâtre, denté dans le tiers supérieur, velu.

Inflorescences en grappes axillaires denses ; fleurs d'un bleu pâle ou blanchâtres striées de bleu.

Capsule cordiforme dépassant le calice.

Chemins forestiers, coupes.

Mull acide

Epilobe des montagnes*Epilobium montanum* L.

ONAGRACEES

Hémicryptophyte

Plante dressée, à port élanqué, haute de 20-80 cm.

Feuilles inférieures et moyennes opposées, assez grandes (3,5-8 cm. de long), subsessiles, nettement et irrégulièrement dentées.

Tige à entrenœuds allongés, garnie de deux lignes longitudinales de poils.

Corolle rose lilas.

Ourlets, coupes, sous-bois lumineux.

Optimum sur sols frais à humides.



Fougère spinuleuse

(= *Dryopteris* des chartreux)

Dryopteris carthusiana (Vill.)

H.P. Fuchs

(= *D. spinulosa* (O.F. Müll.) Watt.)

DRYOPTERIDACEES

Assez commun

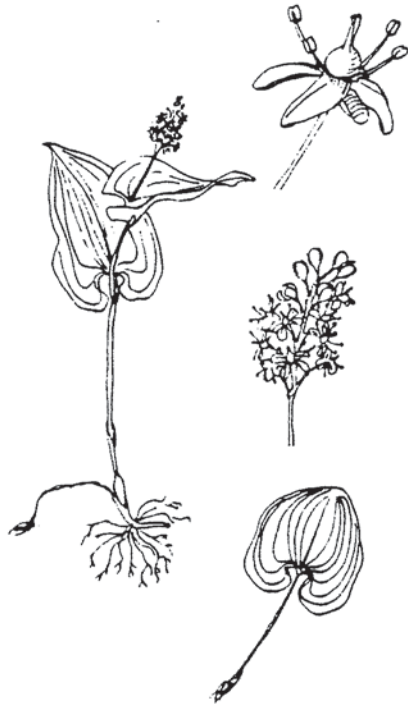
Hémicryptophyte caespiteux.

Frondes bipennées, à contour lancéolé à ovale-lancéolé ; divisions ultimes à dents terminées par un petit mucron cartilagineux.

Écailles des pétioles entièrement rougeâtres ou brun pâle.

Mull mésotrophe à mull acide, hygromull, hygromoder ; sols frais à marécageux.

Assez souvent épiphyte en aulnaies marécageuses.

Maianthème à deux feuilles

Maianthemum bifolium (L.) Schmidt

LILIACEES

Rare

Géophyte à rhizome

Feuilles alternes, à limbe ovale, cordé à la base.

Fleurs petites, blanc verdâtre, en grappes courtes et denses.

Baie rouge à maturité.

Mull acide à moder ; sols frais.

Fougère dilatée

(= *Dryopteris* dilaté)

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray

(= *D. austriaca* auct.)

DRYOPTERIDACEES

Rare

Hémicryptophyte caespiteux.

Frondes tripennées, larges, à contour ovale à subtriangulaire ; divisions ultimes spinuleuses.

Écailles des pétioles brun foncé ou noirâtres au milieu, brun pâle sur les bords.

Mull mésotrophe à mull acide, hygromull, hygromoder ; sols frais à marécageux.

Parfois épiphyte.



ACIDICLINES

planche 43

mull acide

milieux très frais

Crin végétal

(= herbe à matelas)

(= laïche brize)

Carex brizoides L.

CYPERACEES

Assez rare

Hémicryptophyte à rhizome

Plante à rhizome grêle pouvant former de vastes peuplements en conditions lumineuses.

Feuilles longues, fines (2-3 mm. de largeur), vert clair ou vert jaune.

Tige très grêle, longue, nettement arquée à maturité, portant 2-3 épis brun pâle, rapprochés, arqués vers l'extérieur après la floraison.

Mull mésotrophe à mull acide, hygromull, hygromoder ; sols frais à humides.



Jonc épars

Juncus effusus L.

JONCACEES

Commun

Hémicryptophyte

Tiges nues (feuilles réduites à des gaines basilaires nues), vert foncé, luisantes, lisses.

Inflorescence brune, paraissant latérale, généralement étalée.

Sols compactifiés (chemins forestiers, coupes) et sous-bois marécageux.



Fougère-aigle*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn(= *Pteris aquilina* L.)

HYPOLEPIDACEES

Commun

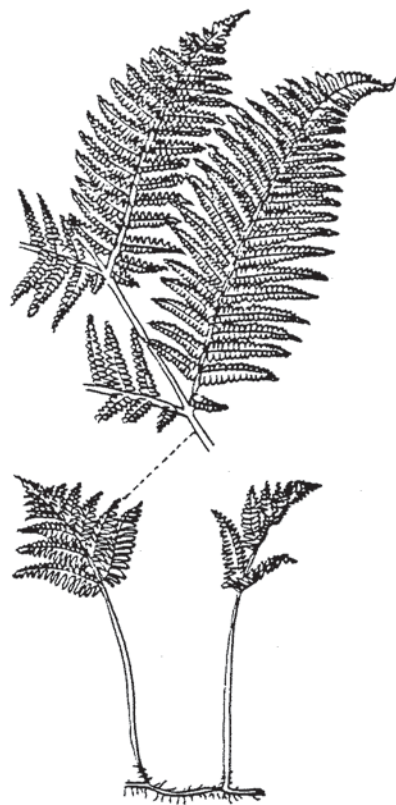
Grande fougère à frondes isolées, à rhizome horizontal poilu.

Limbes foliaires grands, 3-4 pennés.

Espèce favorisée par l'éclairement.

Ourlets, sous-bois lumineux ; présence plus diluée en sous-bois obscurs.

Sur mull mésotrophe (rare), mull acide, moder, mor ; optimum sur moder.

Luzule blanche*Luzula luzuloides* (Lam.)

Vandy et Willmott

(= *L. albida* (Hoffm.) DC.)(= *L. nemorosa* (Poll.) E. Mey)(= *L. angustifolia* Garcke)

JONCACEES

Commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Feuilles lancéolées, fines (3-6 mm. de large), non coriaces, mates, ciliées sur les bords.

Inflorescence rameuse, assez dense, blanchâtre ou plus ou moins dorée, luisante.

Sur mull mésotrophe (rare), mull acide, moder, mor ; optimum sur moder.



ACIDIPHILES

moder

planche 45

Laïche à pilules

Carex pilulifera L.

CYPERACEES

Assez rare

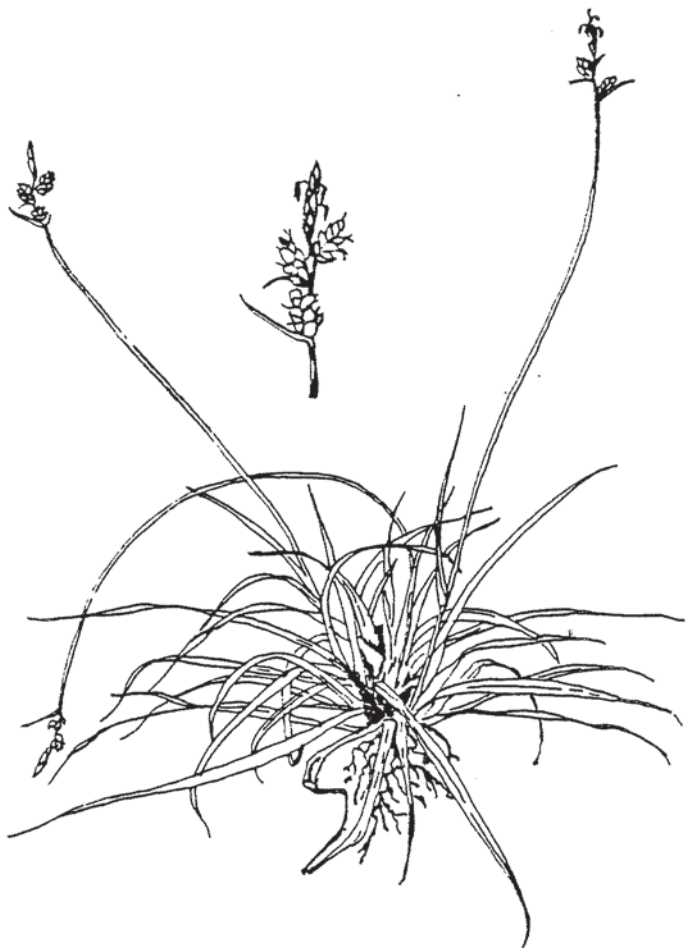
Hémicryptophyte cespiteux.

Espèce faible, formant des touffes assez denses, courtes, vert jaune.

2-3 épis femelles ovoïdes à globuleux d'environ 7 mm. de long ; 1 épi mâle brun ; tige souple, penchée après la floraison.

Coupes forestières, sous-bois.

Mull acide, moder, mor.



Houlque molle

Holcus mollis L.

GRAMINEES

Rare

Hémicryptophyte

Plante à souche rampante, d'un vert grisâtre, plus ou moins velue ; noeuds garnis de longs poils obliques dirigés vers le bas.

Nombreux rejets stériles, grêles et rampants.

Panicule diffuse, à épillets aristés.

Mull acide ; sols frais.

Abondante en sous-bois plus ou moins rudéralisés.



Millepertuis élégant*Hypericum pulchrum* L.

HYPERICACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Plante dressée, assez grêle, à port élané.

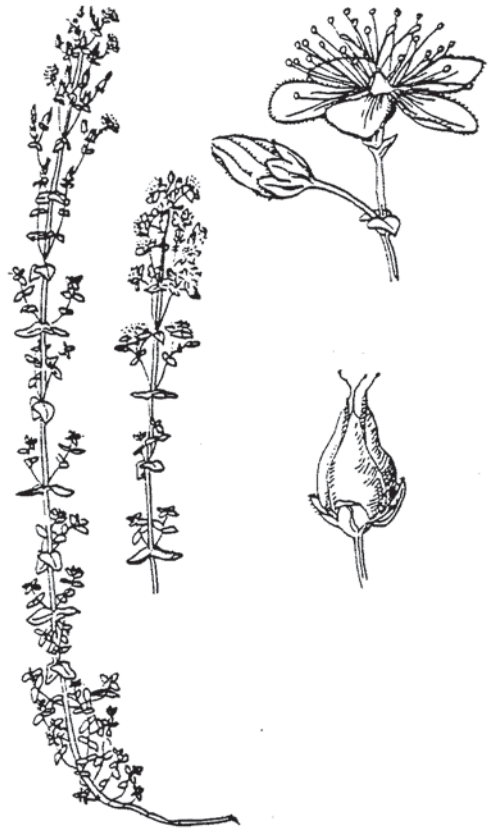
Tige cylindrique ; feuilles opposées-décussées, ovales-cordées, sessiles, embrassantes ; limbe ponctué de glandes translucides lui donnant à contre-jour un aspect perforé.

Fleurs jaunes ; sépales bordées de glandes noires.

Héliophile.

Forêts ouvertes, coupes.

Mull acide à moder.

Germandrée scorodaine*Teucrium scorodonia* L.

LABIEES

Commun

Hémicryptophyte

Odeur désagréable.

Tige quadrangulaire, feuilles opposées-décussées.

Limbe foliaire cordé à la base, sinué-denté, à nervures en réseau donnant un aspect gaufré.

Fleurs jaunâtres, en grappes unilatérales lâches.

Héliophile.

Bimodale : ourlets, coupes, forêts ouvertes sur sols acides (optimum sur moder), d'autre part, ourlets, forêts claires et séchardes sur rendzines.



Agrostis commun*Agrostis capillaris* L. (= *A. tenuis* Sibth.) (= *A. vulgaris* With.)

GRAMINEES

Assez commun

Hémicryptophyte à rhizome.

Feuilles fines, larges de 1-5 mm., vert clair ou pourprés.

Ligule membraneuse longue de 0,5-2 mm., plus large que longue, tronquée au sommet. Panicule étalée même après la floraison, formée de nombreux petits épillets argentés à pourprés.

Prairies, ourlets, chemins forestiers, coupes.

Mull mésotrophe à mull acide.



hydromoder

Molinie*Molinia caerulea* (L.) Moench

GRAMINEES

Assez commun

Hémicryptophyte caespiteux.

Tige dressée, raide, munie seulement de 1-3 noeuds basilaires, cachés par les gaines foliaires.

Feuilles planes, larges de 4-10(-15) mm., longues de 10-50(-70) cm., scabres aux bords, d'un vert sombre.

Ligule remplacée par une ligne de poils.

Panicule allongée, longue de 10-50 cm., fortement contractée après la floraison ou même parfois pendant celle-ci.

Étamines bleues.

Espèce classiquement considérée comme caractérisant les sols limoneux acides, hydromorphes, à nappe oscillante.

En Haute-Saône, on la rencontre également formant de grands peuplements en stations acides et séchardes. Plante surtout héliophile, trouvant son optimum de développement en forêts acidophiles ouvertes ; bimodale sur le plan trophique (représentée par diverses sous-espèces) : d'une part, stations ouvertes sur limons acides, sur sols hydromorphes ou séchards ; d'autre part, pelouses évolutives sur marnes, accrues en dérivant ou bois dégradés sur le même type de substrat.



planche 48

Canche flexueuse*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.(= *Aira flexuosa* L.)

GRAMINEES

Rare

Hémicryptophyte cespiteux.

Touffes denses ; feuilles enroulées, sétacées, lisses ; ligule obtuse, longue de 1-3 mm.

Panicule grande (jusqu'à 15 cm.), à contour ovale, plus ou moins contractée après la floraison, à rameaux flexueux. Epillets aristés, généralement brun clair ou violacés, rarement blanc argenté. Moder, mor ; terrains secs.

Mélampyre des prés*Melampyrum pratense* L.

SCROPHULARIACEES

Commun

Thérophyte ; hémiparasite.

Tiges quadrangulaires, assez faibles, plus ou moins sinueuses ; feuilles opposées-décussées, séparées par des entre-nœuds allongés, à limbe entier, lancéolé, presque sessile.

Fleurs en inflorescence lâche, unilatérale, à corolle jaune pâle, jaune franc, jaune lilas ou blanche.

Héliophile

Bimodale : écologie semblable à celle de l'espèce précédente.

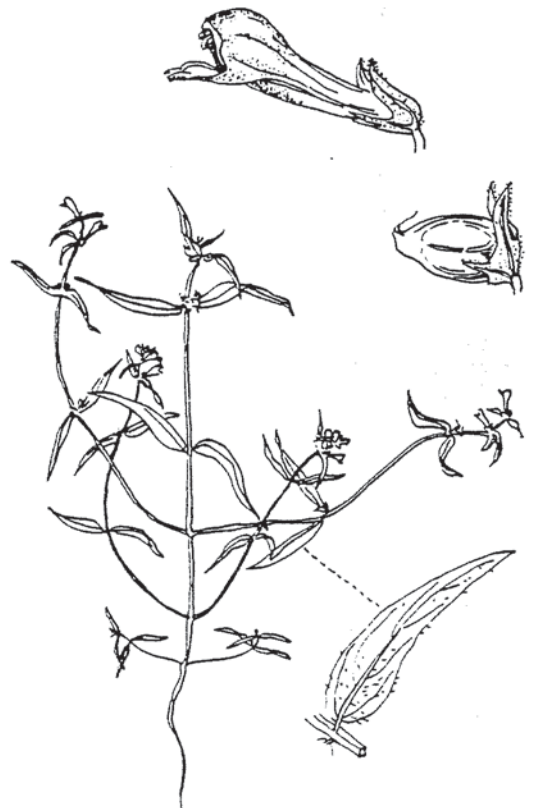


planche 49

Circée de Paris*Circaea lutetiana* L.

ONAGRACEES

Assez commun

Géophyte

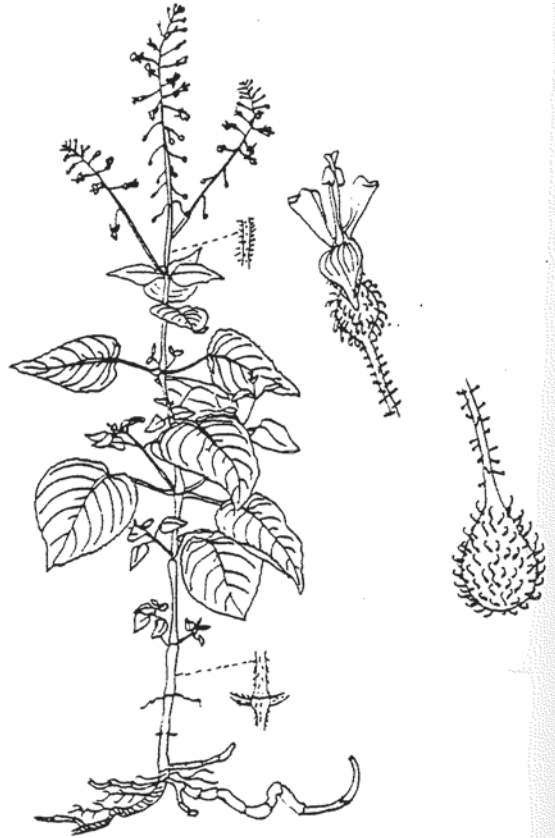
Plante dressée, assez robuste, stolonifère, à tige articulée, à tissus tendres, glabre, vert clair.

Feuilles assez grandes, opposées, à limbe arrondi à la base, denticulé, mat, opaque. Pétiole assez long, creusé en gouttière, velus tout autour.

Fleurs roses en grappes lâches ; fruit en massue, garni de poils crochus.

Ourllets, sous-bois plus ou moins lumineux.

Sols eutrophes frais à humides.

Angélique sauvage*Angelica sylvestris* L.

OMBELLIFERES

Assez commun

Hémicryptophyte.

Espèce très robuste, glabre.

Feuilles grandes, bipennées à folioles ovales, fortement dentées, larges de plus de 10 mm.

Tige creuse, cylindrique, rougeâtre en conditions éclairées.

Fleurs blanches groupées en grandes ombelles.

Fruit allongé à 4 ailes courtes.

Héliophile.

Ourllets et friches, sous-bois lumineux.

Sols eutrophes humides.



planche 50

Oseille sanguine

(= patience des bois)

Rumex sanguineus L.

POLYGONACEES

Assez commun.

Hémicryptophyte.

Espèce robuste, de couleur verte ou rouge en conditions éclairées.

Feuilles grandes, alternes, oblongues, munies d'une gaine membraneuse à la base du pétiole.

Fleurs rassemblées en inflorescences lâches formées de verticilles espacés.

Valves fructifères allongées, étroites, dont l'une munie d'une granule.

Ourllets, sous-bois.

Sols eutrophes, frais à humides.



Bétoine

(= épiaire officinale)

Stachys officinalis (L.) Trev.

(= *S. betonica* Benth.)

(= *Betonica officinalis* L.)

LABIEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Tige quadrangulaire, à 3 paires de feuilles opposées-décussées, les autres étant basales, toutes à limbe obtus, crenelé, cordé à la base, longuement pétiolé, vert sombre.

Inflorescence en forme d'épi terminal serré, muni de bractées très différentes des feuilles.

Corolle purpurine.

Ourllets, chemins forestiers, coupes, prairies non amendées, moliniaies.

Tous types de terrains.



Laïche espacée

Carex remota Just. ex L.

CYPERACEES

Assez rare

Hémicryptophyte cespiteux.

Touffes denses ; feuilles longues, fines (3 mm. de largeur au maximum).

Tiges grêles et souples ; inflorescence grêle, longue de 10-20 cm., à 6-10 épis verdâtres, dont les inférieurs très espacés et les supérieurs de plus en plus rapprochés vers le haut, accompagnés de longues bractées foliacées dépassant l'inflorescence.

Sols argileux humides.



Laïche penchée

Carex pendula Huds.

(= *C. maxima* Scop.)

CYPERACEES

Assez commun

Hémicryptophyte cespiteux.

Espèce robuste ; feuilles grandes, larges de 15-20 mm. ; tiges très robustes, dressées, atteignant 160 cm. de hauteur. Epis femelles longs de 10-22 cm., denses, arqués, pendants, les supérieurs subsessiles et les suivants de plus en plus longuement pédonculés.

Ourlets et sous-bois.

Sols argileux humides.



Reine-des-prés*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.(< *Spiraea ulmaria* L.)(< *Ulm^aria palustris</sup> Moench)*

ROSACEES

Assez commun

Hémicryptophyte

Espèce robuste, élevée.

Feuilles grandes, alternes, pennées à 5-11 folioles, larges de 2 cm. ou plus, dentées.

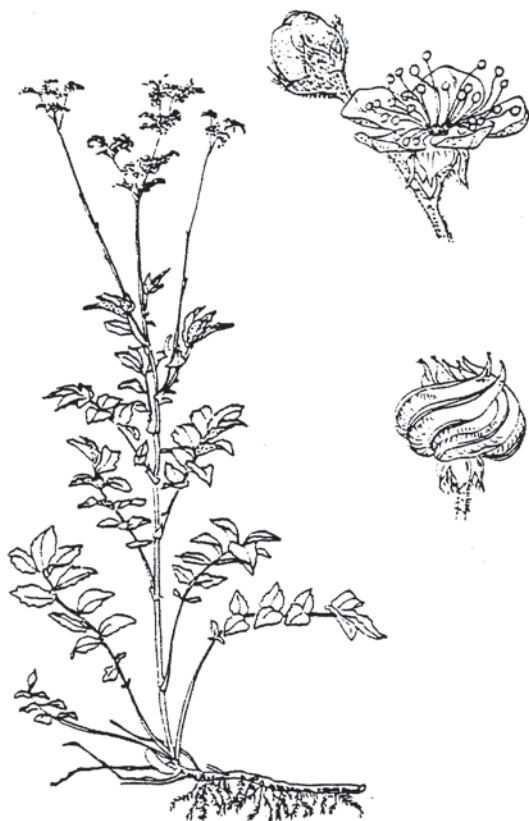
Fleurs odorantes, petites, nombreuses, blanches ou rosées, assemblées en panicules.

Fruit tordu en spirale.

Héliophile.

Prairies, mégaphorbiaies, sous-bois humides et éclairés.

Sols eutrophes humides à marécageux.

Fétuque géante*Festuca gigantea* (L.) Vill.(< *Bromus giganteus* L.)

GRAMINEES

Assez rare

Hémicryptophyte.

Grande espèce robuste, glabre, d'un vert foncé, à feuilles larges (5-15 mm.), souvent munies d'une tâche brune à la base du limbe.

Ligule membraneuse assez courte.

Grande panicule étalée, penchée-arquée, formée d'épillets aristés longuement pédonculés.

Ourlets, sous-bois lumineux.

Sols eutrophes humides.

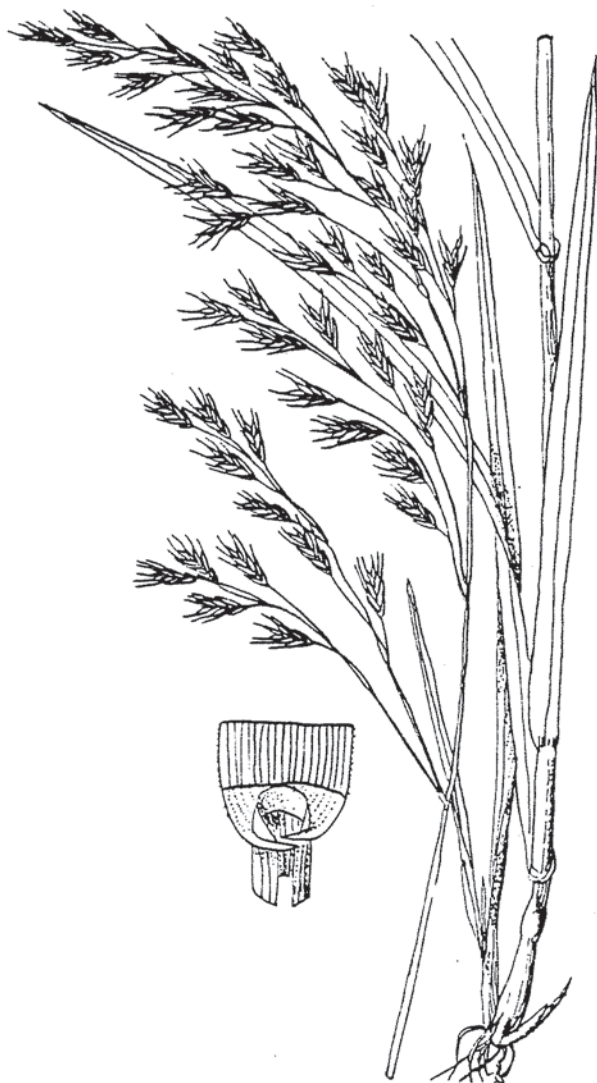


planche 53

Populage des marais

Caltha palustris L.

RENONCULACEES

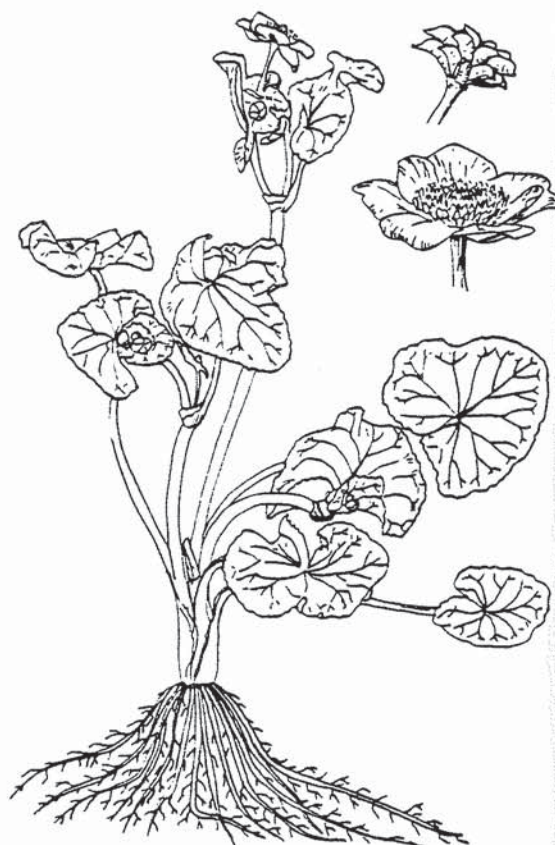
Assez commun

Hélophyte ou hémicryptophyte.

Plante robuste à larges feuilles, arrondies, cordées, à tissus épais, vert foncé, entières ou denticulées, longuement pédonculées.

Grandes fleurs jaune vif.

Sols marécageux.



Iris jaune

(= I. faux-acore)

Iris pseudacorus L.

IRIDACEES

Assez commun

Géophyte à rhizome ou hélophyte.

Feuilles grandes, vert glauque, en lames de glaive ; tige haute, cylindrique ; fleurs grandes, jaune vif.

Prairies humides, mégaphorbiaies, forêts marécageuses.



planche 54

Laïche des marais*Carex acutiformis* Ehrh.(= *C. paludosa* Good.)

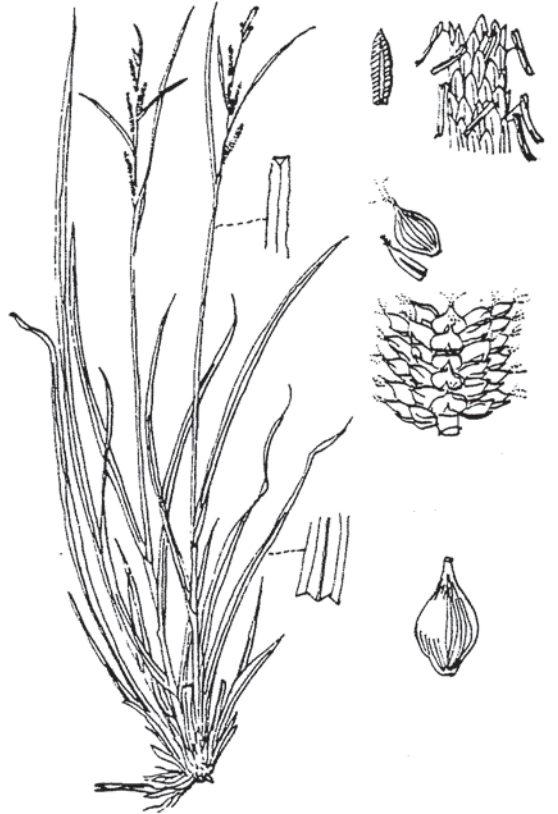
CYPERACEES

Commun

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Grande laïche rhizomateuse.

Tiges robustes, trigones, à arêtes vives et scabres ; feuilles larges de 6(-10)(-17) mm. ; gaines foliaires inférieures fibreuses ou réticulées. 2-3 épis mâles ; épis femelles épais de 6-8 mm., longs de 6-8 cm. ; utricules longs de 4-5 mm., vert livide à brun, rétrécis en un bec échancré ; écailles femelles un peu plus courtes que les utricules, lancéolées à acuminées. Sols marécageux.

Laïche des rivages*Carex riparia* Curt.

CYPERACEES

Assez commun.

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Grande laïche rhizomateuse ; tige robuste à arêtes vives et scabres ; feuilles larges de 9-17(-20)mm. ; gaines foliaires inférieures se déchirant en lanières membraneuses ; nervures transversales du limbe et des gaines foliaires très distinctes.

3-5 épis mâles ; épis femelles épais de 8-12 mm., longs de 4-10(-13)cm. ; utricules longs de 5-8 mm., roux ou bruns, ovoïdes, à bec bifide ; écailles femelles plus longues que les utricules, acuminées à aristées. Sols marécageux.



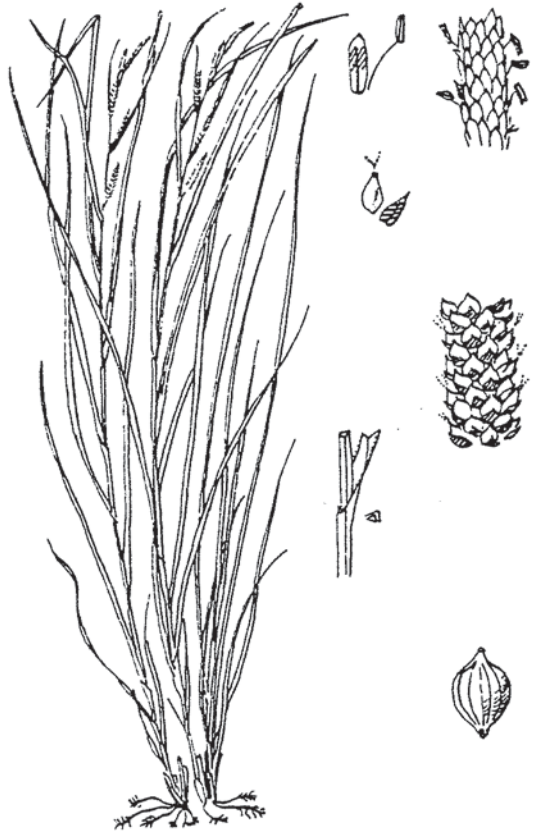
Laïche aigüe*Carex acuta* L.[= *C. gracilis* Curt.]

CYPERACEES

Assez commun

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Grande laïche rhizomateuse ; tige robuste, trigone, haute de 40-150 cm., très scabre ; feuilles larges de 5-8(-10) cm. ; 2-4 épis mâles denses ; 3-5 épis femelles longs de 5-10 cm., larges de 5-8 mm., généralement penchés ; utricules verdâtres, petits (2,5-3 mm.), à bec court ; écailles femelles brunâtres, à nervure rougeâtre, plus longues que l'utricule. Sols humides à marécageux.

Laïche allongée*Carex elongata* L.

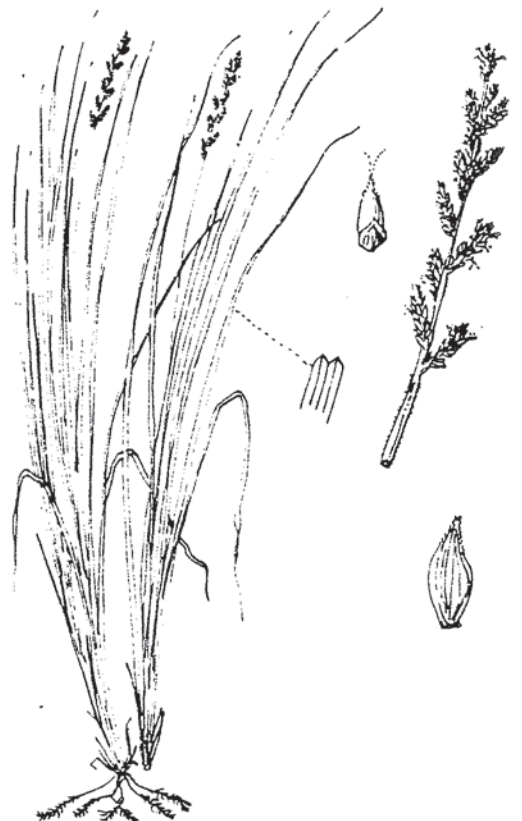
CYPERACEES

Assez rare.

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Espèce cespiteuse ; feuilles planes, larges de 2-4(-5) mm., environ aussi longues que la tige.

Inflorescence longue de 4-7 cm., composée d'environ 10 épis tous semblables, bisexués. Sols marécageux.



Gaillet des marais*Galium palustre* L.

RUBIACEES

Assez commun

Hélophyte

Plante assez élevée, à tige grêle, quadrangulaire, articulée.

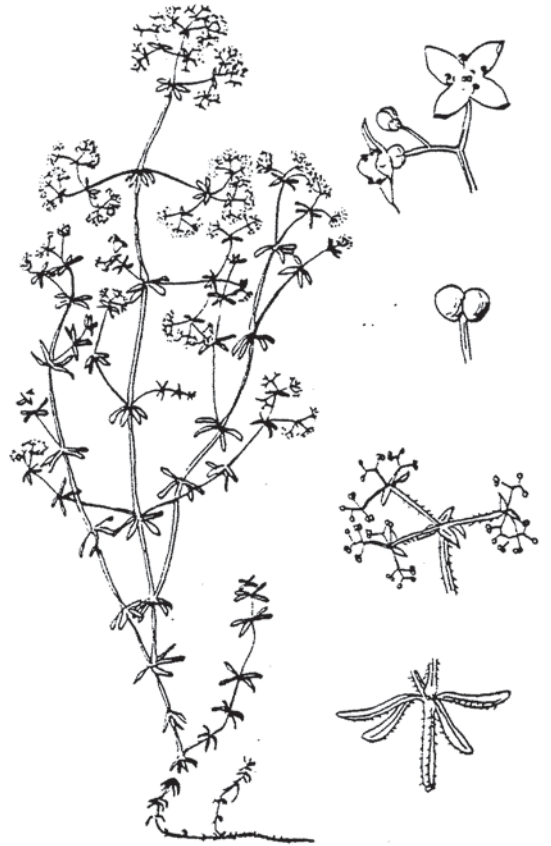
Feuilles et tige garnies de petits aiguillons faiblement accrochants.

Feuilles et stipules verticillées par 4 ; limbe foliaire obtus au sommet, sans mucron, à 1 seule nervure.

Fleurs petites, blanches, nombreuses, en inflorescence lâche et rameuse.

Fruit formé de 2 carpelles ronds glabrescents.

Sols marécageux.

Valériane dioïque*Valeriana dioica* L.

VALERIANACEES

Assez commun

Géophyte à rhizome

Plante haute de 10-40 cm., dioïque.

Feuilles inférieures à limbe entier, ovale, longuement pétiolées, à nervures réticulées, vert sombre ; feuilles caulinaires pennatiséquées, à 5-9 segments, le terminal plus grand que les latéraux.

Fleurs blanches ou rosées assemblées en petites ombelles.

Sols marécageux.

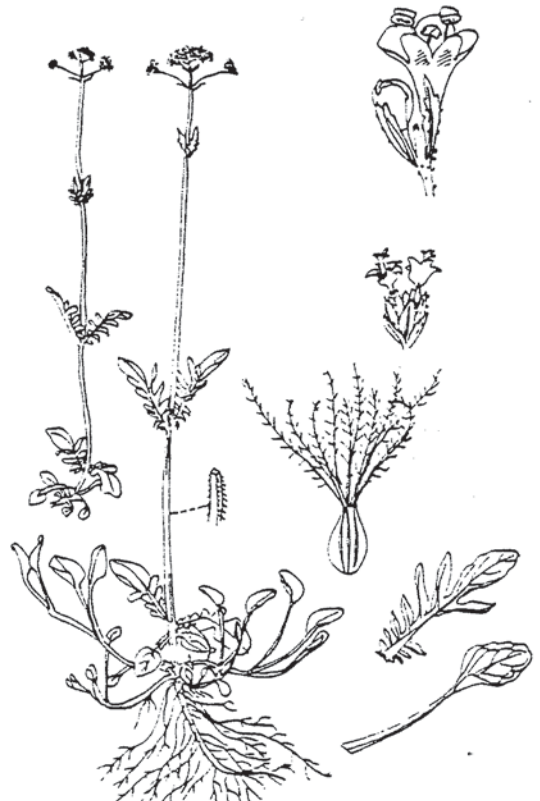


planche 57

Lysimaque commune

Lysimachia vulgaris L.

PRIMULACEES

Commun

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Espèce élevée, assez robuste.

Feuilles à limbe ovale-lancéolé de 6-10 cm. sur 2-4 cm. généralement verticillées par 3, assez souvent opposées, plus rarement verticillées par 4, à nervures secondaires saillantes, pubescentes.

Fleurs assez grandes, nombreuses, jaune vif.

Mégaphorbiaies, berges, forêts marécageuses.



Salicaire

Lythrum salicaria L.

LYTHRACEES

Assez commun

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Espèce élevée, assez robuste.

Tige quadrangulaire ; feuilles opposées, plus rarement verticillées par 3, lancéolées, élargies à la base, sessiles, cordées, d'environ 10 cm. de long sur 2 cm. de large.

Inflorescence dense à nombreuses fleurs assez grandes, pourpres.

Mégaphorbiaies, berges, forêts marécageuses.



planche 58

Lycophe d'Europe*Lycopus europaeus* L.

LABIEES

Assez commun

Hémicryptophyte ou héliophyte.

Plante assez robuste ; tige quadrangulaire, feuilles opposées-décussées, de 3-8 cm. sur 1-3 cm., à limbe fortement incisé, parfois pennatifide.

Fleurs petites, à corolle blanche ponctuée de rouge.

Sols marécageux.

Eupatoire chanvrine*Eupatorium cannabinum* L.

COMPOSEES

Assez commun

Hémicryptophyte.

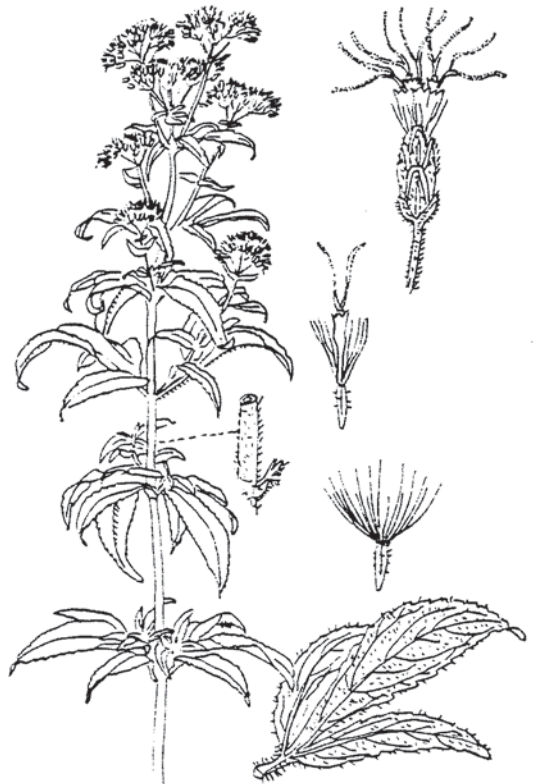
Plante élevée, robuste.

Feuilles opposées, divisées en 3-5 folioles digitées, lancéolées-aiguës, dentées, pubescentes.

Fleurs roses réunies en nombreux petits capitules disposés en inflorescence plane.

Friches, ourlets, sous-bois lumineux.

En milieu forestier, sols humides à marécageux.



LEGENDE DU TABLEAU II

STATIONS ACIDIPHILES

1. Chênaie-hêtraie . *Fago-Quercetum typicum*
2. Chênaie-hêtraie à charme . *Fago-Quercetum carpinetosum*
3. Chênaie-hêtraie à charme (sur alluvions) . *Fago-Quercetum carpinetosum*
4. Chênaie pédonculée-hêtraie à charme . *Fago-Quercetum carpinetosum*, variante fraîche
5. Chênaie pédonculée à molinie bleue . *Molinio-Quercetum*

STATIONS MESOACIDIPHILES

6. Chênaie-hêtraie-charmaie . *Poo chaixii-Carpinetum pteridetosum*
7. Chênaie-hêtraie-charmaie à oxalis . *Poo chaixii-Carpinetum pteridetosum*
8. Chênaie pédonculée-charmaie . *Poo chaixii-Carpinetum pteridetosum*
9. Chênaie pédonculée-hêtraie-charmaie . *Poo chaixii-Carpinetum pteridetosum*, variante très fraîche

STATIONS ACIDICLINES

10. Chênaie-charmaie-(hêtraie) . *Poo chaixii-Carpinetum typicum*
11. Chênaie pédonculée-charmaie (sur vallons gréseux) .
Poo chaixii-Carpinetum typicum variante à *Deschampsia caespitosa* et *Carex umbrosa*
12. Chênaie-charmaie-(hêtraie), variante fraîche . *Poo chaixii-Carpinetum typicum* variante à *Oxalis acetosella* et *Dryopteris carthusiana*
13. Chênaie pédonculée-charmaie (sur alluvions) . *Poo chaixii-Carpinetum typicum* variante à *Quercus pedunculata*, *Deschampsia caespitosa* et *Carex umbrosa*

STATIONS NEUTROACIDICLINES

14. Chênaie-charmaie-(hêtraie) . *Poo chaixii*-*Carpinetum cornetosum*
15. Chênaie-charmaie-(hêtraie), variante fraîche . *Poo chaixii*-*Carpinetum cornetosum* variante à *Deschampsia caespitosa* et *Carex umbrosa*
16. Chênaie pédonculée-charmaie . *Poo chaixii*-*Carpinetum cornetosum* variante à *Quercus pedunculata*, *Deschampsia caespitosa* et *Carex umbrosa*

STATIONS MESONEUTROPHILES

17. Chênaie-charmaie-(hêtraie), variante fraîche . *Poo chaixii*-*Carpinetum parisetosum* variante à *Allium ursinum*
18. Chênaie pédonculée-charmaie . *Poo chaixii*-*Carpinetum parisetosum* variante à *Circea lutetiana*
19. Chênaie pédonculée-frênaie . *Poo chaixii*-*Carpinetum parisetosum* variante à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*

STATION NEUTROPHILE

20. Chênaie-charmaie . *Poo chaixii*-*Carpinetum viburnetosum*

.....	Espèces rares (classe I)
- - - - -	Espèces peu fréquentes (classe II)
_____	Espèces moyennement fréquentes (classe III)
—————	Espèces fréquentes (classe IV)
—————	Espèces très fréquentes (classe V)

TABLEAU II : DISTRIBUTION ECOLOGIQUE DES ESPECES

[illegible]

2. ELEMENTS POUR L'APPROCHE DES SOLS FORESTIERS

2.1. Caractères à prendre en compte

La détermination du type stationnel au niveau du terrain ne fait appel qu'à un petit nombre de caractères élémentaires :

- présence/absence de matière organique en surface, non ou mal décomposée (cf types d'humus),
- épaisseur du sol appréciée à la tarière puis mesurée sur le profil de la fosse,
- texture : sables, limons, argiles,
- présence/absence de calcaire, effervescence à HCl,
- présence/absence de cailloux dans le profil,
- couleur,
- hydromorphie : traces, degré, profondeur.

2.2. Détermination des types d'humus

2.2.1. Décomposition de la matière organique

Les débris végétaux qui tombent sur le sol subissent d'abord une décomposition assurée par les bactéries, les champignons, la microfaune. Dans un deuxième temps, suit une minéralisation des composés simples ainsi libérés qui sont alors incorporés au sol. Cette incorporation est rapide lorsque les conditions sont favorables à l'activité biologique (température, pH, humidité du sol).

La vitesse de décomposition, la quantité d'éléments nutritifs produite définissent le type d'humus, aisément identifiable sur le terrain.

2.2.2. Couches constitutives de l'humus

L'humus est constitué de l'horizon A0 organique, composé d'une accumulation de feuilles ou d'aiguilles, de divers débris végétaux plus ou moins fragmentés (litière), que l'on subdivise en :

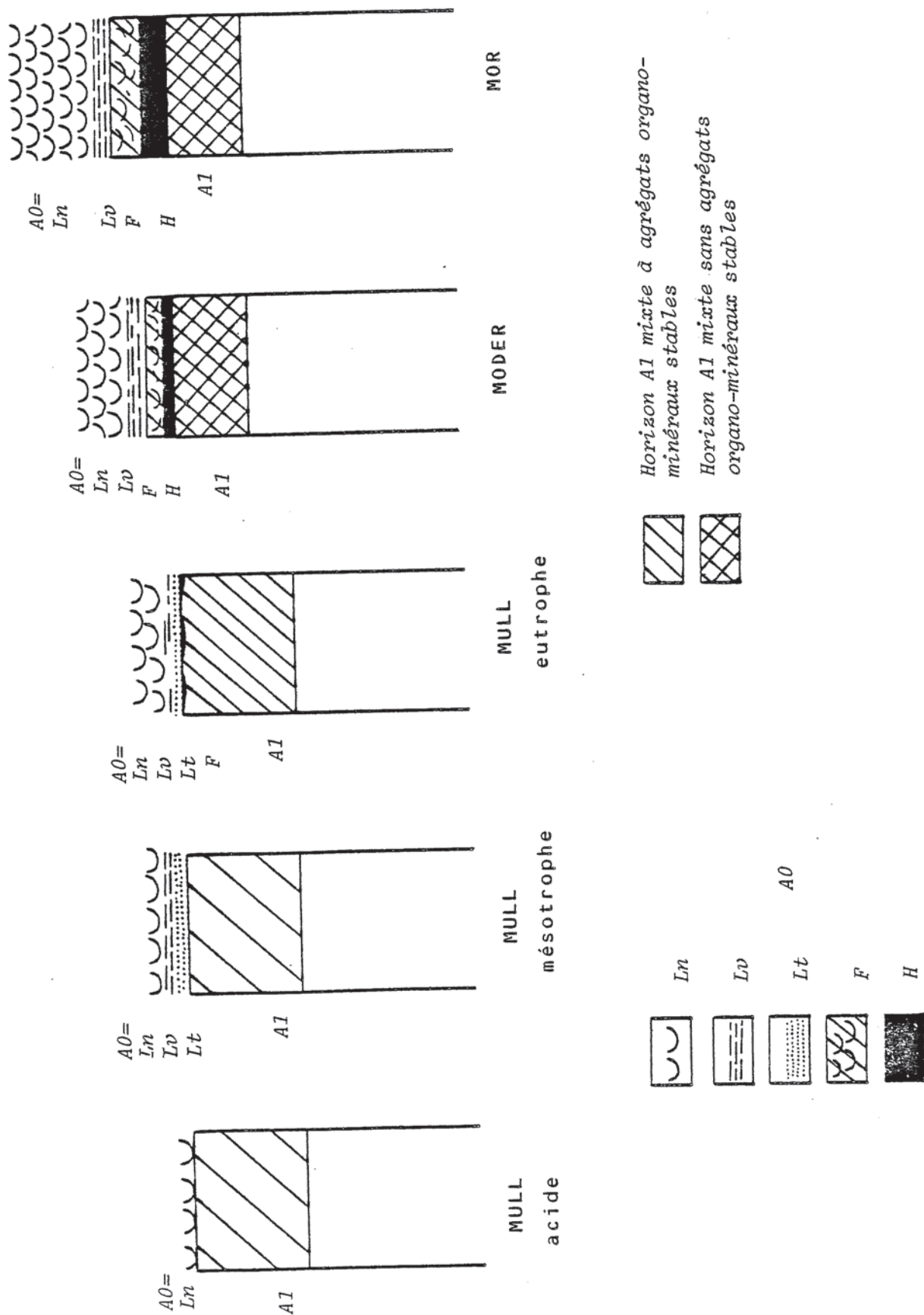


Figure 17 : MORPHOLOGIE DES PRINCIPAUX TYPES D'HUMUS FORESTIERS

- L : Ln : débris végétaux peu modifiés,
 Lv : feuilles envahies par des pourritures blanches,
 Lt : débris et feuilles fractionnées ;

F : mélange de morceaux de feuilles, débris végétaux mêlés de matière humique noire (couche de fermentation) ;

H : matière humique largement dominante ;

Cet horizon recouvre l'horizon A1, mélange de matière organique et minérale.

2.2.3. Types d'humus (figure 17)

- Humus actifs dits mull : ils sont caractérisés par une décomposition rapide des litières qui ne s'accumulent pas en surface. L'horizon mixte A1 présente le plus généralement une structure en agrégats lui conférant une bonne aération.

Nous rencontrons, sur le territoire, des mull de types acides, mésotrophes, sur sols bruns légèrement acides et plus ou moins lessivés, et eutrophes sur pélosols.

mull eutrophe :

- Ln seule
- pH 6 à 7

mull mésotrophe :

- Ln, Lv, Lt
- structure grumeleuse
- pH 5 à 6

mull acide :

- Ln épaisse, Lv discontinue, Lt peu épaisse. Fragments de F.
- pH inférieur à 5 pouvant descendre à 4,5.
- transition progressive entre les couches L et F et l'horizon A.

- Humus peu actifs

* moder : la litière est importante. Un horizon A1 épais mais inférieur à 10 cm, composé de matière organique fraîche peu transformée, se superpose au sol minéral.

Le pH varie de 3,5 à 4,5.

Il n'y a pas d'agrégats en A1, l'humification étant très faible.

L'A0 est généralement subdivisé en deux parties, les couches F de fermentation et H, noire, sans structure.

* mor : la morphologie reste la même mais l'A0 est le plus souvent supérieur à 10 cm.

En milieu mal aéré, la minéralisation est ralentie, la matière organique fraîche s'accumule, l'humification est souvent incomplète. Il se forme des humus caractéristiques des stations hydromorphes, les tourbes, lorsque l'anaérobiose est presque permanente, et l'anmoor, noir, plastique, plus humifié, lorsqu'il y a une courte phase d'aérobiose. Certains humus, constamment humides, mais saisonnièrement aérés, constituent des formes intermédiaires : hydromull, hydromoder, hydromor.

3. SYNTHESE : REALISATION D'UN RELEVÉ PHYTOECOLOGIQUE

Toutes les données collectées sur le terrain sont portées sur une fiche synthétique de description.

Elle comporte, outre les indications essentielles floristiques et pédologiques, tous les renseignements nécessaires à la localisation et aux particularités topographique ou autres de la station (figure 18).

Figure 18 :

Fiche de description des stations
Dépression Périvosgienne

Bois :
Parcelle :
Schéma de la parcelle

Relevé n°
Système
Matériaux d'origine
des sols
Situation topographique :
vallée
versant

date :

terrasse
plateau

penne
fond de vallon
dépression

Végétation

Arbres

A₁ A₂ a pl

☐	Alisier torminal
☐	Aulne glutineux
☐	Bouleau pubescent
☐	Charme
☐	Chêne pédonculé

A₁ A₂ a pl

☐	Chêne sessile
☐	Erable champêtre
☐	Erable sycomore
☐	Hêtre
☐	Merisier
☐	Frêne élevé

A₁ A₂ a pl

☐	Orme champêtre
☐	Orme lisse
☐	Orme des montagnes
☐	Poirier
☐	Pommier
☐	Saule blanc
☐	Saule marsault
☐	Sorbier des oiseleurs
☐	Tilleul à feuilles cordées
☐	Tremble

Arbustes et herbacées

1 Calcicoles

☐	Viorne lantane
☐	Camerisier à balais
☐	Clématite
☐	Bois joli
☐	Campanule gantelée
☐	Laîche glauque
☐	Asperge des bois

3 Neutronitroclines

☐	Cornouiller sanguin
☐	Aubépine monogyne
☐	Prunellier
☐	Mélique uniflore
☐	Vesce des haies
☐	Violette des bois
☐	Gouet tacheté
☐	Euphorbe douce
☐	Euphorbe des bois
☐	Raiponce en épi
☐	Pâturin des bois

5 Acidiclins de mull mésotrophe

☐	Ronces
☐	Luzule poilue
☐	Millet diffus
☐	Muguet
☐	Pâturin de Chaix
☐	Ortie royale
☐	Epipactis pourpre
☐	Atrichum undulatum

Milieu frais

☐	Fougère femelle
☐	Oxalis petite oseille
☐	Véronique des montagnes
☐	Laîche à nombreuses racines
☐	Canche cespiteuse

2 Neutronitrophiles

☐	Troène
☐	Fusain
☐	Brachypode des bois
☐	Lierre terrestre
☐	Fraisier des bois
☐	Herbe à Robert
☐	Véronique petit chêne
☐	Renoncule tête d'or
☐	Pulmonaire des montagnes
☐	Ortie
☐	Alliaire officinale
☐	Gaillardet

Hygroneutronitroclines

☐	Viorne obier
☐	Primevère élevée
☐	Cardamine des prés
☐	Bugle rampant
☐	Ficaire

4 Neutrophiles à large amplitude

☐	Noisetier
☐	Aubépine épineuse
☐	Rosier des champs
☐	Anémone sylvie
☐	Lierre
☐	Sceau de salomon
☐	Laîche des bois
☐	Fougère mâle
☐	Aspérule odorante
☐	Lamier jaune
☐	Potentille faux-fraisier
☐	Stellaire holostée

Hygroneutronitrophiles

☐	Ronce bleuâtre
☐	Groseillier rouge
☐	Sureau noir
☐	Parisette
☐	Ail des ours
☐	Listère à filles ovaies
☐	Benoite urbaine
☐	Moschatelline
☐	Grande Berce
☐	Colchique
☐	Sanicule d'Europe
☐	Compagnon rouge

6 Acidiclins de mull acide

☐	Chèvrefeuille des bois
☐	Violette de rivin
☐	Moehringie à trois nervures
☐	Véronique officinale
☐	Epilobe des montagnes

Milieu frais

☐	Fougère spinuleuse
☐	Fougère dilatée
☐	Maianthemum à 2 feuilles

Milieu très frais

☐	Crin végétal
☐	Joncs

7 Acidiphiles de moder

- ☐ Luzule blanchâtre
- ☐ Fougère aigle
- ☐ Laîche à pilules
- ☐ Millepertuis élégant
- ☐ Houlique molle
- ☐ Agrostide vulgaire
- ☐ Germandrée scorodaine
- ☐ Polytrichum formosum

Acidiphiles d'hydromoder

- ☐ Bourdaine
- ☐ Saule à oreillettes
- ☐ Molinie bleue

8 Acidiphiles de mor

- ☐ Myrtille
- ☐ Callune
- ☐ Melampyre des prés
- ☐ Canche flexueuse
- ☐ Leucobryum glaucum
- ☐ Dicranum scoparium

Indifférente

- ☐ Houx

9 Mésohygrophiles

- ☐ Circée de Paris
- ☐ Angelique des bois
- ☐ Oseille sanguine
- ☐ Laîche espacée
- ☐ Laîche penchée
- ☐ Epiaire des bois
- ☐ Reine des prés
- ☐ Fétuque géante
- ☐ Scirpe des bois
- ☐ Prêle d'hiver
- ☐ Valériane officinale
- ☐ Laîche maigre

10 Hygrophiles

- ☐ Gaillet des marais
- ☐ Caltha des marais
- ☐ Iris faux-acore
- ☐ Laîche des rives
- ☐ Laîche aigüe
- ☐ Laîche allongée
- ☐ Laîche vesiculeuse
- ☐ Lysimaque vulgaire
- ☐ Salicaire
- ☐ Eupatoire chanvrine
- ☐ Lycopode d'Europe
- ☐ Valériane dioïque
- ☐ Cirse palustre
- ☐ Phragmite
- ☐ Baldingère

Lianes

- ☐ Houblon
- ☐ Morelle douce amère
- ☐ Liseron

Sol

Humus :

Horizon	Epaisseur	Couleur	Taches de couleur	Calcaire	Texture	Structure

PRESENTATION DES FICHES DE STATIONS

1. STRUCTURATION

La fiche descriptive de chaque station est divisée en quatre parties :

* une première page, récapitulative, permet une identification rapide des caractères essentiels :

- caractères fondamentaux :
 - . répartition géographique
 - . situation écologique traduite sur un diagramme humidité-degré d'acidité du sol
 - . localisation topographique où figurent également les types de stations associés.

- caractères diagnostiques :
 - . topographie
 - . pédologie
 - . essences dominantes
 - . groupes d'espèces indicatrices
- indications sur la fertilité et la sensibilité stationnelle.

* une seconde partie permet d'approfondir les données floristiques :

- ensemble floristique caractéristique, structuré sur les groupes d'espèces indicatrices. Les espèces peu fréquentes sont mentionnées entre parenthèses, les espèces rares sont suivies d'un ou plusieurs "R".

- sylvofaciès fréquent : nous définissons ainsi la physionomie la plus fréquente du groupement.

- syntaxonomie : la station est replacée dans la classification phytosociologique.

* la troisième page présente un exemple type localisé avec précision, les caractères stationnels, le relevé phytosociologique complet, la description et les résultats d'analyses du sol correspondant.

* une dernière partie donne quelques indications écologiques propres à la station ainsi que des précisions particulières lorsque cela est nécessaire. Un paragraphe "Notes, observations" est laissé libre, à l'attention de l'utilisateur.

2. CLASSIFICATION

Les fiches de stations complètes se répartissent dans les quatre grands systèmes vus précédemment (p. 35), affectés d'un numéro de code qui leur est propre. Les unités sont ensuite subdivisées topographiquement :

* système sur grès rhétien	1.0.0.
plateaux	1.1.0.
vallons	1.2.0.
 * système sur marnes pures	 2.0.0.
cuesta keuperienne	2.1.0.
vallons sur keuper	2.2.0.
bas de pentes et plate-formes sur Lias et Muschelkalk	2.3.0.
vallons sur Lias et Muschelkalk	2.4.0.
 * système sur limons	 3.0.0.
sommets	3.1.0.
pentcs	3.2.0.
 * système sur alluvions	 4.0.0.
alluvions siliceuses	4.1.0.
alluvions non siliceuses	4.2.0.

A l'intérieur de ces subdivisions, les fiches sont ordonnées, les unes par rapport aux autres, suivant leur localisation topographique et, d'une façon quasi-générale, dans le sens trophique acide-neutre.

Cependant dans le système alluvions, la topographie peu accentuée ne permet pas de scinder le système en différentes parties. Nous avons donc formé deux groupes suivant l'origine des alluvions :

- siliceuses plus particulièrement liées aux vallées de la Lanterne, de l'Ognon et du Breuchin,

- non siliceuses pour la plaine de la Saône et de la Mance.

3. LES FICHES

La présentation en couleurs permet de distinguer aisément les quatre parties que nous venons de voir :

- 3.1. - système sur grès rhétien : rose

- 3.2. - système sur marnes pures : brun

- 3.3. - système sur limons : jaune

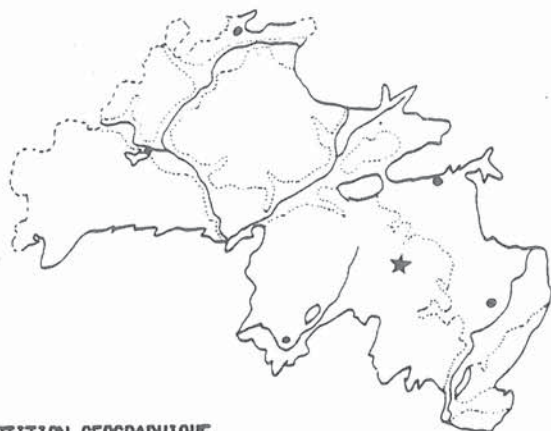
- 3.4. - système sur alluvions : bleu

3.1. SYSTEME SUR GRES RHETIEN

1.0.0.

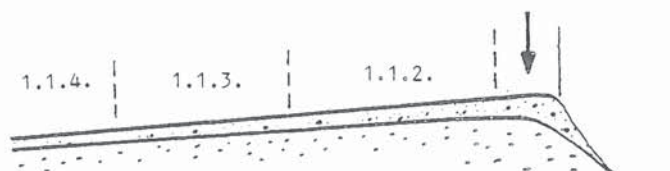
plateaux

1.1.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : peu fréquente et ponctuelle



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec			1.1.2.				
caractéristique frais			1.1.3.				
frais				1.1.4.			
assez humide							
humide							
humidité							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	légèrement Acide	Neutre	Calcicole	
	Bas	Moder	Bas acide	Bas mésotrophe	Bas eutrophe	Bas calcicole	Bas eutrophe

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

grès rhétien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plateau , dômes sommitaux

Pédologie : sol ocre podzolique

Essences dominantes : hêtre, chêne sessile, bouleau blanc

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles

FERTILITE : très faible

SENSIBILITE : sols très acides (forte proportion de sables), pauvres en éléments nutritifs et drainants, sensibles à l'enrésinement avec des essences acidifiantes (épicéa, sapin, pin sylvestre), risque d'accentuation de la podzolisation.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Bouleau verruqueux

Strate arbustive très clairsemée et tapis herbacé recouvrant

ACIDICLINE DE MULL MESOTROPHE :
a Ronce buissonnante

ACIDICLINE DE MULL ACIDE :
a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER :
a Sorbier des oiseleurs
h Luzule blanchâtre
Fougère aigle
Laiche à pilules
Monotrope suce-pin
m Polytrichum formosum

ACIDIPHILES DE MOR :
a Myrtille
Callune
h Canche flexueuse
Mélampyre des prés
m Leucobryum glaucum

INDIFFERENTE :
a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre où le bouleau verruqueux s'installe de manière conséquente, sur une lande à myrtille

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, variante à Vaccinium myrtillus du Fago-Quercetum typicum

EXEMPLE No : 934

LOCALISATION : Genevrey (Colombe-les-Bithaine) - Grand bois de Genevrey

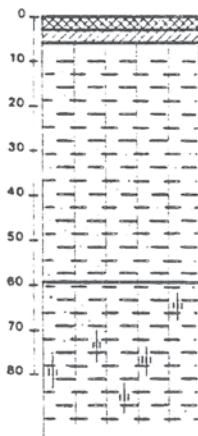
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : plat
altitude : 450 m
sylvofaciès : futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (60%)	Chêne sessile	3	h (70%)	<u>Acidiphiles de mor</u>	
	Hêtre	2		Canche flexueuse	2
	Bouleau blanc	1		Mélampyre des prés	+
A2 (25%)	Hêtre	1		<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Chêne	+		Fougère aigle	2
				Monotrope suce-pin	+
a (10%)	Hêtre	+		m Polytrichum formosum	+
	<u>Acidiphile de mor</u>				
	Myrtille	4			
	<u>Acidiphile de moder</u>				
	Sorbier des oiseaux	+			
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	+			
	<u>Indifférente</u>				
	Houx	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type mor

A1 (0-2cm)	noir-gris foncé, texture limono-sableuse (LS), structure fibreuse avec quartz lavés blancs, transition nette mais ondulée
A2-Bh (2-5cm)	gris foncé, présence de taches plus claires correspondant à des concentrations plus importantes de quartz blancs, texture sablo-limoneuse (SL), structure particulière, meuble, transition nette mais ondulée
Bs1 (5-60cm)	ocre, texture sablo-limoneuse (SL), structure à tendance polyédrique peu visible, meuble, abondance de quartz blancs lavés, transition nette
Bs2 (60-70cm)	orange, texture sablo-limoneuse (SL), très difficile à pénétrer à la tarière

sol ocre podzolique

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Hori- zon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	M0 %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
2-5	A2-Bh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,5	3,2	—	—	—	—	—
5-60	Bs1	184	456	63	158	139	25,6	14,9	0,68	21,91	4,5	4,2	0,02	<0,05	0,06	—	—

DONNEES ECOLOGIQUES

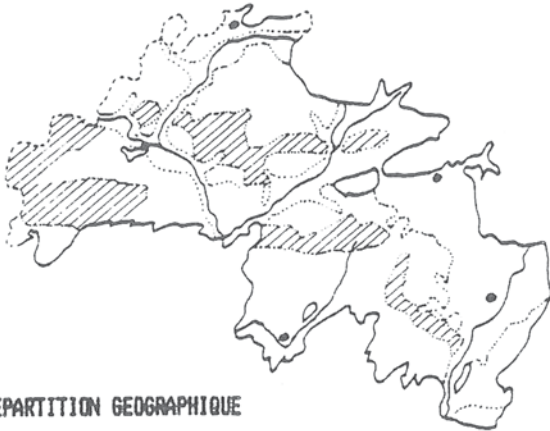
Ce type de station est peu fréquent sur la dépression périvosgienne. C'est ici que l'évolution vers la podzolisation est la plus marquée (A2 cendreuse bien visible sur quelques centimètres). Le niveau trophique est donc franchement acide et se traduit par l'absence des neutrophiles à large amplitude et le développement des acidiphiles de mor indiquant aussi par leur présence un humus organique (mor).

Le peuplement est assez ouvert, rabougri (la hauteur des arbres est faible et ils sont souvent tordus). Les chênes sessiles sont gélivés. Cette station se distingue de la suivante par une fertilité plus faible.

NOTES, OBSERVATIONS

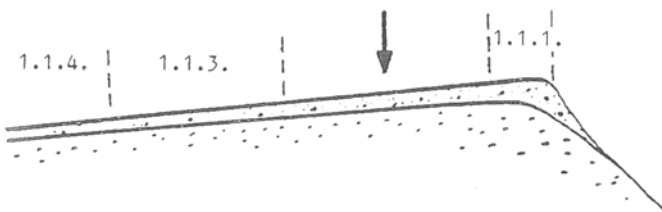
1.1.2.

variante à canche flexueuse



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : occupe de grandes surfaces



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

[illegible]

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

grès rhétien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plateau , sommet ou faible pente

Pédologie : sol ocre podzolique ou sol lessivé acide

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles, acidoclines

FERTILITE : moyenne à assez bonne pour la variante typique, faible pour la variante à canche flexueuse

SENSIBILITE : sols lessivés, pauvres en éléments nutritifs, sensibles aux interventions culturales de type enrésinement avec des essences acidifiantes (épicéa, sapin, pin sylvestre), risque d'accroissement de la podzolisation.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Bouleau verruqueux

Charme (R)

Strate arbustive très clairsemée et tapis herbacé pauvre

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE :

a Noisetier (R)
h Lierre
Anémone sylvie

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE :

a Ronce buissonnante
h Muguet
(Ortie royale (h))
m (Atrichum undulatum)

ACIDICLINE DE MULL ACIDE :

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

a Sorbier des oiseleurs
h Luzule blanchâtre
Fougère aigle
Lalche à pilules
Houille molle
Monotrope suce-pin
m Polytrichum formosum
Dicranum scoparium

ACIDIPHILES DE MOR :

a Myrtille
Callune
h Canche flexueuse
Mélanpyre des prés

ACIDIPHILES D'HYDROMODER :

h Molinie bleue

SUBMONTAGARDE :

h Prénanthe pourpre

INDIFFERENTE :

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre sur un sous-étage de hêtre
(forte régénération du hêtre)

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, association du Fago-Quercetum

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station est le plus répandu sur les plateaux gréseux où il couvre de grandes superficies. Il apparaît sur des sols à forte désaturation et lessivage. Le niveau trophique est moins acide que dans la chênaie-hêtraie à myrtille. On peut y rencontrer des espèces neutrophiles à large amplitude telles que le lierre et l'anémone des bois.

Le chêne sessile est souvent l'essence dominante, mais il montre quelques défauts (gélivures en particulier). Le hêtre se régénère abondamment et il lui serait facile de supplanter le chêne.

NOTES, OBSERVATIONS

variante à canche flexueuse

EXEMPLE No : 361

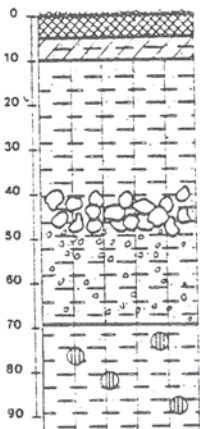
LOCALISATION : Genevrey . Le Grand Bois

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : subsommitale (2°) W
altitude : 440 m
sylvofaciès : futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (90%)	Chêne sessile	3	h (20%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Hêtre	3		Luzule blanchâtre	2
	Sapin pectiné	+		Fougère aigle	2
A2 (25%)	Hêtre	2	m	Polytrichum formosum	+
				Dicranum scoparium	+
a (20%)	Hêtre	+		<u>Acidiphile de mor</u>	
	<u>Indifférente</u>			Canche flexueuse	2
	Houx	2		<u>Submontagnarde</u>	
	<u>Acidicline de null acide</u>			Préanthe pourpre	+
	Chèvrefeuille des bois	+		<u>Neutrophile à large amplitude</u>	
	<u>Acidiphile de mor</u>			Lierre	+
	Myrtille	+		<u>Acidicline de null mésotrophe</u>	
			m	Atrichum undulatum	+

PROFIL



DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type moder

A1 (0-5cm)	noir, texture sablo-limoneuse (SL), structure particulière fine à moyenne, transition nette
A2-Bh (5-10cm)	brun-chocolat, texture sablo-limoneuse (SL), structure particulière, transition nette
Bs (10-70cm)	ocre, texture sablo-limoneuse (SL), structure en agrégats polyédriques moyens; horizon entrecoupé à 40cm, d'une couche (sur 10cm) de gros blocs de grès de diamètre d'environ 25cm, à partir de 50cm apparition de petits cailloux de 5cm de diamètre, compacité moyenne, transition nette
Bsg (70-90cm)	ocre plus pâle, texture sablo-limoneuse avec abondance de sables fins (SL), présence de taches rouilles et de petites concrétions ferro-manganiques, compact

Enracinement pénétrant jusqu'à 70cm

sol ocre podzolique

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
0-5	A1	-	-	-	-	-	-	39,91	-	-	4,0	3,1	-	-	-	-	-
5-10	A2-Bh	302	445	45	110	98	38,5	22,41	1,241	18,06	4,0	3,4	0,06	0,0	0,09	6,8	2,2

DONNEES ECOLOGIQUES

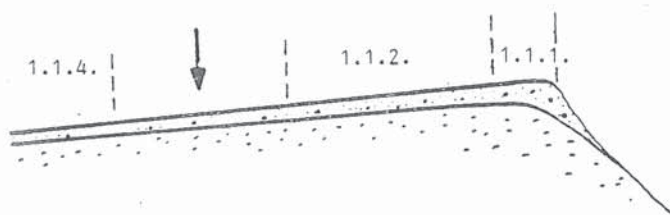
Cette variante se singularise par une constance et une abondance de la canche flexueuse dans le tapis herbacé. Elle se rencontre sur sols à tendance podzolique, plus acides que ceux de la variante typique. Cette acidité est relevée par la présence d'acidiphiles de mor. Les peuplements sont généralement des futaies où codominent le chêne sessile et le hêtre. Sur ces terrains pauvres, les chênes présentent des défauts (gélivures essentiellement).

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : occupe de grandes surfaces



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec	1.1.1.						
assez Sec		1.1.2.					
modérément frais				1.1.4.			
frais							
très humide							
humide							
humidité							
acidité	très Acide	Acide	assez Acide	légèrement Acide	Neutre	Calcaire	
	Hum	Boué	Hum acide	Hum mésotrophe	Hum neutrophile	Hum calcaire	Hum carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

grès rhénien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plateau , sommet ou pente légère

Pédologie : sol lessivé acide

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder, acidiphiles, (neutrophiles à large amplitude)

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : ouverture du peuplement favorisant l'envahissement par la ronce ; risque d'acidification lors d'un traitement monoculturel (épicéa, sapin, hêtre...).

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Charme

Bouleau blanc
Tilleul à petites feuilles (R)
Merisier (R)

Strate arbustive pauvre, tapis herbacé très clairsemé

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
Aubépine épineuse (R)

h Lierre
Anémone sylvie
Sceau de Salomon (R)
Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
Muguet
Ortie royale (h)
n Atrichum undulatum
milieux frais
h (Fougère femelle)
(Canche cespiteuse)
Oxalis petite oseille

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
Luzule blanchâtre
Laiche à pilules (R)
n Polytrichum formosum

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre surmontant un sous-étage de charme et de hêtre

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, sous-association carpinetosum du Fago-Quercetum

EXEMPLE No : 744

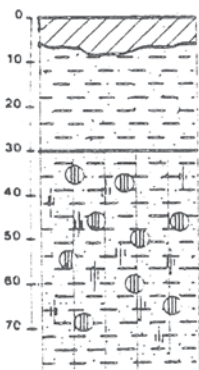
LOCALISATION : Noroy-les- Jussey . La Soulienne

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : plateau , sommet
altitude : 291 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%)	Chêne sessile	4	h (40%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
	Hêtre	2		Lierre	2
				Anémone sylvie	+
A2 (70%)	Hêtre	4		<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Charme	1		Fougère aigle	1
				Luzule blanchâtre	+
a (20%)	Hêtre	+		m Polytrichum formosum	+
	Charme	+		<u>Acidicline de null mésotrophe</u>	
	Noisetier	+		Oxalis petite oseille	+
	<u>Acidicline de null acide</u>				
	Chèvrefeuille des bois	3			
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	3			

PROFIL



DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type mull acide

A1 (0-5cm)	brun-gris foncé, texture limoneuse (L), structure en grumeaux fins, meuble, petits grains de quartz, présence de mycéliums blancs, transition nette mais ondulée
A2 (5-30cm)	brun-jaune, texture limono-sableuse (Ls), structure en agrégats difficilement visibles, petits cailloux de grès de 1cm de diamètre environ, transition nette
Bt(g) (30-70cm)	rouille avec quelques taches beige clair, texture limono-sableuse (Ls), très compact, taches ferro-manganiques et petits cailloux de grès avec pellicule d'altération noir-rouille

Beaucoup de racines moyennes dans les vingt premiers cm

sol lessivé acide

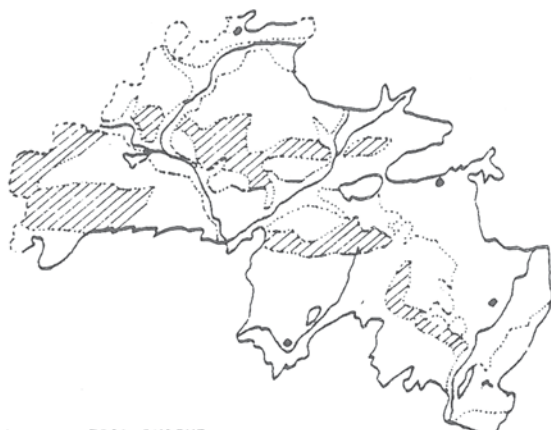
RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	MO	C	N	C/N	pH	pH	Mg++	Ca++	K+	T	100
	zon						%	%	%		eau	KCl	%	%	%	(CEC)	S/T
0-5	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,7	3,6	-	-	-	-	-
5-30	A2	72	195	204	369	160	28,2	16,4	0,99	16,56	4,3	3,7	0,06	0,1	0,11	-	-

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station succède à la chênaie-hêtraie acidiphile typique, à la faveur de sols moins acides à humus mull acide mais où le lessivage et la désaturation sont toujours importants. On observe une régression des espèces acidiphiles (disparition des acidiphiles de mor) et un plus fort développement des acidiclinales de mull mésotrophe. Le charme apparaît de façon plus conséquente et forme l'essentiel de la sous-strate arborescente.

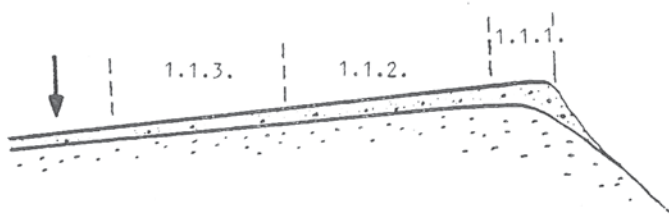
NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : occupe des surfaces variables

très Sec							
Sec							
assez Sec	1.1.1.	1.1.2.					
moyennement frais		1.1.3.					
Frais							
assez humide							
humide							
Mouille							
humidité / acidité	très Acide	Acide	assez Acide	légèrement Acide	Neutre	Calcaire	
	Mor	Moder	Moll acide	Moll mésotrophe	Moll neutrophile	Moll calcaire	Moll euryhaline



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

grès rhétien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plateau , pente légère

Pédologie : sol brun lessivé à pseudogley

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de null mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (acidiphiles de moder)

FERTILITE : moyenne à assez bonne

SENSIBILITE : ouverture du peuplement favorisant l'envahissement par les ronces

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
 Charme
 Hêtre

Tilleul à petites feuilles
 (Merisier)
 Bouleau blanc (R)

Tremble
 Sorbier torminal (R)

Strate arbustive peu diversifiée, tapis herbacé peu recouvrant

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
 h Violette des bois (R)

INDIFFERENTE

a Houx

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
 Aubépine épineuse
 Rosier des champs
 h Anémone sylvie
 Lierre
 Sceau de Salomon
 Laîche des bois
 Fougère mâle
 Lamier jaune
 (Aspérule odorante)

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Luzule poilue
 Millet diffus
 Muguet
 Ortie royale
 Oxalis petite oseille
 m Atrichum undulatum

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
 (Fougère aigle)
 m Polytrichum formosum

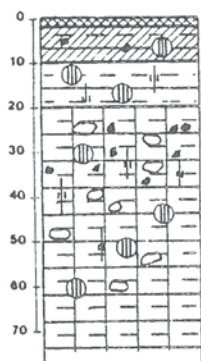
SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile (hêtre dilué) surmontant un taillis de charme

SYNTAXONOMIE : alliance du Carpinion betuli, sous-alliance du Lonicero-Carpinenion, sous-association pteridetosum du Poo chaixii-Carpinetum

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 10° NW
altitude : 290 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

Code	Plante	Fréquence	Plante	Fréquence
A1 (70%)	Chêne sessile	4	h (30%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>
	Tremble	+		Lierre
A2 (95%)	Charme	5	Anémone sylvie	+
	Hêtre	+	Lalche des bois	+
			Sceau de Salomon	+
a (5%)	Noisetier	+	<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
	Hêtre	+	Millet diffus	+
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>		Muguet	+
	Ronce buissonnante	1	Luzule poilue	+
	<u>Acidicline de null acide</u>		Ortie royale	+
	Chèvrefeuille des bois	+	n Atrichum undulatum	+
			<u>Acidiphiles de moder</u>	
		Luzule blanchâtre	1	
		Fougère aigle	+	
		n Polytrichum formosum	+	

DESCRIPTION DU PROFIL



A1 (0-10cm)	brun-jaune-gris, texture limono-sablo-argileuse(LSA), structure grumeleuse, beaucoup de concrétions ferro-manganiques, petits cailloux de grès, quelques charbons de bois, transition nette
A2g (10-20cm)	brun-jaune, texture limono-sablo-argileuse(LSA), structure particulière, taches rouilles assez grosses (de l'ordre du cm), concrétions ferro-manganiques abondantes, cailloux de grès, transition nette
(Bg) (20-50cm)	brun-ocre, texture limono-argileuse (La), quelques sables, taches ferro-manganiques, charbons de bois, gros cailloux de grès de 3 à 4 cm de diamètre; à partir de 30 cm apparition de taches pâles

sol brun lessivé à pseudogley

Profondeur (cm)	Hori- zon	GRANULOMETRIE (%.)						M0 %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A												
0-10	A1	67	287	155	271	220	59,5	34,61	1,771	19,541	4,6	3,9	0,271	0,7	0,57	-	-	
10-20	A2g	74	312	144	265	205	33,7	19,61	0,971	20,201	4,5	3,8	0,181	0,3	0,30	-	-	

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station est moins fréquent que les précédents sur les plateaux gréseux. Le niveau trophique augmente. Cela se traduit par un grand développement des espèces neutrophiles à large amplitude et par une rareté des espèces acidiphiles de moder.

On constate dans la strate arborescente l'apparition du tilleul à petites feuilles, du merisier, du sorbier torminal (plus grande diversité des essences). Une hydromorphie très légère se traduit au niveau du sol par l'apparition à 30 cm de taches plus pâles ; son influence sur la végétation reste dans l'exemple cité, peu marquée.

NOTES, OBSERVATIONS

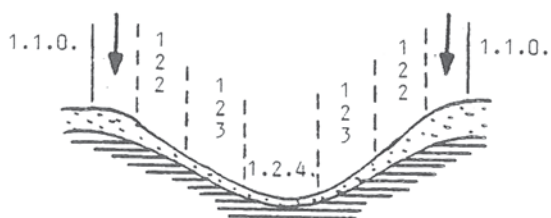
vallons

1.2.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : occupe des surfaces réduites



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très acide							
acide							
assez acide							
modérément acide							
faible							
assez basique							
basique							
très basique							

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

grès rhétien colluvionné

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : pente moyenne

Pédologie : sol brun colluvial à pseudogley

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidoclinales de null mésotrophe, acidiphiles de moder

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : ouverture du peuplement favorisant le développement des ronces

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Charme

Bouleau blanc
Tilleul à petites feuilles (R)
Merisier (R)

Strate arbustive pauvre, tapis herbacé très clairsemé

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
Aubépine épineuse (R)

h Lierre
Anémone sylvie
Sceau de Salomon (R)
Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
Muguet
Ortie royale (h)
m Atrichum undulatum

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
Luzule blanchâtre
Laiche à pilules (R)
m Polytrichum formosum

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre surmontant un sous-étage de charme et de hêtre

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion robori-petraeae, sous-association carpinetosum du Fago-Quercetum

EXEMPLE No : 747

LOCALISATION : Vernois-sur-Mance . Bois de Saumont

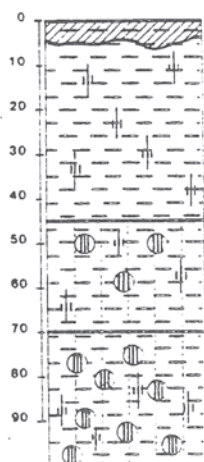
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 10° N
altitude : 270 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%)	Hêtre	4	h (30%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Chêne sessile	2		Luzule blanchâtre	2
				Fougère aigle	+
A2 (90%)	Hêtre	5		m Polytrichum formosum	2
	Charme	+		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
				Millet diffus	+
				m Atrichum undulatum	+
a (10%)	Hêtre	1		<u>Neutrophile à large amplitude</u>	
	Charme	+		Lierre	2
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	1			
	<u>Acidicline de null acide</u>				
	Chèvrefeuille des bois	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null acide

A1 (0-4cm)	brun foncé, texture limoneuse (L), structure grumeleuse, présence de mycéliums blancs, transition nette mais ondulée
A2 (4-45cm)	brun jaunâtre, texture limoneuse (L), structure particulaire, taches noires et rouilles assez abondantes, quelques mycéliums blancs sont encore visibles, bioturbation, transition nette mais ondulée
IIBg1 (45-70cm)	gris-bleu, texture limoneuse (L), structure massive, présence de grosses concrétions ferro-manganiques, transition nette
IIBg2 (70-90cm)	matrice rouille mélangée de gris-bleu, texture limoneuse (L), structure friable, horizon fortement induré par les oxydes ferro-manganiques, concrétions ferro-manganiques abondantes

Enracinement pénétrant jusqu'à 40cm

sol brun colluvial à pseudogley

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Hori- zon	GRANULOMETRIE (%)						MO	C	N	C/N	pH	pH	Mg++	Ca++	K+	T	100
		Sg	Sf	Lg	Lf	A		%	%	%		eau	KCl	%	%	%	(CEC)	S/T
0-4	A1	-	-	-	-	-	-	-	41,11	-	-	5,0	3,95	-	-	-	-	-
4-45	A2	62	205	179	372	180	19,6	11,41	0,7	16,28	4,9	4	0,57	0,7	0,09	6,2	21,931	

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type stationnel peu répandu se rencontre sur les hauts de versants des vallons qui entaillent les plateaux gréseux. Il est l'analogue sur le plan trophique des types 1.1.3. sur plateaux. Le sol est ici de type colluvial, d'une épaisseur explorable assez importante. Le niveau trophique est acide et se traduit par un cortège d'espèces acidiphiles de mor et acidiclinales mull mésotrophe. Le peuplement consiste en une futaie de chêne sessile et de hêtre. Le charme commence à apparaître mais encore uniquement en sous-strate.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : linéaire, peu étendue



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
supra-mésophile		1.2.1					
Frais			1.2.3	1.2.4			
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Humidité							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
	Mer	Moder	Moll acide	Moll mésotrophe	Moll neutrophile	Moll calcicole	Moll carbonatée

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

colluvionnement de grès rhétien
sur marnes du Keuper

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : flanc de vallon

Pédologie : sol brun acide à pseudogley sur marne

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de modér, acidiphiles de modér, acidiphiles de modér

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : développement des ronces lors d'ouverture

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Charme

Bouleau blanc
Tilleul à petites feuilles (R)
Merisier (R)

Strate arbustive pauvre, tapis herbacé très clairsemé

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
Aubépine épineuse

h Lierre
Anémone des bois
Sceau de Salomon (R)
Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
Muguet
Ortie royale (h)
n Atrichum undulatum
milieux frais
h Oxalis petite oseille
Canche cespiteuse
Fougère femelle

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h (Fougère aigle)
Luzule blanchâtre
Laiche à pilules (R)
n Polytrichum formosum

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre surmontant un sous-étage de charme et de hêtre

SYNTAXONOMIE: alliance du Carpinion betuli, sous-association pteridetosum du Poo chaixii-Carpinetum

EXEMPLE No : 712

LOCALISATION : Villars-le-Pautel . Sous Donnet

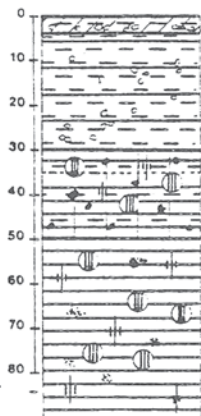
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 15° N
altitude : 290 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (90%)	Hêtre	5	h (50%)	<u>Neutrophile à large amplitude</u>	
	Chêne sessile	2		Lierre	3
				<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
				Atrichum undulatum	+
A2 (30%)	Tilleul à petites feuilles	2		<u>milieux frais</u>	
	Hêtre	1		Oxalis petite oseille	3
				Canche cespiteuse	+
				<u>Acidiphile de moder</u>	
a (10%)	Hêtre	1		n Polytrichum formosum	1
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	2			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



		humus de type null acide
A1	(0-3cm)	beige grisâtre, texture limono-argileuse (La), (quelques sables), structure grumeleuse, fragile, cailloux de grès de 2 à 5 cm de diamètre, transition nette
Bg	(3-35cm)	beige jaunâtre, texture limono-argileuse (La), (quelques sables), structure à tendance polyédrique, cailloux de grès de quelques cm de diamètre, transition progressive avec l'horizon inférieur sur 5 cm, marquée par une bande massive beige-jaune bariolée de taches rouilles avec charbons de bois
B-C	(35-50cm)	beige jaunâtre avec taches rouilles, texture argilo-limoneuse (AL), structure massive à débit en polyèdres, concrétions ferro-manganiques et charbons de bois, transition nette
R	(50-85cm)	bariolé de vert et rougeâtre (lie de vin), texture argileuse (A), structure massive à débit en gros polyèdres, présence de sables et lamelles caillouteuses ainsi que de cailloux altérés de grès, concrétions d'oxydes de manganèse : marne

sol brun acide à pseudogley sur marne

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

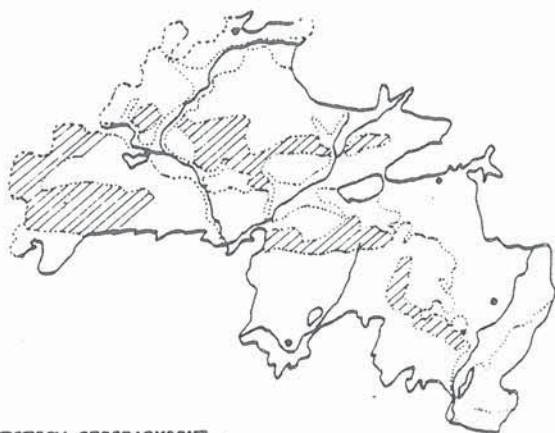
Profondeur (cm)	Hori- zon	GRANULOMETRIE (%)							MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A													
0-3	A1	-	-	-	-	-	-	-	41,81	-	-	-	5,0	4,0	-	-	-	-	-
3-35	Bg	18	253	179	360	190	32,51	18,91	1,1	17,18	4,8	3,9	1,1	1	0,23	6,8	34,2		

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type stationnel succède au précédent toujours sur flancs de vallons en position haute. Il est peu étendu, linéaire et peu représenté sur la zone d'étude. Le niveau trophique est moins acide et se traduit par un cortège d'espèces acidiclinales, avec régression des acidiphiles de moder. Le charme s'installe maintenant dans la strate dominante et le tilleul à petites feuilles apparaît en sous- strate.

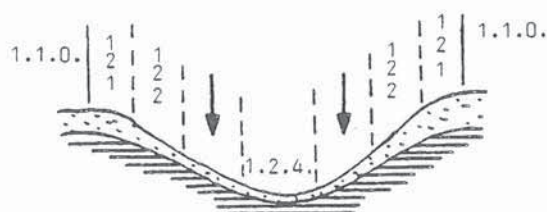
On observe au niveau du sol de légers colluvionnements de grès sous forme de cailloutis de quelques centimètres de diamètre. L'hydromorphie apparaît vers 30 cm (influence de la marne relativement proche dans le profil) et se traduit floristiquement par la présence de l'oxalis petite oseille et de la canche cespiteuse.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : linéaire, le long des ruisseaux



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
coussouilles frais			1.2.1				
Frais				1.2.2			
assez humide					1.2.4		
humide							
Mouille							
acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	dur	Moder	Moll acide	Moll mésotrophe	Moll mésotrophe	Moll calcaire	Moll calcaire

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes polluées par un colluvium
de grès rhétien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : fond de vallon

Pédologie : sol brun acide sur marne

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, hêtre, (aulne glutineux et bouleau blanc)

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de mull mésotrophe mésophiles et milieux frais,
neutrophiles à large amplitude

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : hydromorphie du sol limitant le choix des essences possibles

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé
 Charme
 Hêtre

Tilleul à petites feuilles
 Bouleau blanc
 Aulne glutineux

Strate arbustive diversifiée, tapis herbacé assez recouvrant

NEUTRONITROCLINE

a (Aubépine monogyne)

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
 Rosier des champs
 h Lierre
 Anémone des bois
 Sceau de Salomon
 Stellaire holostée
 Lamier jaune
 Laitche des bois
 Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Millet diffus
 Luzule poilue
 Muguet
 Ortie royale (h)
 m Atrichum undulatum
milieu frais
 h Canche cespiteuse
 Laitche à nombreuse racines
 Fougère femelle
 Oxalis petite oseille

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
 (Fougère aigle)
 m Polytrichum formosum

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
milieu frais
 h Crin végétal

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

a Sorbier des oiseleurs
 Bourdaine

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé recouvrant un taillis abondant de charme

SYNTAXONOMIE: alliance du Carpinion betuli, sous-association pteridetosum de l'association du Poo chaixii-Carpinetum, variante à Deschampsia caespitosa et Carex umbrosa

EXEMPLE No : 777

LOCALISATION : Saint Rémy . Grand Bois

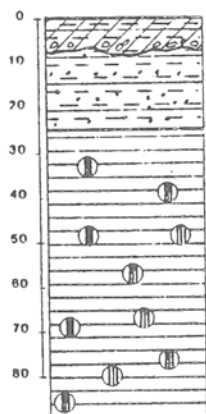
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 10° W
altitude : 240 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (50%)	Chêne pédonculé	3	h (60%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
	Charme	2		Lierre	1
	Aulne glutineux	1		Lamier jaune	1
				<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
				Luzule poilue	+
A2 (60%)	Charme	4		Millet diffus	+
	Noisetier	+		Muguet	+
				Ortie royale	+
				n Atrichum undulatum	1
a (60%)	Charme	1		<u>milieux frais</u>	
	Hêtre	+		Oxalis	3
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>			Canche cespiteuse	+
	Ronce buissonnante	2		Fougère femelle	+
	<u>Acidicline de null acide</u>			<u>Acidiphiles de nodor</u>	
	Chèvrefeuille des bois	+		Fougère aigle	1
	<u>Indifférente</u>			Luzule blanchâtre	+
	Houx	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null mésotrophe

A1	(0-7cm)	beige, texture limono-argileuse (LA), structure grumeleuse (fondue), meuble, fins cailloux, transition nette mais ondulée
(B)	(7-25cm)	jaune pâle, texture argilo-limoneuse (LA), structure en agrégats polyédriques, très meuble, présence de graviers très fins, transition nette
C	(25-80cm)	roux et vert, texture argileuse (A), structure en gros polyèdres, compact, concrétions ferro-manganiques abondantes : marne

Enracinement pénétrant jusqu'à 50cm

sol brun acide sur marne

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%)							MO	C	N	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
0-7	A1	-	-	-	-	-	-	-	26,81	-	-	-	5,0	3,9	-	-	-	-	7
7-25	(B)	17	30	148	492	313	10,6	6,21	0,621	10	4,9	3,8	2,01	0,7	0,17	9,1	31,67		

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station linéaire et ponctuel se développe sur flancs de vallon, en contrebas. Le substrat est formé par un colluvium gréseux sous lequel on trouve à 30-40 cm, les marnes du Keuper. Le niveau trophique est encore assez acide ; on note toujours la présence d'acidiphiles de moder (luzule blanchâtre et fougère aigle).

Une ambiance fraîche est maintenue grâce à la situation de fond de vallon ; elle est soulignée par la présence du chêne pédonculé, parfois de l'aulne et des espèces des milieux frais (oxalis petite oseille, fougère femelle).

NOTES, OBSERVATIONS

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Peuplier tremble	(Frêne)
Charme	Merisier	(Erable champêtre)
Tilleul à petites feuilles		

Strate arbustive et tapis herbacé diversifiés

NEUTRONITROPHILES

a Troène (R)
Fusain (R)
h Lierre terrestre

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Grande berce

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
h Violette des bois
Arum tacheté
Euphorbe des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
Rosier des champs
h Lamier jaune

Sceau de Salomon
Lierre
Anémone des bois

Fougère mâle
Lalche des bois
Potentille stérile
Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
m Atrichum undulatum
h Luzule poilue
Millet diffus

Muguet
Ortie royale (h)

milieux frais
Lalche à nombreuses racines
Fougère femelle
Oxalis
Canche cespiteuse

ACIDICLINES DE MULL ACIDE
mésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin
milieux frais
Fougère spinuleuse
milieux très frais
Crin végétal

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanche
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE

h Circée de Paris

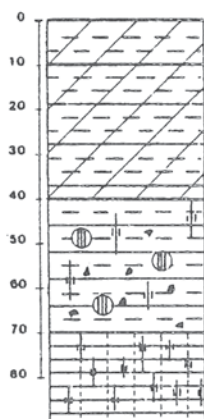
SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de charme avec taillis assez fourni de charme.

SYNTAXONOMIE: alliance du Carpinion betuli, variante très fraîche de la sous-association centrale du Poo chaixii-Carpinetum

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : fond de vallon
altitude : 240 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

Parcelle	Essence	Fréquence (%)	Essence	Fréquence (%)	Essence	Fréquence (%)
A1 (80%)	Chêne pédonculé	5	h (30%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		
	Charme	1		Lierre	2	
A2 (90%)				Anémone des bois	+	
				<u>Acidiclines</u>		
	Charme	5		Muguet	2	
	Tremble	+		Luzule poilue	+	
a (10%)				■ Atrichum undulatum	+	
				<u>milieux frais</u>		
	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>			Canche cespiteuse	1	
	Charme	+		Laiche à nombreuses racines	+	
	Noisetier	+		Fougère femelle	+	
	Aubépine épineuse	+		Crin végétal	+	
	Rosier des champs	+		<u>Acidiphile de nodor</u>		
	<u>Hygroneutrocline</u>			■ Polytrichum formosum	+	
	Viorne obier	+				
	<u>Acidiline de null mésotrophe</u>					
Ronce buissonnante	1					

DESCRIPTION DU PROFIL



A	(0-40cm)	brun-jaune clair, texture limono-argileuse (La), structure grumeleuse, beaucoup de racines moyennes à petites horizontales, transition nette
Go	(40-70cm)	beige-jaune clair avec des taches rouilles, texture argilo-limoneuse (AL), structure massive se délitant en gros agrégats de plusieurs cm, concrétions ferromanganiques, charbons de bois, transition nette
Gor	(70-90cm)	matrice rouille bariolée de taches gris-bleu, texture argileuse (A), massif

gley oxydé peu humifère

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type stationnel occupe les fonds de vallons qui parcourent les plateaux gréseux. Il est peu répandu et reste ponctuel à linéaire, le long des petits ruisseaux. Le niveau trophique augmente : les acidiphiles de moder disparaissent alors que les neutrophiles à large amplitude et neutronitroclines s'installent de façon plus conséquente. Les réserves hydriques sont relativement bonnes.

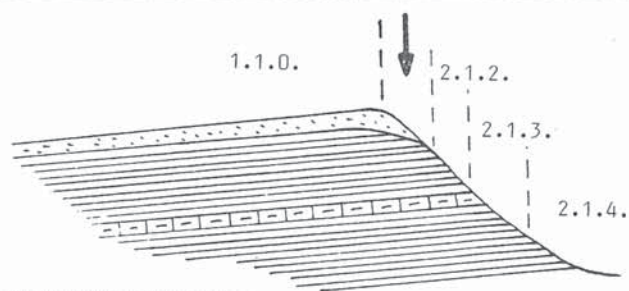
NOTES, OBSERVATIONS

cuesta keuperienne 2.1.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : assez largement répandue et occupant des surfaces moyennes



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très bas							
bas							
assez bas							
environnment frais						2.1.3.	
frais					2.1.4.	2.1.2.	
assez humide							
humide							
humide							
très humide							
acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Keuper mélangées à
des colluvions gréseuses

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : haut de versant

Pédologie : sol brun eutrophe peu épais sur marne

Essences dominantes : chêne sessile, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidoclinales de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (neutro-nitroclinales)

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : ronces envahissantes lors d'ouverture

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile	Charme
Hêtre	Erable champêtre
Frêne élevé	Tilleul à petites feuilles
Sorbier torminal	Poirier sauvage
Noisetier	

Strate arbustive fournie et tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLE

Laiçhe glauque (R)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a (Troène)	Renoncule tête d'or
Fusain	Pulmonaire des montagnes
Prunelier	(Brachypode des bois)
h Lierre terrestre	
Véronique petit chêne	

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin
Aubépine monogyne
h Arum tacheté
Violette des bois
Euphorbe des bois
Paturin des bois

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Laiçhe des bois
Rosier des champs	Sceau de Salomon
h Anémone des bois	Aspérule odorante
Lamier jaune	Lierre
Potentille stérile	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

h Muguet
Ronce buissonnante
Millet diffus
Luzule poilue
m Atrichum undulatum

milieux frais

Canche cespiteuse
Laiçhe à nombreuses racines
Fougère femelle

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

ACIDIPHILE DE MODER

h Luzule blanchâtre (R)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et charme dominant un taillis abondant de charme, de tilleul à petites feuilles et d'érable champêtre.

SYNTAXONOMIE : sous association cornetosum sanguineae de l'association du Poo chaixii-Carpinetum, rattachée à l'alliance du Carpinion betuli.

EXEMPLE No : 772

LOCALISATION : Saint Rémy . Bois du Dimont

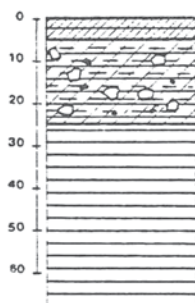
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 10° W
altitude : 350m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%)	Chêne sessile	4	a (30%)	Erable champêtre	1	h (30%)	Neutrophiles à large amplitude	
	Hêtre	+		Sorbier torminal	+		Lierre	2
	Charme	+		Neutronitrophile			Laiçhe des bois	+
	Erable champêtre	+		Troène	1		Asperule odorante	+
A2 (40%)				Neutronitroclines			Acidiclines de null mésotrophe	
				Aubépine monogyne	+		Millet diffus	+
	Charme	3		Cornouiller sanguin	+		milieux frais	
	Erable champêtre	2		Neutrophiles à large amplitude			Canche cespiteuse	+
	Hêtre	1		Aubépine épineuse	2		Laiçhe à nombreuses racines	+
	Sorbier torminal	+		Rosier des champs	1		Fougère femelle	+
				Acidicline de null mésotrophe				
				Ronce buissonnante	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null eutrophe

A11 (0-5cm) brun foncé à noir, texture limono-argileuse (La), structure grumeleuse plus ou moins fondue à tendance pâteuse, transition nette

B (5-25cm) brun foncé, texture limono-argileuse (La), structure à tendance polyédrique, présence de petits graviers et de gros cailloux de grès, transition nette

C (25-40cm) marne verdâtre et lie de vin, texture argileuse, structure massive se débitant en gros polyèdres

Enracinement pénétrant jusqu'à 40cm

sol brun eutrophe (peu épais) sur marne

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Hori- zon	Sg	GRANULOMETRIE (%)					MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
			Sf	Lg	Lf	A												
0-5	A1	—	—	—	—	—	—	27,21	—	—	—	6,5	5,6	—	—	—	—	—
5-25	B	36	307	205	218	234	35,9	20,91	1,541	13,57	6,2	5,5	3,39	6,1	0,47	11,81	84,4	

DONNEES ECOLOGIQUES

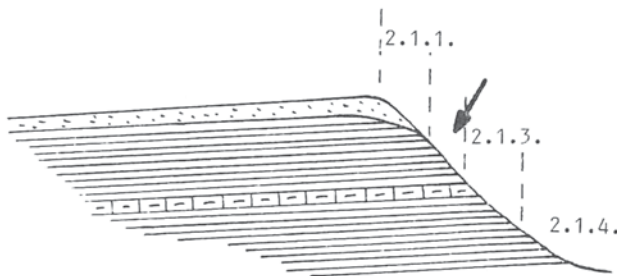
Ce groupement occupe la rupture de pente entre le plateau et la cuesta. Le sol est moins acide et présente une désaturation moins poussée que ceux des stations de plateau. Les effets combinés des colluvions gréseuses et de la marne induisent une flore à caractère trophique "central", entre la tendance acidiline et neutrophile. On relève notamment le cortège des acidiclinales de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude et neutronitroclinales.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : de faible étendue



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très sec							
sec							
assez sec							
modérément frais				2.1.1.	2.1.3.		
frais				2.1.4.			
assez humide							
humide							
humidité							
acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois
			acid	mesotrophe	eutrophe	eutrophe	européen

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes keupériennes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : pente

Pédologie : pélisol

Essences dominantes : chêne sessile, charme, hêtre, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutroclinales, neutroclinales, (acidoclines de null mésotrophe)

FERTILITE : assez bonne

SENSIBILITE : strate arbustive envahissante lors d'ouverture

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile
 Charme
 Noisetier
 Orme champêtre

Hêtre
 Erable champêtre
 Chêne pédonculé

Tilleul à petites feuilles
 Frêne élevé
 Merisier

Strate arbustive diversifiée, tapis herbacé recouvrant

CALCICOLES

a Viorne lantane (R)
 Camerisier à balais

NEUTRONITROPHILES

a Troène
 Fusain
 Prunellier
 h Pulmonaire des montagnes
 Epipactis pourpre
 Brachypode des bois
 Renoncule tête d'or
 Fraisier des bois
 Véronique petit chêne

NEUTRONITROCLINES

a Cornouiller sanguin
 Aubépine monogyne
 h Mélisse uniflore
 Violette des bois
 Euphorbe des bois
 Vesce des haies
 Pâleurin des bois
 Raiponce en épi
 Arum tacheté

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
 Rosier des champs
 h Potentille stérile
 Stellaire holostée
 Sceau de Salomon
 Fougère mâle
 Asperule odorante
 Lierre
 Anémone des bois
 Laitche des bois
 Lamier jaune
 Solidage verge d'or (h)

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Grande berce
 Moschatelline
 Sanicle d'Europe

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
 h Primevère élevée
 Ficaire
 Cardamine des prés

INDIFFERENTE

a Houx

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Luzule poilue
 Millet diffus
 Muguet
 Ortie royale (h)
 m Atrichum undulatum
 milieux frais
 h Canche cespiteuse
 Fougère femelle

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a (Chèvrefeuille des bois)
 h (Violette de Rivin)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre avec taillis fourni de charme

SYNTAXONOMIE: alliance du Carpinion betuli, aile mésoneutrophile de l'association du Poo chaixii-Carpinetum

EXEMPLE No : 228

LOCALISATION : Meurcourt . Mont Vaulot

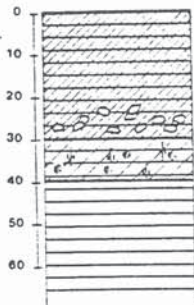
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 15° SE
altitude : 390 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (85%)	Chêne sessile	5	a (30%)	Hêtre	+	h (100%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		
	Hêtre	1		Erable champêtre	+		Lierre	5	
	Charme	+		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>			Anémone des bois	2	
				Aubépine épineuse	2		Lalche des bois	1	
A2 (70%)				Rosier des champs	+		<u>Neutronitroclines</u>		
				<u>Neutronitrocline</u>			Arum tacheté	1	
	Charme	5		Cornouiller sanguin	+		Raiponce en épi	+	
	Erable champêtre	1		<u>Neutronitrophiles</u>			Violette des bois	+	
	Hêtre	+		Troène	+		Vesce des haies	+	
				Fusain d'Europe	+		<u>Hygroneutronitrocline</u>		
				<u>Acidicline de null mésotrophe</u>			Ficaire printanière	2	
				Ronce buissonnante	2		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>		
				<u>Indifférente</u>			Millet diffus	+	
				Houx	+		Canche cespiteuse	+	

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null eutrophe

A1	(0-30cm)	brun-noir, texture argileuse (A), structure en polyèdres bien nets, à 15 cm grès colluvionnés de diamètre de l'ordre du cm, transition assez nette
(B)-C	(30-40cm)	brun foncé, quelques taches orangées, texture argileuse (A), structure prismatique, concrétions ferromanganiques, transition nette
C	(40-60cm)	marne brun olivâtre
Enracinement pénétrant jusqu'à 40cm		

pèlosol

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Hori- zon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	GRANULOMETRIE (%)				pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T K(CEC)	100 S/T
							MO	C	N	C/N							
0-30	A1	3	184	105	242	461	79,1	46	3,69	12,46	6,7	6,2	9,6	18,1	0,72	26,61	106,8
30-40	B-C	7	77	55	336	525	11,0	6,41	0,91	7,03	8	7,2	12,1	16,1	0,6	15,51	185,8

DONNEES ECOLOGIQUES

Le groupement se situe en haut de pente sur la cuesta keuperienne. L'influence de la marne est plus prononcée que dans la station précédente (2.1.1.).

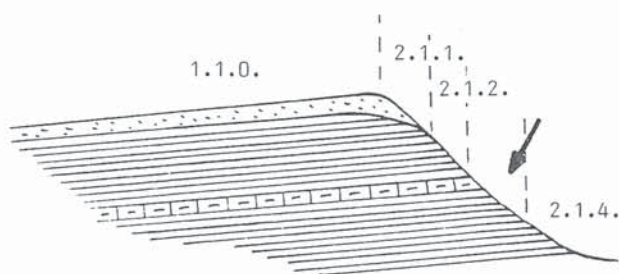
Le sol est un pélosol et la marne apparait à 40 cm. Les espèces neutronitrophiles, neutronitroclines et neutrophiles à large amplitude constituent la majorité de l'ensemble floristique de la station. Le caractère de fraîcheur dû à des résurgences à la base du grès peut être donné par la primevère élevée, l'ail des ours, la parisette.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : ponctuelle, très localisée et peu étendue.



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
proportionnel frais				2.1.1.			
frais				2.1.4.		2.1.2.	
assez humide							
humide							
humidité							
acidité	très Acide	Acide	assez Acide	indistinctement Acide	Neutre	Calcicole	
	Soil	Soil	Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
	acide	acide	acide	acide	neutre	calcaire	calcaire

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes Keupériennes avec affleurement ou proximité de dolomie moellon

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : pente, replat

Pédologie : pélosol

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, (charme).

Groupes d'espèces indicatrices : calcicoles, neutrotophiles, neutrotopoclines, neutrotophiles à large amplitude

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE :

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Hêtre
Charme	Erable champêtre
Bouleau blanc	Erable sycomore
Noisetier	Chêne pédonculé
Orme champêtre	

Strate arbustive assez diversifiée et tapis herbacé recouvrant

CALCICOLES

- a Viorne lantane
- h Laitche glauque
- Campanule gantelée

NEUTRONITROPHILESmésophiles

- a Troène
- Fusain
- Prunellier
- h Pulmonaire des montagnes
- Epipactis pourpre
- Brachypode des bois

HYGRONEUTRONITROPHILE

h Grande berce

NEUTRONITROCLINESmésophiles

- a Cornouiller sanguin
- Aubépine monogyne
- h Mélisse uniflore
- Violette des bois
- Euphorbe des bois
- Vesce des haies
- Pâturin des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

- a Viorne obier
- h Primevère élevée

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

- a Aubépine épineuse
- Rosier des champs
- h Potentille stérile
- Sceau de Salomon
- Solidage verge d'or
- Aspérule odorante
- Lierre
- Anémone des bois
- Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

- a Ronce buissonnante
- h Luzule poilue
- Millet diffus

milieux frais

- Canche cespiteuse

ACIDICLINE DE MULL ACIDEmésophile

- a Chèvrefeuille des bois (R)

INDIFFERENTE

- a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et hêtre avec taillis fourni de charme.

SYNTAXONOMIE : aile la plus neutrophile de l'association du Poo chaixii-Carpinetum local, alliance du Carpinion betuli : sous-association viburnetosum lantanae.

EXEMPLE No : 953

LOCALISATION : Meurcourt (Le Mont Vaulot) . Bois de Meurcourt

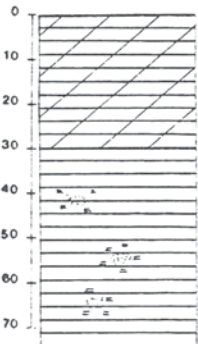
CARACTERES DE LA STATION situation topographique : pente 15° SSE
 altitude : 340m
 sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (70%) :	Chêne sessile	4	<u>Neutronitrophiles</u>	h (80%) :	<u>Calcicoles</u>	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>
	Hêtre	1	<u>mésophiles</u>		Lalche glauque	Lierre
	Bouleau blanc	1	Fusain 1		Campanule gantelée	Solidage verge d'or
A2 (80%) :	Charme	4	Troène 1		<u>Neutronitrophiles</u>	Lalche des bois
	Erable sycomore	1	Prunellier +		<u>mésophiles</u>	Sceau de Salomon
	Noisetier	1	<u>Neutronitroclines</u>		Pulmonaire des montagnes	<u>Acidilines de null mésotrophe</u>
a (60%) :	Erable champêtre	+	<u>mésophiles</u>		Brachypode des bois	<u>mésophiles</u>
			Cornouiller sanguin 1		<u>Hygroneutronitrophile</u>	Ronce buissonnante
			Aubépine monogyne +		Grande berce	Luzule poilue
			<u>Hygroneutronitrocline</u>		<u>Neutronitroclines</u>	Millet diffus
			Viorne obier 1		<u>mésophiles</u>	milieux frais
			<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		Mélique uniflore	Canche cespiteuse
			Rosier des champs 2		Euphorbe des bois	
			<u>Acidicline de null acide</u>			
			<u>mésophile</u>			
			Chèvrefeuille des bois +			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null eutrophe

A1-(B) (0-30cm) gris-vert, texture argileuse (A), structure en petits dés de 3 à 5mm , horizon très bioturbé , bon enracinement.

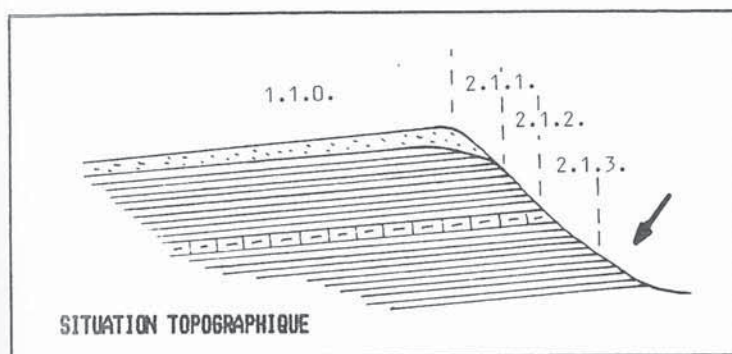
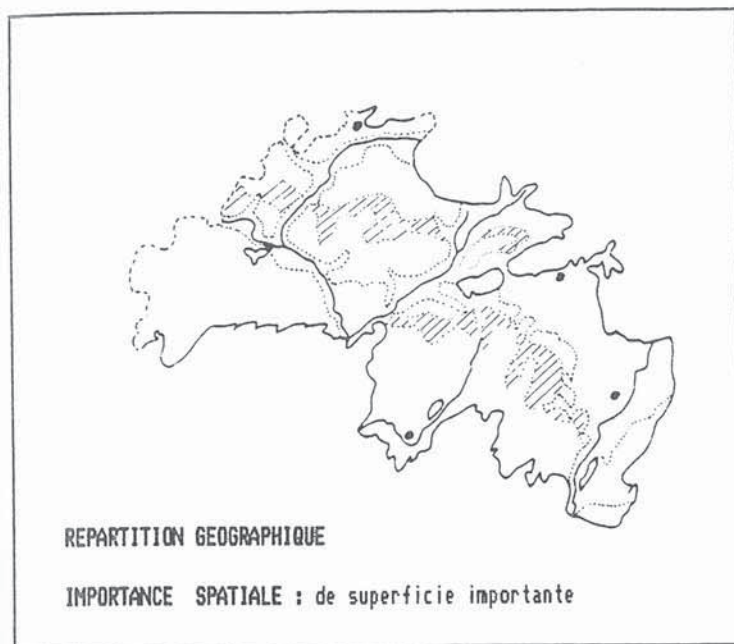
C (30-60cm) vert, texture argileuse (A), compacte, poussière de dolomie jaune clair : marne

pélosol

Ce groupement est localisé sur la cuesta Keuperienne et plus précisément sur les affleurements de dolomie moellon. Il est de ce fait ponctuel, peu fréquent et de superficie restreinte. Le caractère neutrophile de la flore, induit par le sol argileux (pélosol), est nettement marqué par les espèces calcicoles (arbustes surtout), neutronitrophiles et neutronitroclines.

NOTES, OBSERVATIONS

variante fraîche



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais				2.1.1.	2.1.3.		
Frais				2.1.2.			
assez Humide							
Humide							
Mouille							
Humidité							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	Mor	Moor	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull neutrophile	Mull calcicole	Mull carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Keuper

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : pente moyenne ou replat

Pédologie : pélosol-pseudogley

Essences dominantes : chêne sessile, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidiclinales de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (neutronitroclines), hygroneutronitroclines

FERTILITE : faible à bonne suivant la profondeur de l'horizon argileux.

SENSIBILITE : sols très argileux limitant la pénétration racinaire dans les cas les moins favorables (horizons marneux compacts).

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile	Charme
Hêtre	Erable champêtre
Frêne élevé	Tilleul à petites feuilles
Sorbier torminal	Poirier sauvage
Noisetier	

Strate arbustive fournie et tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLE

h Laithe glauque (R)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a (Troène)
Fusain
Prunellier
h Lierre terrestre
Véronique petit chêne

HYGRONEUTRONITROPHILES

h (Grande berce)
(Parisette)

Renoncule tête d'or
Pulmonaire des montagnes
(Brachypode des bois)

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin
Aubépine monogyne
h Arum tacheté
Violette des bois
Euphorbe des bois
Paturin des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
Rosier des champs
h Anémone des bois
Lamier jaune
Potentille stérile

Laithe des bois
Sceau de Salomon
Aspérule odorante
Lierre

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

h Muguet
Ronce buissonnante
Millet diffus
Luzule poilue
m Atrichum undulatum

milieux frais

Canche cespiteuse
Laithe à nombreuses racines
Fougère femelle

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

ACIDIPHILE DE MODER

h Luzule blanchâtre (R)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et charme dominant un taillis abondant de charme, de tilleul à petites feuilles et d'érable champêtre.

SYNTAXONOMIE : variante à *Carex umbrosa* et *Deschampsia coespitosa* de la sous-association *cornetosum sanguineae*, association du *Poo chaixii*-*Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

EXEMPLE No : 523

LOCALISATION : Amblans - Bois d'Amblans

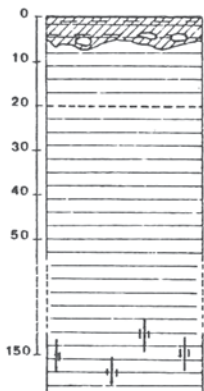
CARACTERES DE LA STATION situation topographique : pente 10° SSE
altitude : 350m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%):	Chêne sessile	3	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	Aubépine épineuse	3	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	Lierre	5
	Chêne pédonculé	3		Rosier des champs	2		Anémone des bois	1
	Sorbier torminal	+		<u>Indifférente</u>			Potentille stérile	+
	Erable champêtre	+		Houx	+		Laiçhe des bois	+
A2 (90%):	Charme	5	h (100%):	<u>Neutronitrophile</u>		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	Sceau de Salomon	+
	Erable champêtre	+		Renoncule tête d'or	+		<u>mésophiles</u>	
	Hêtre	+		<u>Hygroneutronitrophiles</u>			Ronce buissonnante	2
a (80%):	<u>Neutrophiles</u>			Benofte commune	+	<u>milieus frais</u>	Luzule poilue	+
	Troène	+		Parisette	+		Canche cespiteuse	+
	Fusain	+		<u>Neutronitrocline</u>				
	<u>Neutronitrocline</u>			Violette des bois	+			
	Cornouiller sanguin	+		<u>Hygroneutronitroclines</u>				
	<u>Hygroneutronitrocline</u>			Primevère élevée	1			
	Viorne obier	2		Ficaire	+			
				Cardamine des prés	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null mésotrophe

- A1 (0-5cm) brun-noir, texture argilo-limoneuse (A1), structure en gros blocs polyédriques, mycéliums blancs et quelques cailloux dolomitiques. Transition ondulée avec l'horizon suivant.
- (B)-C (5-20cm) brun-jaune avec taches plus sombres, texture argileuse (A), structure en petits agrégats.
- C (20-120cm) bariolé de vert-olivâtre et brun-rouge, texture argileuse (A), structure compacte, taches d'hydromorphie (sol frais) jusqu'à 150cm, effervescence sur les blocs calcaires dolomitiques altérés : marne.

Enracinement jusqu'à 160cm.

pélosol-pseudogley

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%)						MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A												
0-5	A1	-	-	-	-	-	-	53,11	-	-	5,7	4,75	-	-	-	-	-	-
0-20	(B)-C	20	39	72	268	601	22,5	13,11	1,251	10,48	6,6	5,8	8,2	26,3	0,63	28,31	124,1	

DONNEES ECOLOGIQUES

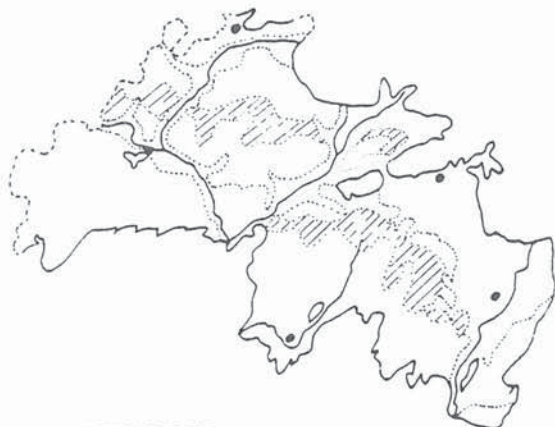
Le degré trophique de cette station est identique à celui de la station 2.1.1. Elle s'en différencie par une certaine fraîcheur due, de par sa situation en bas de pente, à la récupération d'eaux suintantes ou à la proximité d'un vallon. De ce fait bien que phytosociologiquement il s'agisse d'un seul et même type stationnel, il conviendra de nuancer les décisions à prendre lors d'un éventuel aménagement.

- forêt sur replat avec horizon marneux compact à faible profondeur
- forêt sur replat ou bas de pente avec horizon superficiel moins compact mélangé à des colluvions de grès ou de dolomie moellon.

NOTES, OBSERVATIONS

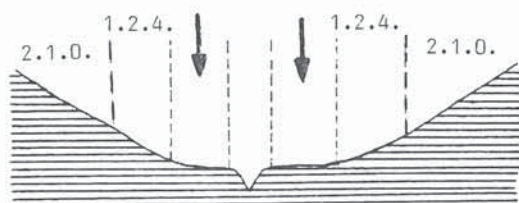
vallons sur Keuper 2.2.0.

sur sol brun eutrophe peu épais



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : groupement assez localisé, peu étendu



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
Moyennement frais							
Frais							
assez Humide							
Humide							
Humilis							
Humilis							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
	Mul	Moder	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull eutrophe	Mull calcicole	Mull carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Keuper

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : fond de vallon

Pédologie : sol brun eutrophe peu épais sur marne

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, frêne élevé, (hêtre)

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutronitroclines, hygroneutronitroclines, acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et de milieux frais

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : sol sensible au tassement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Chêne sessile	Merisier
Charme	Erable champêtre	Orme champêtre (R)
Noisetier	Frêne élevé	(Saul marsault)
Hêtre	Tilleul à petites feuilles	

Strates arbustive et herbacée peu diversifiées

CALCICOLE

a Camerisier à balais (RR)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a Troène	Brachypode des bois
Fusain	Lierre terrestre
h Renoncule tête d'or	Véronique petit chêne
(Pulmonaire des montagnes)	Fraisier des bois
(Epipactis pourpre)	

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin	Violette des bois
Aubépine monogyne	Raiponce en épi
Prunellier	Euphorbe des bois
h Arum tacheté	Vesce des haies
Paturin des bois	

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Stellaire holostée
Rosier des champs	Lamier jaune
h Potentille stérile	Asperule odorante
Laiche des bois	Anémone des bois
Sceau de Salomon	
Lierre	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

a Ronce buissonnante	<u>milieux frais</u>
h Luzule poilue	Fougère femelle
Ortie royale	Canche cespiteuse
Millet diffus	Laiche à nombreuses racines
Fougère mâle	Oxalis petite oseille
Muguet	
m Atrichum undulatum	

ACIDIPHILES DE MODER

h (Luzule blanchâtre)
Agrostis vulgaire (R)
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE

a Circée de Paris

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Moschatelline
Sanicule d'Europe
Benôte commune
(Ronce bleue)
Grande berce

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés
Bugle rampante

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin
<u>milieux frais</u>
(Fougère spinuleuse)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de charme sur un sous-étage de charme accompagné de l'érable champêtre, du noisetier et parfois du tilleul à petites feuilles.

SYNTAXONOMIE : variante à *Quercus robur*, *Deschampsia coespitosa*, *Carex umbrosa* de la sous-association *cornetosum sanguineae* de l'association du *Poo chaixii*-*Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

EXEMPLE No : 333

LOCALISATION : Plainemont - Bois d'en Haut

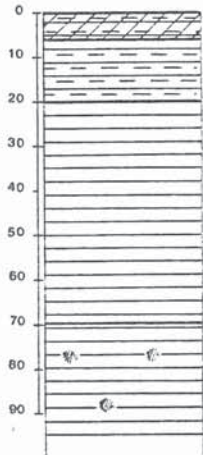
CARACTERES DE LA STATION situation topographique : pente 5° SW
altitude : 250m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (85%): Chêne pédonculé	4	h (100%): <u>Hygro-neutronitrophile</u>		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
Charme	3	Mochatelline	+	<u>mésophiles</u>	
Hêtre	+	<u>Neutronitroclines</u>		Ronce buissonnante	1
Peuplier tremble	+	<u>mésophiles</u>		Millet diffus	+
		Arum tacheté	+	Luzule poilue	+
A2 (90%): Charme	5	Violette des bois	+	m Atrichum undulatum	+
		<u>Hygro-neutronitroclines</u>		<u>milieux frais</u>	
a (5%): Charme	+	Primevère élevée	+	Oxalis	4
Hêtre	+	Cardamine des prés	+	Canche cespiteuse	1
<u>Neutronitrophile</u>		Ficaire	+	Fougère femelle	+
<u>mésophile</u>		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		<u>Acidicline de null acide</u>	
Troène	+	Lamier jaune	4	<u>milieux frais</u>	
<u>Neutrophile à large amplitude</u>		Lierre	2	Fougère spinuleuse	+
Aubépine épineuse	+	Lalche des bois	+	<u>Acidiphile de moder</u>	
		Anémone des bois	+	m Polytrichum formosum	+
		Sceau de Salomon	+		

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null mésotrophe

A1 (0-6cm) brun clair, texture limono-argileuse (La), structure peu nette, en grumeaux, transition diffuse avec l'horizon suivant.

(B) (6-20cm) brun jaunâtre, texture limono-argileuse (La), structure en polyèdres nets, présence de quelques myceliums.

C (20-90cm) olivâtre à lie-de-vin, texture argileuse (A), structure massive, ponctué d'inclusions blanchâtres et de concrétions ferro-manganiques : marne

sol brun eutrophe peu épais sur marne

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T I(CEC)	100 S/T
0-6	A1	-	-	-	-	-	-	57,41	-	-	5,9	4,8	-	-	-	-	-
6-20	(B)	26	2141	194	273	293	16,5	9,61	0,85	11,29	6,5	5,7	4,56	7,2	0,331	11,71	103,3

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce groupement occupe le fond des vallons lorsque le ruisseau a entaillé le grès jusqu'à la marne sous-jacente. Il s'inscrit en continuité de la station 1.2.4. à laquelle il se substitue, repoussant celle-ci en bas de pente, où des colluvions de grès viennent le plus souvent se mélanger à la marne. La relative richesse trophique du sol (sol brun) est à l'origine de la flore à caractère "central" du groupement 2.1.1. à laquelle s'ajoutent les espèces de milieu frais hygrométophiles, hygrométophiles et surtout le chêne pédonculé qui se substitue au chêne sessile.

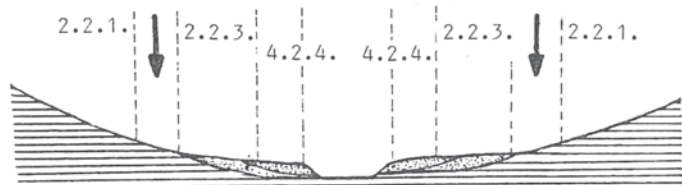
NOTES, OBSERVATIONS

variante mésohygrophile

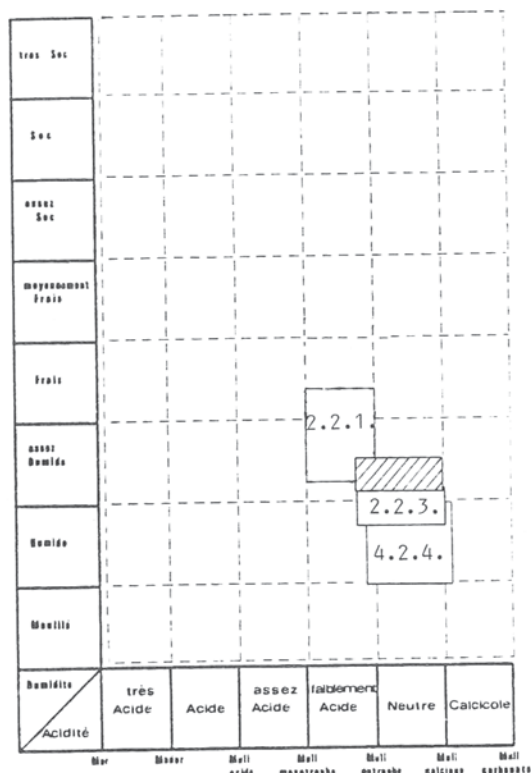


REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : de surface restreinte



SITUATION TOPOGRAPHIQUE



MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Keuper

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : bordure de vallon

Pédologie : sol brun colluvial hydromorphe sur marne

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutro-nitroclines, hygro-neutro-nitroclines, neutro-nitrophiles, hygro-neutro-nitrophiles, (acidoclines de mull mésotrophe)

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : hydromorphie tendant à limiter le choix des essences possibles.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Charme
Erable champêtre	Tilleul à petites feuilles
Frêne élevé	Aulne glutineux
Erable sycomore	Merisier à grappes

Strate arbustive très diversifiée et tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLE

Campanule gantelée (RR)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

- a Troène
- Fusain
- h Brachypode des bois
- Lierre terrestre
- Véronique petit chêne
- Herbe à robert
- Renoncule tête d'or

HYGRONEUTRONITROPHILES

- a Sureau noir
- h Parisette
- Grande berce
- Benotte commune
- Mochatelline

NEUTRONITROCLINESmésophiles

- a Cornouiller sanguin
- Aubépine monogyne
- h Violette des bois
- Vesce des haies
- Raiponce en épi

HYGRONEUTRONITROCLINES

- a Viorne obier
- h Primevère élevée
- Ficaire
- Cardamine des prés
- Bugle rampante

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

- a Noisetier
- Aubépine épineuse
- Rosier des champs
- h Lierre
- Anémone des bois
- Laiche des bois
- Sceau de Salomon
- Stellaire holostée
- Potentille stérile
- Asperule odorante

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

- a Ronce buissonnante
- h Millet diffus
- Luzule poilue
- Ortie royale
- m Atrichum undulatum

milieux frais

- Fougère femelle
- (Fougère spinuleuse)
- Oxalis
- Canche cespiteuse

MESOHYGROPHILES

- h Ciste de Paris
- Laiche espacée
- (Laiche maigre)
- (Laiche penchée)
- Epiaire des bois

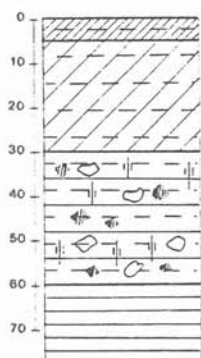
SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et charme sur taillis dense de charme, érable champêtre et noisetier.

SYNTAXONOMIE: variante à *Circea lutetiana* de l'association du *Poo chaixii*-*Carpinetum*, sous-association *parisetosum quadrifoliae*, rattachée à l'alliance du *Carpinion betuli*.

[illegible]

RELIEF FLORISTIQUE :		Neutronitrocline		Hygroneutronitroclines		Acidiclines de null mésotrophes	
A1 (60%) :	Chêne pédonculé 2	Cornouiller sanguin	2	Primevère élevée	+	Millet diffus	+
	Tilleul à petites feuilles 3	<u>Hygroneutronitrocline</u>		Ficaire	+	Ortie royale	+
	Frêne élevé +	Viorne obier	+	Cardamine des prés	+	n Atrichum undulatum	+
		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		<u>milieux frais</u>	
A2 (80%) :	Charme 3	Noisetier	+	Lierre	1	Fougère femelle	+
	Erable champêtre 2	Aubépine épineuse	2	Laiche des bois	1	Fougère spinuleuse	+
	Tilleul à petites feuilles 3	Rosier des champs	+	Sceau de Salomon	+	Canche cespiteuse	+
				Stellaire holostée	+	<u>Mésohygrophiles</u>	
a (60%) :	Charme 2	h (90%) : <u>Calcicole</u>		Aspérule odorante	2	Circée de Paris	1
	Frêne 1	Campanule gantelée	+	Fougère mâle	+	Laiche espacée	+
	Erable champêtre +	<u>Neutronitrophile</u>					
	Tilleul à petites feuilles +	Brachypode des bois	+				
	Erable sycomore +	<u>Hygroneutronitrophiles</u>					
	Merisier à grappes +	Parisette	+				
	<u>Neutronitrophile</u>	Grande berce	+				
	Fusain +	Benoîte commune	+				
	<u>Hygroneutronitrophile</u>	Mochatelline	+				
	Sureau noir +	<u>Neutronitroclines</u>					
		Vesce des haies	+				
		Raionce en éoi	+				

DESCRIPTION DU PROFIL



A1 (0-5cm)	brun-gris foncé, texture limono-sableuse (Ls), structure en grumeaux, présence de grains de quartz, nombreuses racines et lombrics.
A1-B (5-30cm)	brun-gris, texture limono-sableuse (Ls), structure en grumeaux, nombreuses racines.
I1Bg (30-65cm)	brun-gris mélangé de gris foncé avec des plaques rouilles, texture argilo-limoneuse (Als), structure compacte, nombreuses taches ferromanganiques de taille assez conséquente (1cm), cailloux de grès altéré de 2 à 3 cm.
I1C (65-80cm)	jaune très pâle, texture argileuse (A) avec de très petites pointes vert-chlorophylle par endroits: marne

sol brun colluvial hydromorphe sur marne

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%)						M.O. %	C %	N %	C/N	pH	pH	Mg++	Ca++	K+	T	100
		Sg	Sf	Lg	Lf	A	eau					KCl	%	%	(CEC)	S/T		
0-5	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7	5,0	-	-	-	-	-
5-30	A1-(B)	71	442	110	196	181	38,8	22,61	1,731	13,06	5,9	5,0	2,7	6,2	0,441	-	-	

DONNEES ECOLOGIQUES

Cette station s'inscrit toujours dans le contexte des fonds de vallons, lorsque ceux-ci s'élargissent ; on peut dire alors que la bordure du ruisseau constitue des "banquettes alluviales". Elle repousse en bas de pente la station 2.2.1. et s'installe dans le fond même du vallon.

Cette station présente une richesse édaphique plus élevée que la précédente (2.1.1.), due principalement aux alluvions proches et à l'influence de plus en plus atténuée des colluvions gréseuses. Il en découle une flore mésotrophe, marquée surtout des neutrophiles à large amplitude, et les neutro-nitrophiles.

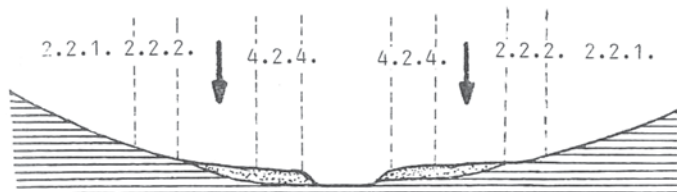
L'hydromorphie qui marque le profil à partir de 30 cm explique la présence du chêne pédonculé, des hygroneutronitroclines et hygroneutronitrophiles.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : peu étendue à linéaire



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais							
frais							
assez humide					2.2.1.		
humide					2.2.2.		
					4.2.4.		
humide							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
	Mar	Moder	Mail acide	Mail mesotrophe	Mail neutre	Mail calcique	Mail carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Keuper

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : banquette alluviale

Pédologie : sol alluvial à gley

Essences dominantes : chêne pédonculé, frêne élevé, charme, aune glutineux, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutronitroclines, hydroneutronitroclines, neutronitrophiles, hydroneutronitrophiles, mésohygrophiles

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : hydromorphie du sol limitant le choix des essences possibles.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Charme
Frêne élevé	Aulne
Erable champêtre	Erable sycomore
(Orme champêtre)	Tilleul à petites feuilles
Merisier	Hêtre (R)

Strate arbustive diversifiée, tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLES

- a Camerisier à balais
- h Campanule gantelée (RR)

NEUTRONITROPHILES

- a Troène
- Fusain
- h Brachypode des bois
- Lierre terrestre
- Véronique petit chêne
- Herbe à robert
- Renoncule tête d'or

HYGRONEUTRONITROPHILES

- a Ronce bleue
- Groseiller rouge
- Prunellier
- Sureau noir
- h Parisette
- Ail des ours
- Benôte commune

- Grande berce
- Mochatelline
- Compagnon rouge

NEUTRONITROCLINES

- a Cornouiller sanguin
- Aubépine monogyne
- h Vesce des haies
- Arum tacheté
- Violette des bois
- Raiponce en épi

HYGRONEUTRONITROCLINES

- a Viorne obier
- h Cardamine des prés
- Ficaire

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

- a Noisetier
- Aubépine épineuse
- Rosier des champs
- h Lierre
- Anémone des bois
- Lalche des bois

- Sceau de Salomon
- Aspérule odorante
- Lamier jaune
- Potentille stérile
- Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

- mésophiles
- a Ronce buissonnante
- h Luzule poilue
- Millet diffus
- Fougère mâle
- m Atrichum undulatum

- milieux frais
- Canche cespiteuse
- Fougère femelle
- (Fougère spinuleuse)

MESOHYGROPHILES

- h Circée de Paris
- Lalche espacée
- Lalche penchée
- Epiaire des bois
- Fétuque géante
- Reine des prés
- Valériane rampante

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé, de frêne d'aulne et charme, sur un sous-étage dominé par le charme.

SYNTAXONOMIE: variante à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa* de la sous-association *parisetosum quadrifoliae*, association du *Poo chaixii*-*Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

LOCALISATION : Visoncourt - Bois de la Grande Brosse

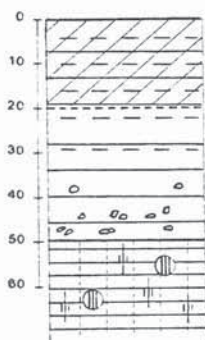
[illegible]

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (60%): Frêne		Hygroneutronitrocline		Neutronitroclines		Acidiclinales de null mésotrophe	
Chêne pédonculé	1	Viorne obier	1	<u>mésophiles</u>		<u>mésophiles</u>	
Charme	+	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		Violette des bois	+	Ronce buissonnante	2
Aulne glutineux	+	Aubépine épineuse	1	Arum tacheté	+	Luzule poilue	+
		Rosier des champs	1	<u>Hygroneutronitroclines</u>		n Atrichum undulatum	+
				Primevère élevée	+	<u>milieux frais</u>	
A2 (80%): Charme	5			Ficaire	+	Canche cespiteuse	
Frêne	1	h (80%): <u>Neutronitrophiles</u>		Cardamine des prés	2	<u>Acidicline de null acide</u>	
Erable champêtre	+	<u>mésophiles</u>		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		<u>milieux frais</u>	
		Brachypode des bois	+	Potentille stérile	+	Fougère spinuleuse	+
a (30%): <u>Neutronitrophiles</u>		Lierre terrestre	+	Lalche des bois	1	<u>Mésohygrophilés</u>	
<u>mésophiles</u>		Véronique petit chêne	+	Sceau de Salomon	+	Circée de Paris	+
Troène	1	<u>Hygroneutronitrophiles</u>		Lierre	3	Lalche penchée	+
Fusain	2	Parisettes	+			Lalche espacée	+
Prunellier	+	Mochatelline	+			Reine des prés	+
<u>Neutronitrocline</u>		Benolte commune	+				
<u>mésophile</u>		Compagnon rouge	+				
Cornouiller sanguin	1	Ronce bleue	+				

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type mull eutrophe

- A1g (0-20cm) gris-brun-verdâtre, texture argilo-limoneuse (A1) structure en gros agrégats polyédriques.
- Go (20-50cm) verdâtre, texture argileuse (A), plastique, présence de petits cailloux, taches d'oxydo-réduction autour des racines.
- Gr (50-70cm) bleu-gris bariolé de taches rouilles, texture argileuse (A), concrétions et taches ferromanganiques.

sol alluvial à gley

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	Sg	Sf	GRANULOMETRIE (%)				MO	C	N	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
				Lg	Lf	A	%	%	%									
0-20	A1g	12	69	101	247	571	66,9	38,91	3,581	10,861	6,6	5,9	10,41	19,21	1,2	-	-	

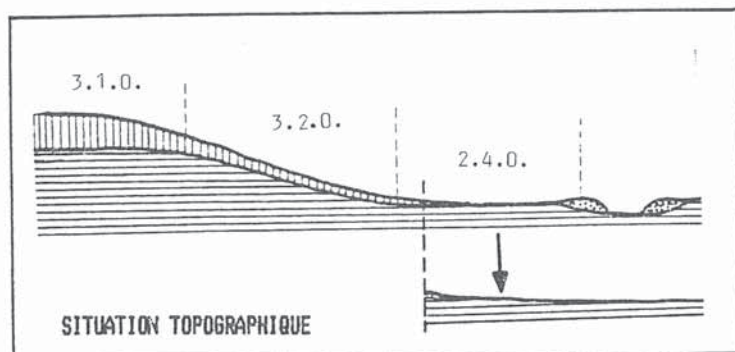
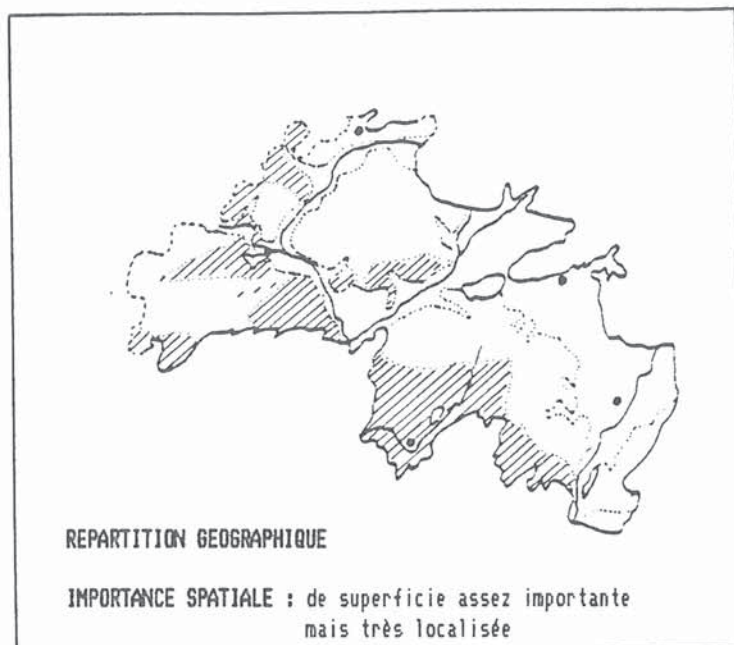
DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station succède au précédent (2.2.2) lorsque l'on se rapproche du ruisseau. Le sol est ici composé de deux couches distinctes : un matériau marneux recouvert d'une formation d'origine alluviale. L'hydromorphie plus accentuée que précédemment est traduite par la présence du frêne, et l'abondance des espèces mésohygrophiles (fétuque géante, reine des prés). On peut ajouter, afin de compléter la toposéquence synthétique, que les bordures alluviales sont occupées par l'aulnaie-frênaie neutrophile 4.2.4. dont cette station en annonce déjà les grands traits.

NOTES, OBSERVATIONS

plate-formes et bas de pentes
sur Lias et Muschelkalk

2.3.0.



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais			3.2.3				
Frais							
assez Humide							
Humide							
Mouille							
Humidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
Acidité	Mar	Moder	Mail acide	Mail mesotrophe	Mail neutrophe	Mail calcicole	Mail euryhaline

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Lias

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plaine, plate-forme

Pédologie : sol alluvial à gley profond

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutronitroclines, hygroneutronitroclines, neutronitrophiles, hygroneutronitrophiles

FERTILITE : bonne**SENSIBILITE :** sol argileux, hydromorphe sensible au tassement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Merisier
Charme	Hêtre
Erable champêtre	

Strate arbustive diversifiée ; tapis herbacé souvent très dense et très diversifié

CALCICOLE

a Camerisier à balais

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a Groseiller rouge
Troène
Fusain
h Herbe à robert
Véronique petit chêne
Brachypode des bois

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Ail des ours	Grande berce
Parisette	Mochatelline
Benoîte commune	Compagnon rouge

NEUTRONITROCLINES

a Cornouiller sanguin
Aubépine monogyne
h Arum tacheté
Violette des bois
Vesce des haies
Raiponce en épi

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Ficaire
Primevère élevée
Cardamine des prés

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier	h Anémone des bois	Sceau de Salomon
Aubépine épineuse	Lierre	Aspérule odorante
Rosier des champs	Lafche des bois	Lamier jaune

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
m Atrichum undulatum

milieux frais

Fougère femelle
Canche cespiteuse

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et charme sur un sous-étage de charme, noisetier et érable champêtre.

SYNTAXONOMIE : variante à *Quercus robur* et *Allium ursinum* de l'association du *Poo chaixii* -Carpinetum, sous-association *parisetosum quadrifoliae*, alliance du *Carpinion betuli*.

EXEMPLE No : 211

LOCALISATION : Pusy - Gros Bois

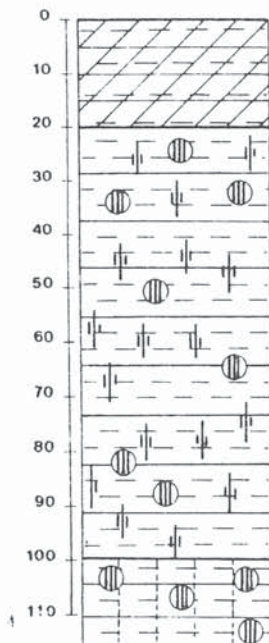
CARACTERES DE LA STATION situation topographique : plat
altitude : 240m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

		<u>Neutronitrocline</u>		<u>Neutronitroclines</u>		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
		Cornouiller sanguin +		Arum tacheté 1		<u>mésophiles</u>	
		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		Violette des bois +		Millet diffus 1	
A1(95%): Chêne pédonculé 4		Noisetier 1		Raiponce en épi +		Muguet +	
Charme 3		Rosier des champs 1		<u>Hygroneutronitroclines</u>		Ortie royale +	
A2(50%): Charme 3		Aubépine épineuse +		Ficaire 3		Luzule poilue +	
Noisetier +		<u>Acidicline de null mésotrophe</u>		Primevère élevée 3		Solidage verge d'or +	
Erable champêtre +		Ronce buissonnante 2		Cardamine des prés +		Agrostis vulgaire +	
a(40%): Charme 2		h(95%): <u>Neutronitrophiles</u>		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		<u>milieux frais</u>	
Erable champêtre +		Brachypode des bois +		Lierre 2		Oseille sanguine +	
Noisetier +		Lierre terrestre +		Anémone des bois 2		Canche cespiteuse 1	
Pommier +		Renoncule tête d'or +		Laiçhe des bois 1			
<u>Hygroneutronitrophiles</u>		Véronique petit chêne +		Aspérule odorante 3			
Groseillier rouge +		<u>Hygroneutronitrophiles</u>		Lamier jaune 4			
Prunellier +		Ail des ours +		Sceau de Salomon +			
		Grande berce +		Stellaire holostée +			
		Benofte commune +					

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null eutrophe

A1 (0-20cm) brun-jaune à taches rouilles, texture limono-argileuse (La), structure polyédrique.

Bg (20-100cm) ocre-jaune taché de rouille, texture limono-argileuse (La), mal structuré, concrétions ferro-manganiques.

Go (100-120cm) marbré de gris et rouille, texture limono-argileuse (LA), structure en gros agrégats, nombreuses concrétions ferro-manganiques.

sol alluvial à gley profond

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%)							pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A	MO %	C %							
0-20	A1	8	68	237	426	261	26,3	15,31	5,5	4,7	0,97	4,5	0,45	8,71	68
20-100	Bg	10	63	235	408	284	11,5	6,51	5,8	4,6	0,88	4,8	0,17	8	62,2

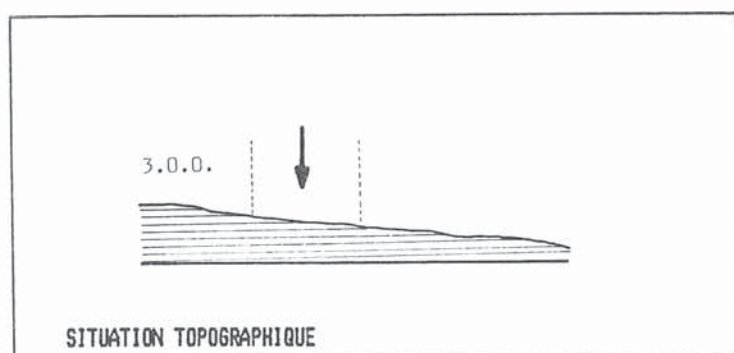
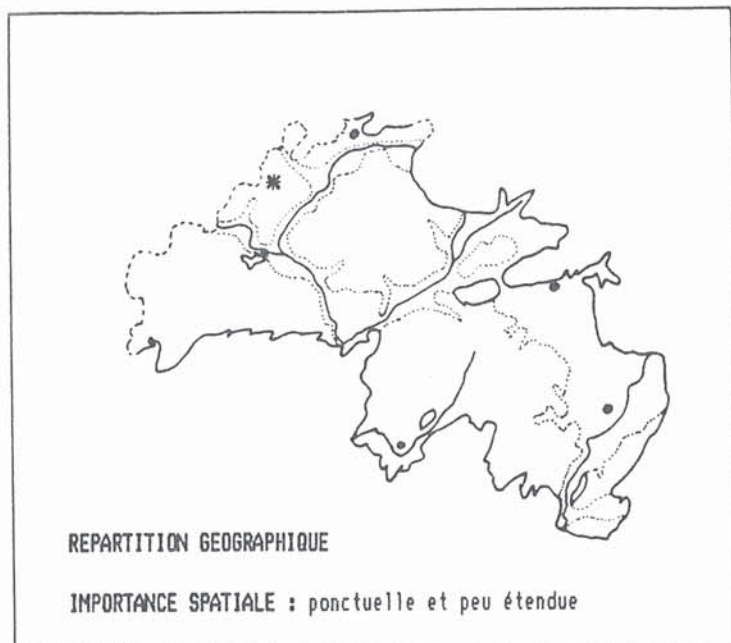
DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station se localise sur marnes suintantes au pied des buttes liasiques couvertes de limons (système 3.0.0).

Sans parler véritablement de "vallons", ces terrains sont caractérisés par une hydromorphie bien marquée due à des écoulements temporaires .

Les effets associés de la marne nue et de cette hydromorphie sont à l'origine d'un cortège floristique diversifié et nutritivement exigeant : neutronitrophiles, neutronitroclines, hydroneutronitrophiles et hydroneutronitroclines.

NOTES, OBSERVATIONS



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais							
Frais							
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Humidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Calcaire
Acidité	Mar	Moor	Moll acide	Moll neutrophile	Moll neutrophile	Moll calcaire	Moll carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes et marno-calcaires du
Muschelkalk

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plat à très faible pente

Pédologie : sol brun eutrophe peu épais

Essences dominantes : charme, érable champêtre, chêne sessile, tilleul à petites feuilles

Groupes d'espèces indicatrices : calcicoles, neutronitrophiles, neutronitroclines

FERTILITE : moyenne à bonne

SENSIBILITE : ronces et arbustes favorisés par l'ouverture du peuplement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Hêtre
Charme	Erable champêtre
Bouleau blanc	Erable sycomore
Noisetier	Chêne pédonculé
Orme champêtre	

Strate arbustive assez diversifiée et tapis herbacé recouvrant

CALCICOLES

- a Viorne lantane
- h Laîche glauque
- Campanule gantelée

NEUTRONITROPHILESmésophiles

- a Troène
- Fusain
- Prunellier
- h Pulmonaire des montagnes
- Epipactis pourpre
- Brachypode des bois

HYGRONEUTRONITROPHILE

- h Grande berce

NEUTRONITROCLINESmésophiles

- a Cornouiller sanguin
- Aubépine monogyne
- h Mélisse uniflore
- Violette des bois
- Euphorbe des bois
- Vesce des haies
- Pâturin des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

- a Viorne obier
- h Primevère élevée

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

- a Aubépine épineuse
- Rosier des champs
- h Potentille stérile
- Sceau de Salomon
- Solidage verge d'or
- Asperule odorante
- Lierre
- Anémone des bois
- Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

- a Ronce buissonnante
- h Luzule poilue
- Millet diffus

milieux frais

- Canche cespiteuse

ACIDICLINE DE MULL ACIDEmésophile

- a Chèvrefeuille des bois (R)

INDIFFERENTE

- a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile, charme, tilleul à petites feuilles et érable champêtre sur un sous-étage de noisetier, érable champêtre et aubépine monogyne.

SYNTAXONOMIE : aile la plus neutrophile de l'association du Poo chaixii-Carpinetum local, alliance du Carpinion betuli : sous-association viburnetosum lantanae.

EXEMPLE No : 1

LOCALISATION : Jonvelle - Les Vieilles Rieppes

CARACTERES DE LA STATION situation topographique : plat
 altitude : 310m
 sylvofaciès : futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%): Charme 3
 Tilleul à petites feuilles 1
 Chêne sessile 1

A2 (60%): Charme 2
 Erable champêtre 2

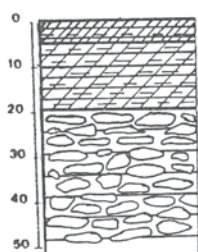
a (50%): Charme 1
 Frêne élevé 1
 Calcicoles
 Viorne lantane +
 Camerisier à balais +
 Bois joli +
 Neutronitrophiles
 Troène +
 Fusain +

Neutronitroclines
 Cornouiller sanguin +
 Aubépine monogyne +
 Hygro-neutronitrocline
 Viorne obier +
 Neutrophile à large amplitude
 Noisetier 1
 Aubépine épineuse 1
 Rosier des champs +
 Acidicline de null mésotrophe
 mésophile
 Ronce buissonnante 2

h (80%): Calcicole
 Campanule gantelée +
 Neutronitrophiles
 Brachypode des bois +
 Herbe à Robert +
 Neutronitroclines
 Vesce des haies 1
 Mélisse uniflore +
 Arum tacheté +
 Neutrophiles à large amplitude
 Lierre 3
 Asperule odorante 2
 Laiçhe des bois 1
 Acidicline de null mésotrophe
 mésophile
 Millet diffus 1

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type mull eutrophe

A1 (0-5cm) brun, texture argilo-limoneuse (A1), structure grumeleuse à agrégée, chevelu racinaire important; pH 6,9.

(B) (5-20cm) brun-jaune, texture argilo-limoneuse (A1), structure en agrégats polyédriques nets, présence de nombreux cailloux de taille conséquente (5cm à plus).

R dalle calcaire, effervescence à HCl à chaud (dolomie).

sol brun eutrophe peu épais

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de groupement est assez rare sur le domaine d'étude, dans la mesure où il est inféodé aux marnes pures du Muschelkalk et même plus précisément aux marno-calcaires, matérialisés ici en blocs de taille conséquente, présents dès la surface. Ce matériau confère à la station un caractère neutrophile bien tranché où l'on repère d'emblée de nombreuses espèces significatives neutro-nitrophiles ou neutronitroclines.

NOTES, OBSERVATIONS

vallons sur Lias et Muschelkalk

2.4.0.

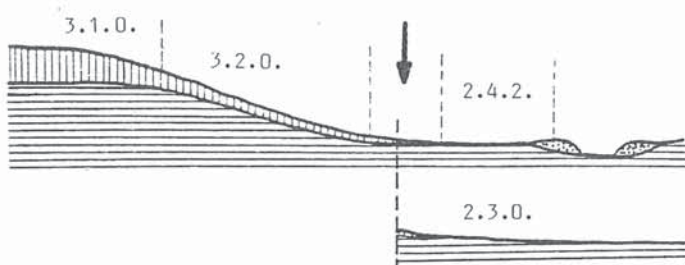
sous-ensemble sur sol brun sur marne

sous-ensemble sur sol brun superficiel sur dalle



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : linéaire à plus largement localisée



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais		3.1.1.					
Frais		3.1.2.	3.2.3.				
assez humide		3.2.1.					
humide			3.2.2.				
humidité							
Acidité							
	Mar	Méser	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull eutrophe	Mull saurien	Mull carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Lias ou du Muschelkalk

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : en fond de vallon large ou en bas de pente, en ambiance fraîche.

Pédologie : sol brun superficiel sur dalle ou sol brun sur marne

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutronitroclines, hygroneutronitroclines, acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et de milieux frais

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : sol très argileux

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Chêne sessile	Merisier
Charme	Erable champêtre	Orme champêtre
Noisetier	Frêne élevé	Saule marsault
Hêtre	Tilleul à petites feuilles	

Strate arbustive et herbacée peu diversifiées

CALCICOLE

Camerisier à balais (RR)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a Troène	Brachypode des bois
Fusain	Lierre terrestre
h Renoncule tête d'or	Véronique petit chêne
Pulmonaire des montagnes	Fraisier des bois
Epipactis pourpre	

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Moschatelline
Sanicule d'Europe
Benotte commune
Ronce bleue
Grande berce

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin	Violette des bois
Aubépine monogyne	Raiponce en épi
Prunellier	Euphorbe des bois
h Arum tacheté	Vesce des haies
Paturin des bois	

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés
Bugle rampante

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Stellaire holostée
Rosier des champs	Lamier jaune
h Potentille stérile	Aspérule odorante
Laiche des bois	Anémone des bois
Sceau de Salomon	
Lierre	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

a Ronce buissonnante	<u>milieux frais</u>
h Luzule poilue	Fougère femelle
Ortie royale	Canche cespiteuse
Millet diffus	Laiche à nombreuses racines
Fougère mâle	Oxalis petite oseille
Muguet	
m Atrichum undulatum	

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin
<u>milieux frais</u>
Fougère spinuleuse

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
Agrostis vulgaire
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE

a Circée de Paris

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de charme sur un sous-étage de charme accompagné de l'érable champêtre, du noisetier et parfois du tilleul à petites feuilles.

SYNTAXONOMIE : variante à *Quercus robur*, *Deschampsia coespitosa*, *Carex umbrosa* de la sous-association *cornetosum sanguineae* de l'association du *Poo chaixii*-*Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

EXAMPLE No : 237

LOCALISATION : Varogne - Bois de la Grande Brosse

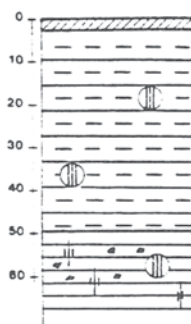
[illegible]

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (70%): Chêne pédonculé		Hycroneutronitrocline		Neutrophiles à large amplitude	
Charme	1	Viorne obier	+	Anémone des bois	2
Chêne sessile	+	Neutrophiles à large amplitude		Lierre	3
		Aubépine épineuse	+	Lailche des bois	+
		Rosier des champs	+	Soiidage verge d'or	+
A2 (90%): Charme	5			Acidiclines de null mésotrophe	
Noisetier	1	h (85%): Neutronitrophile		Ronce buissonnante	2
Erable champêtre	+	Pulmonaire des montagnes	+	Luzule poilue	1
		Neutronitroclines		Millet diffus	1
a (25%): Charme	+	Raiponce en épi	1	Muguet	+
Noisetier	+	Violette des bois	+	n Atrichum undulatum	+
Neutronitrophiles		Vesce des haies	+	Acidophile de moder	
Troène	+	Hycroneutronitroclines		Agrostis vulgaire	+
Prunellier	+	Ficaire	2		
Neutronitrocline		Primevère élevée	2		
Cornouillier sanguin	+				

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type mull mésotrophe

- 41 (0-3cm) brun jaune grisâtre, texture limoneuse, structure grumeleuse, chevelu racinaire important.
- (B) (3-50cm) brun jaune, texture argilo-limoneuse (AL), structure en agrégats polyédriques, quelques concrétions ferro-manganiques.
- C (50-70cm) vert chlorophylle et gris, de rares taches rouilles, texture argileuse, structure massive, présence de charbons et de concrétions ferro-manganiques : marne.

sol brun sur marne

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Cette station s'inscrit dans le système des vallons sur marne dont elle occupe les fonds, tout comme la station suivante 2.4.2.

Elle succède ainsi aux groupements de pente au pied des collines couvertes de limons. Le contexte géomorphologique est donc homologue à celui de la station 2.3.1. mais cette fois-ci, à proximité non pas d'un suintement mais d'un vallon.

Le caractère de la flore est encore sous l'influence des limons qui glissent le long des pentes sans toutefois constituer un horizon net et différenciable (voir système 3.0.0.). Il s'installe donc une flore "centrale" neutroacidicline, marquée par l'hydromorphie et traditionnelle des fonds de vallons (chêne pédonculé, espèces hygromésochlorophiles, acidoclines de milieux frais)

NOTES, OBSERVATIONS

EXEMPLE No : 718

LOCALISATION : Blondfontaine - Bois des Voivres

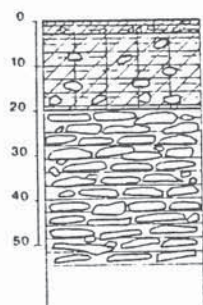
CARACTERES DE LA STATION situation topographique : pente 10° SSE
altitude : 250m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (40%): Chêne pédonculé	3	<u>Neutronitroclines</u>		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
		<u>mésophiles</u>		Lierre	4
A2 (70%): Charme	4	Cornouiller sanguin	1	Lalche des bois	2
Tilleul à petites feuilles	2	Aubépine monogyne	+	Sceau de Salomon	+
Noisetier	1	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>		Potentille stérile	+
Aubépine monogyne	+	Aubépine épineuse	2	<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
Erable champêtre	+	Rosier des champs	2	<u>mésophiles</u>	
				Millet diffus	1
a (30%): <u>Calcicole</u>		h (70%): <u>Neutronitrophiles</u>		Ronce buissonnante	+
Camerisier à balais	+	<u>mésophiles</u>		Luzule poilue	+
<u>Neutronitrophiles</u>		Epipactis pourpre	+	<u>milieux frais</u>	
<u>mésophiles</u>		Fraisier des bois	+	Lalche à nombreuses racines	+
Troène	1	Renoncule tête d'or	+		
Fusain	+	<u>Neutronitroclines</u>			
		<u>mésophiles</u>			
		Violettes des bois	1		
		Vesce des haies	+		

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type null eutrophe

A1 (0-2cm) brun-noir, texture argilo-limoneuse (A1), structure grumeleuse, quelques cailloux de petite taille.

(B) (2-20cm) brun-jaune foncé, texture argilo-limoneuse (A2), structure en agrégats polyédriques, nombreux cailloux de taille moyenne.

R (20-35cm) dalles calcaires, effervescence à HCl.

sol brun superficiel sur dalle

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

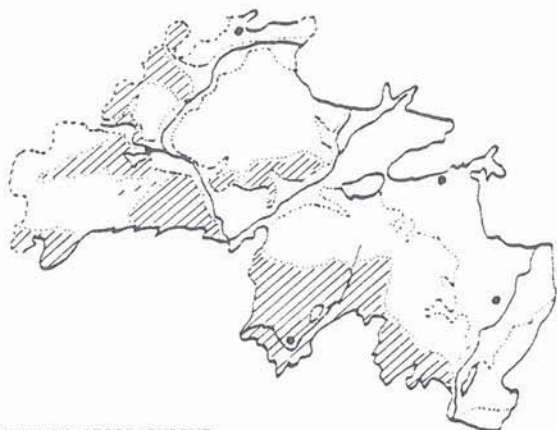
Profondeur (cm)	Hori- zon	Sg	GRANULOMETRIE (%)							MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
			Sf	Lg	Lf	A														
0-2	A11	—	—	—	—	—	—	—	68,91	—	—	—	6,5	5,8	—	—	—	—	—	—
2-20	(B)	60	60	122	359	399	51,0	29,71	2,581	11,51	6,8	6,1	8,30	13,61	0,51	20,51	109,3			

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce groupement se localise sur le bas de la pente, à proximité du ruisseau. Il a la particularité de se développer sur un sol peu profond mais qui semble malgré tout convenir assez bien aux essences présentes. Le degré trophique ainsi que les caractéristiques floristiques restent identiques à ceux du sous-ensemble précédent.

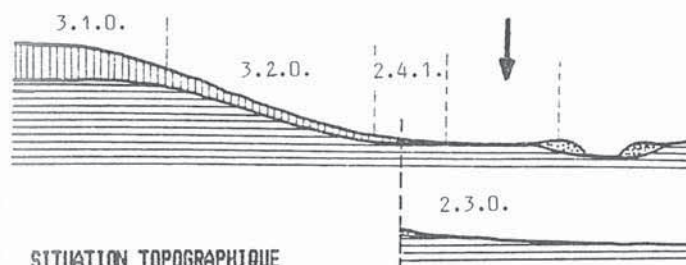
NOTES, OBSERVATIONS

sur gley oxydé



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : linéaire, très localisée et rare



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais		3.1.1.	3.1.2.	3.2.1.	3.2.3.		
frais				3.2.2.			
assez humide					2.4.1.		
humide							
Mouillé							
Humidité							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Moll
	Mar	Moder	Moll acide	Moll mesotrophe	Moll neutrophe	Moll calcaire	Moll carbonat

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes du Muschelkalk

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : banquette alluviale

Pédologie : gley oxydé

Essences dominantes : chêne pédonculé, frêne élevé, charme, aune glutineux

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, neutronitroclines, hydroneutronitroclines, neutronitrophiles, hydroneutronitrophiles, mésohygroclines.

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : hydromorphie limitant le choix des essences.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Charme
Frêne élevé	Aulne
Erable champêtre	Erable sycomore
Orme champêtre	Tilleul à petites feuilles
Merisier	Hêtre (R)

Strate arbustive diversifiée, tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLES

- a Camerisier à balais
- h Campanule gantelée (RR)

NEUTRONITROPHILES

- a Troène
- Fusain
- h Brachypode des bois
- Lierre terrestre
- Véronique petit chêne
- Herbe à robert
- Renoncule tête d'or

HYGRONEUTRONITROPHILES

- a Ronce bleue
- Groseiller rouge
- Prunellier
- Sureau noir
- h Parisette
- Ail des ours
- Benoîte commune

- Grande berce
- Mochatelline
- Compagnon rouge

NEUTRONITROCLINES

- a Cornouiller sanguin
- Aubépine monogyne
- h Vesce des haies
- Arum tacheté
- Violette des bois
- Raiponce en épi

HYGRONEUTRONITROCLINES

- a Viorne obier
- h Cardamine des prés
- Ficaire

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

- a Noisetier
- Aubépine épineuse
- Rosier des champs
- h Lierre
- Anémone des bois
- Laihe des bois

- Sceau de Salomon
- Aspérule odorante
- Lamier jaune
- Potentille stérile
- Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

- a Ronce buissonnante
- h Luzule poilue
- Millet diffus
- Fougère mâle
- m Atrichum undulatum

milieux frais

- Canche cespiteuse
- Fougère femelle
- Fougère spinuleuse

MESOHYGROPHILES

- h Circée de Paris
- Laihe espacée
- Laihe penchée
- Epiaire des bois
- Fétuque géante
- Reine des prés
- Valériane rampante

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé, de frêne d'aulne et charme, sur un sous-étage dominé par le charme.

SYNTAXONOMIE: variante à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa* de la sous-association *parisetosum quadrifoliae*, association du *Poo-chaixii* *Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Cette station succède topographiquement à la précédente 2.4.1. La proximité du cours d'eau et l'apport d'alluvions modifient sensiblement la composition floristique et dendrologique : le frêne se substitue au charme, les espèces mésohygrophiles s'installent. Le sol se présente ici comme un gley oxydé qui traduit ainsi fidèlement les conditions du milieu.

NOTES, OBSERVATIONS

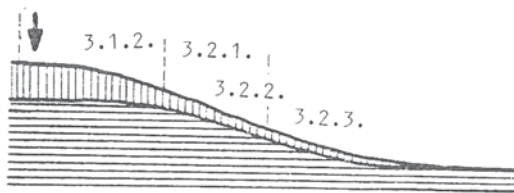
sommets

3.1.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : étendue, commune



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais		3.1.2.	3.2.1.	3.2.3.			
Frais			3.2.2.				
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Calcaire
	Hum	Moder	Moll acide	Moll mésotrophe	Moll neutre	Moll calcaire	Moll carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes recouvertes de limons

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : sommet

Pédologie : soi brun à brun lessivé

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder, (neutrophiles à large amplitude)

FERTILITE : moyenne à assez bonne

SENSIBILITE : sols sensibles au tassement ; envahissement par les ronces lors d'ouverture

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Charme

Bouleau blanc
Tilleul à petites feuilles (R)
Merisier (R)

Strate arbustive pauvre, tapis herbacé très clairsemé

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
Aubépine épineuse

h Lierre
Anémone des bois
Sceau de Salomon
Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
Muguet
Ortie royale (h)
m Atrichum undulatum
milieux frais
h Canche cespiteuse
Fougère femelle

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
Fougère aigle
Laiche à pilules (R)
m Polytrichum formosum

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et hêtre avec charme dilué sur un sous-étage de charme et hêtre

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, sous-association carpinetosum de l'association du Fago-Quercetum

EXEMPLE No : 61

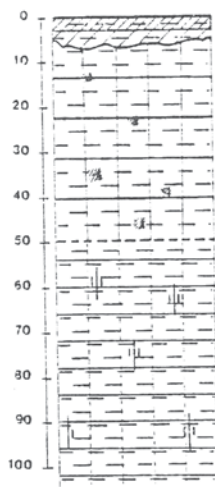
LOCALISATION : Morey . Le Gros Bois

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 5° N
altitude : 295 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (60%)	Chêne sessile	2	h (60%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Hêtre	1		Luzule blanchâtre	2
				m Polytrichum formosum	1
A2 (80%)	Charme	4		<u>Acidiclines de mull mésotrophe</u>	
	Hêtre	+		Luzule poilue	1
				Millet diffus	+
				m Atrichum undulatum	+
a (15%)	Hêtre	+			
	Noisetier	+			
	<u>Acidicline de mull mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	+			

PROFIL



DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type mull acide

A1 (0-5cm)	brun à gris-jaunâtre, texture limono-argileuse (La), structure grumeleuse, bioturbation, transition nette mais ondulée
A2 (3-50cm)	jaunâtre, texture limono-argileuse (La), mal structuré, friable, présence de taches noires de manganèse, transition progressive
B(t)g (50-100cm)	bariolé gris et rouille, texture limono-argileuse (LA), structure en agrégats polyédriques de 5 à 8mm

Enracinement jusqu'à 80cm

sol brun lessivé

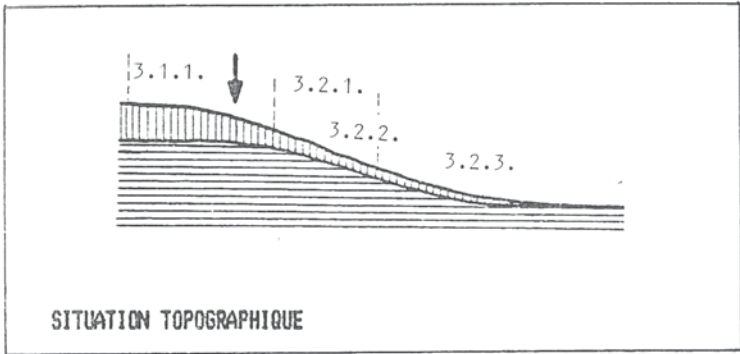
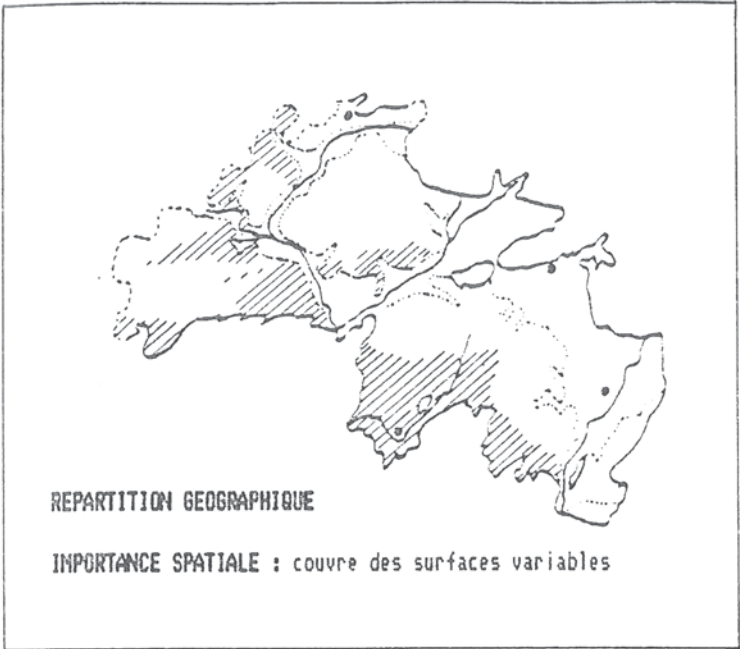
RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon zon	Sg	Sf	Lg	Lf	A	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T I(CEC)	100 S/T
0-5	A1	19	23	156	520	282	140,61	81,81	2,10	37,8	4,8	4,1	1,37	5,2	0,941	21,31	35,2
5-50	A2	21	26	135	495	323	8,61	5	0,571	8,77	4,7	3,8	0,8	0,3	0,131	7,31	16,8

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type stationnel est répandu et couvre de grandes surfaces sur les parties hautes des buttes marneuses couvertes de limons. Les sols qui s'y développent sont des sols bruns à bruns lessivés à horizon A2 assez profond (40 - 50 cm). Le niveau trophique restant peu élevé, les espèces acidiphiles de milieu mésotrophe et acidiphiles de milieu modéré dominant largement dans le cortège floristique. Le peuplement est un mélange de chênes sessiles et de hêtres où le hêtre se régénère abondamment.

NOTES, OBSERVATIONS



très Sec							
Sec							
assez Sec			3.1.1				
quasi-saturé Frais			3.2.1	3.2.3.			
Frais				3.2.2.			
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Humidité Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	Sur moder	Sur moder	Sur moder	Sur moder	Sur moder	Sur moder	Sur moder

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

placage de limons sur marnes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : sommet ou légère pente

Pédologie : sol brun à brun lessivé

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (acidiphiles de moder)

FERTILITE : assez bonne

SENSIBILITE : sols sensibles au tassement, risque de développement des ronces lors d'ouverture

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
 Charme
 Hêtre

Tilleul à petites feuilles
 (Merisier)
 Sculeau blanc (R)

Tremble
 Sorbier torminal (R)

Strate arbustive peu diversifiée, tapis herbacé peu recouvrant

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
 h Violette des bois (R)

INDIFFERENTE

a Houx

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
 Aubépine épineuse
 Rosier des champs
 h Anémone sylvie
 Lierre
 Sceau de Salomon
 Lafche des bois
 Fougère mâle
 Lamier jaune
 (Aspérule odorante)

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Luzule poilue
 Millet diffus
 Muguet
 Ortie royale
 Oxalis petite oseille
 m Atrichum undulatum

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
 (Fougère aigle)
 m Polytrichum formosum

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile (hêtre dilué) surmontant un taillis de charme

SYNTAXENOMIE : alliance du Carpinion betuli, sous-alliance du Lonicero-Carpinenion, sous-association pteridetosum du Poo chaixii-Carpinetum

EXAMPLE No : 753

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station se rencontre préférentiellement au niveau du premier coteau géomorphologique défini par les marnes et marno-calcaires du Lias, sur les petits flots correspondant aux dépôts de limons. Il succède à la station 3.1.1. en position plus basse dans des conditions trophiques meilleures. Dans certains massifs, il peut occuper le sommet de la toposéquence.

Le peuplement se présente sous la forme d'un taillis-sous-futaie. Dans la strate arborescente, on note la prépondérance du chêne sessile. Les espèces acidiphiles de moder sont en régression, elles ne sont représentées ici que par la luzule blanchâtre et la fougère aigle. Par contre la fréquence des espèces acidiclinales et neutrophiles à large amplitude augmente par rapport à la station précédente, plus acide.

Le sol est de même type (sol brun lessivé), mais l'horizon lessivé A2 est nettement moins épais ce qui induit un niveau trophique plus élevé.

NOTES, OBSERVATIONS

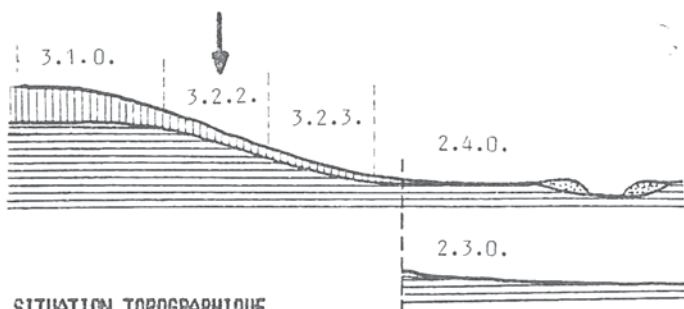
pentes

3.2.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : de superficie importante



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais		3.1.1.	3.1.2.	3.2.3.			
frais			3.2.2.				
assez humide				2.4.1.			
humide					2.4.2.		
humide							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
	Mar	Moder	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull eutrophe	Mull calcicole	Mull carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes recouvertes de limons

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : pente

Pédologie : sol brun acide à brun lessivé

Essences dominantes : chêne sessile, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiclinales de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (neutronitroclines)

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : fragilité du sol sensible au tassement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile	Charme
Hêtre	Tilleul à petites feuilles
(Erable champêtre)	(Frêne élevé)
Merisier	Poirier commun (R)
Sorbier torminal	

Strate arbustive assez clairsemée et tapis herbacé peu recouvrant

NEUTRONITROPHILE

a (Troène)

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
h Arum tacheté
Euphorbe douce
Raiponce en épi

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Ficaire

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
Aubépine épineuse
Rosier des champs
h Lierre
Anémone des bois

Lamier jaune
Lalche des bois
Sceau de Salomon
Aspérule odorante
Fougère mâle

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Luzule poilue
Millet diffus
Muguet
Ortie royale
m Atrichum undulatum

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

ACIDIPHILES DE MODER (R)

h Luzule blanchâtre
m Polytrichum formosum

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de hêtre, chêne sessile dominants sur un taillis abondant de charme et parfois d'érable champêtre.

SYNTAXONIMIE : sous-association typicum de l'association du Poo chaixii-Carpinetum, alliance du Carpinien betuli .

EXEMPLE No: 279

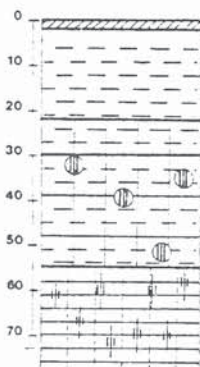
LOCALISATION : Purgerot - Bois de Gésincourt

CARACTERES DE LA STATION situation topographique : pente 10°NW
 altitude : 280m
 sylvofaciès: taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (90%): Chêne sessile	4	h (25%): <u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
Charme	+	Lierre	3
Hêtre	+	Sceau de Salomon	+
		<u>Acidiclines de mull mésotrophe</u>	
A2 (80%): Charme	3	Ronce buissonnante	2
Hêtre	2	Luzule poilue	+
		Ortie royale	+
a (20%): Charme	+	n Atrichum undulatum	+
Hêtre	+		
<u>Neutrophiles à large amplitude</u>			
Noisetier	+		
Aubépine épineuse	+		
Rosier des champs	+		

PROFIL



DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type mull mésotrophe

A1 (1-20cm) brun ocre à jaunâtre, texture limoneuse (L)
 structure particulière, bon enracinement et
 forte présence de vers de terre.

B (20-55cm) jaune ocre, texture limono-argileuse (La),
 structure en gros agrégats polyédriques grossiers,
 concrétions ferro-manganiques.

11Bt (55-65cm) matrice rouille bariolée de bleu, texture argileuse,
 structure compacte.

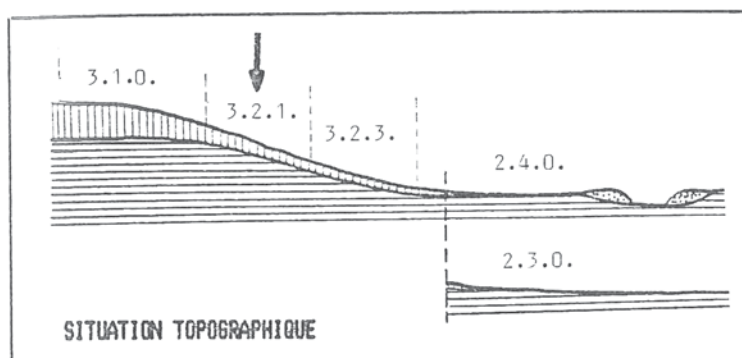
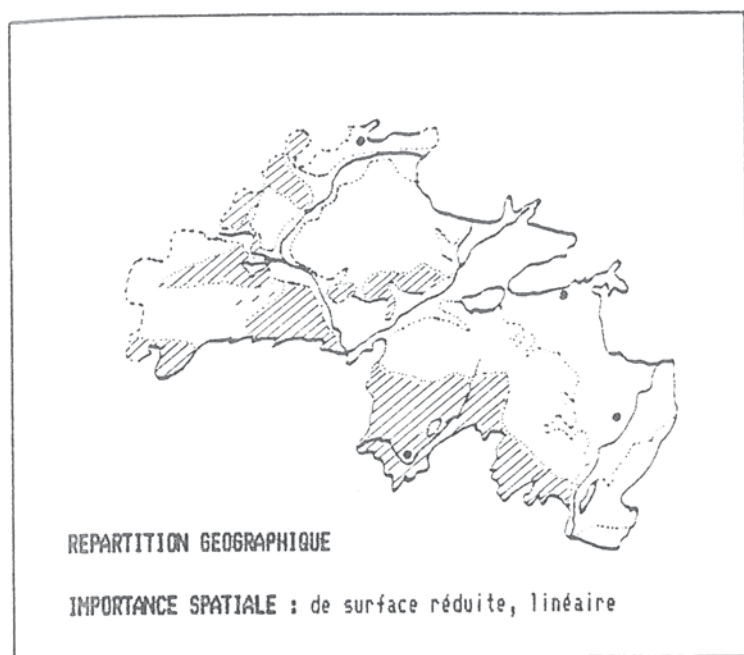
sol brun acide à brun lessivé

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station caractérise largement les pentes moyennes des collines marneuses couvertes de limons dont l'épaisseur détermine le degré trophique de la station. Ici, l'influence de la marne sous-jacente est encore peu sensible. Il en résulte une flore caractérisée surtout par les espèces acidiclinales de mull mésotrophe et les neutrophiles à large amplitude. Le sol est un sol désaturé, lessivé avec un horizon profond à 55cm marqué par une hydromorphie .

NOTES. OBSERVATIONS

variante fraîche



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais		3.1.1.	3.1.2.	3.2.1.	3.2.3.		
Frais							
assez Humide					2.4.1.		
Humide						2.4.2.	
Mouille							
Humidité / Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Moll carbonaté
	Mor	Moder	Moll acide	Moll mésoeutrophe	Moll mésoeutrophe	Moll calcaire	Moll carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes recouvertes de limons

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : haut de pente

Pédologie : sol brun à brun lessivé

Essences dominantes : chêne sessile, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et de milieux frais, neutronitroclinales, neutrophiles à large amplitude.

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : sol sensible au tassement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile	(Frêne élevé)
Charme	Merisier
Tilleul à petites feuilles	(Erable champêtre)

Strate arbustive et tapis herbacé peu diversifiés

NEUTRONITROPHILES

a (Troène)
(Fusain)
h Lierre terrestre

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Grande berce

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
h Violette des bois
Arum tacheté
Euphorbe des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

h Primevère élevée

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
h Rosier des champs
Lamier jaune

Sceau de Salomon
Lierre
Anémone des bois

Laiche des bois
Potentille stérile
Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Millet diffus
Luzule poilue
m Airichum undulatum

Muguet
Ortie royale

milieux frais
Laiche à nombreuses racines
Fougère femelle
Oxalis
Canche cespiteuse

ACIDICLINES DE MULL ACIDE
mésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE
h Circée de Paris

milieux frais
Fougère spinuleuse

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de charme accompagné du hêtre avec taillis assez fourni de charme.

SYNTAXONOMIE: variante à Polystichum spinulosum et Oxalis acetosella de la sous-association typicum du Poo chaixii-Carpinetum, alliance du Carpinion betuli.

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station ne se distingue du précédent que par une note de fraîcheur assez nette traduite floristiquement par l'oxalis petite oseille, la fougère femelle, la fougère spinuleuse, le tilleul à petites feuilles.

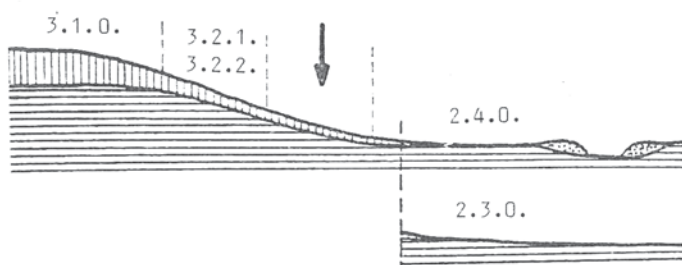
On note comme précédemment(3.2.1.) des traces d'hydromorphie qui marquent le profil à partir de 35 cm de profondeur.

NOTES, OBSERVATIONS

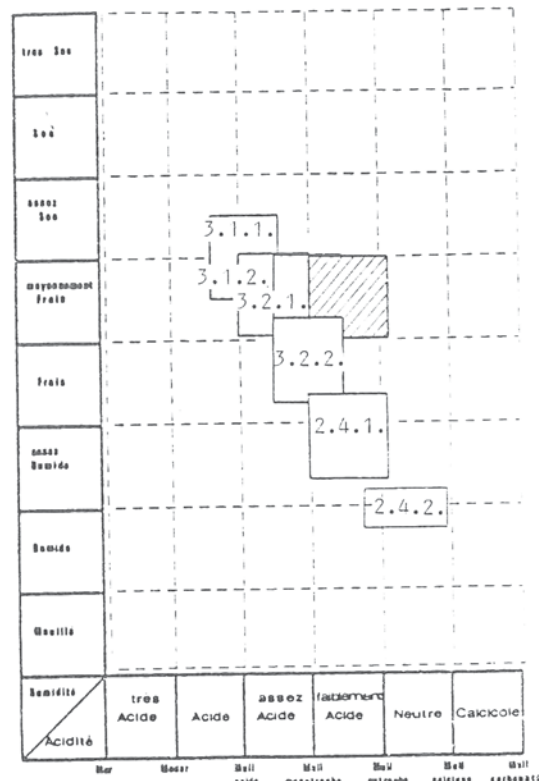


REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : de superficie assez peu importante



SITUATION TOPOGRAPHIQUE



MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

marnes recouvertes de limons

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : replat, pente moyenne

Pédologie : sol brun colluvial sur marne

Essences dominantes : chêne sessile, charme, érable champêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidiclinales de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude, (neutronitroclinales).

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : sol sensible au tassement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne sessile	Charme
Hêtre	Erable champêtre
Frêne élevé	Tilleul à petites feuilles
Sorbier torminal	Poirier sauvage
Noisetier	

Strate arbustive fournie et tapis herbacé très recouvrant

CALCICOLE

h Laitche glauque (R)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a (Troène)	Renoncule tête d'or
Fusain	Pulmonaire des montagnes
Prunellier	(Brachypode des bois)
h Lierre terrestre	
Véronique petit chêne	

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin
Aubépine monogyne
h Arum tacheté
Violette des bois
Euphorbe des bois
Pâturin des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Laitche des bois
Rosier des champs	Sceau de Salomon
h Anémone des bois	Asperule odorante
Lamier jaune	Lierre
Potentille stérile	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

h Muguet
Ronce buissonnante
Millet diffus
Luzule poilue
m Atrichum undulatum

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

ACIDIPHILE DE MODER

h Luzule blanchâtre (R)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et charme dominant un taillis abondant de charme, de tilleul à petites feuilles et d'érable champêtre.

SYNTAXONOMIE : sous-association cornetosum sanguineae de l'association du Poo chaixii-Carpinetum rattachée à l'alliance du Carpinion betuli

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station, le plus souvent de surface restreinte, se localise à mi-pente des collines marneuses. L'influence de la marne combinée à celle des limons recouvrants induit une flore neutro-acidicline où dominant en arbustes l'aubépine épineuse et en herbacée le cortège des acidiclinales de mull mésotrophe et des neutrophiles à large amplitude.

NOTES, OBSERVATIONS

3.4. SYSTEME SUR ALLUVIONS

4.0.0.

alluvions siliceuses

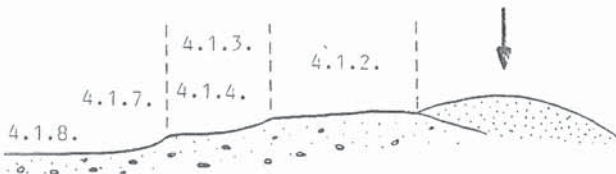
4.1.0.

sur formations glaciaires



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : développement spatial important



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais							
Frais							
assez Humide							
Humide							
Mouille							
Humidité	très Acide	Acide	assez Acide	légèrement Acide	Neutre	Calcaire	
Acidité	Mar	Moder	Moult acide	Moult sous-acide	Moult neutroph	Moult calcaire	Moult carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

dépôts glaciaires
(moraines externes)

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : haute terrasse, replat ou faible pente

Pédologie : sol lessivé acide

Essences dominantes : chêne sessile, hêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder et de mor

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : sols peu structurés à tendance podzolique, pauvres en éléments nutritifs, sensibles aux cultures de résineux avec des essences acidifiantes (épicéa, sapin, pin sylvestre), risque de podzolisation.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne sessile
Hêtre
Bouleau blanc

Strate arbustive et tapis herbacé très clairsemés

ACIDIPHILES DE MODER

a Sorbier des oiseleurs
h Fougère aigle
Luzule blanchâtre
Laiche à pilules
Houlque molle
m Polytrichum formosum

ACIDIPHILES DE MOR

a Myrtille
h Canche flexueuse
Mélampyre des prés

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

h Molinie bleue

ACIDICLINE DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

h Lierre
Anémone sylvie

INDIFFERENTE

a Houx

SUBMONTAGNARDE

h Préanthe pourpre

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne sessile et de hêtre avec bouleau blanc dilué

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, association du Fago-Quercetum

EXEMPLE No : 801

LOCALISATION : Linexert (sud) , Bois du Grand Morveau

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente faible, 2 à 3°, WSW
altitude : 340 m
sylvofaciès : futaie

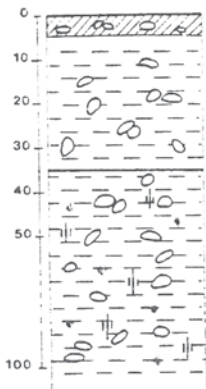
RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (90%)	Chêne sessile	4	a (30%)	Hêtre	+
	Hêtre	3		<u>Acidiphile de mor</u>	
	Bouleau blanc	+		Myrtille	+
				<u>Acidicline de mull mésotrophe</u>	
				Ronce buissonnante	+
A2 (30%)	Hêtre	+			
			h (5%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
				Fougère aigle	1
				<u>Polytrichum formosum</u>	1
				Dicranum scoparium	+

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type mull-moder



A1 (0-3cm) brun foncé, texture limono-argileuse (LA), structure grumeleuse fine, galets de 3 à 4 cm de diamètre, transition nette

A2 (3-35cm) brun-jaune, texture limono-argileuse (LA), structure grumeleuse, taches brun foncé venant de l'horizon supérieur (descente de matière organique), transition nette

B(t) (35-100cm) ocre rouge-rosé, texture limono-argileuse (LA), structure particulaire, taches rouilles ferro-manganiques, présence de quartz dans tout l'horizon, galets de 6 à 8 cm de diamètre, compact

Bon enracinement dans les deux premiers horizons

sol lessivé acide

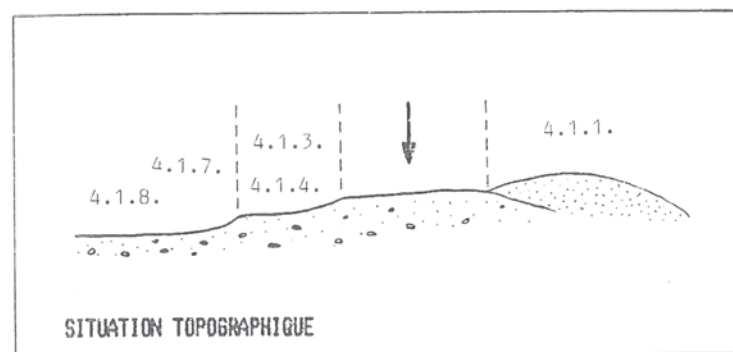
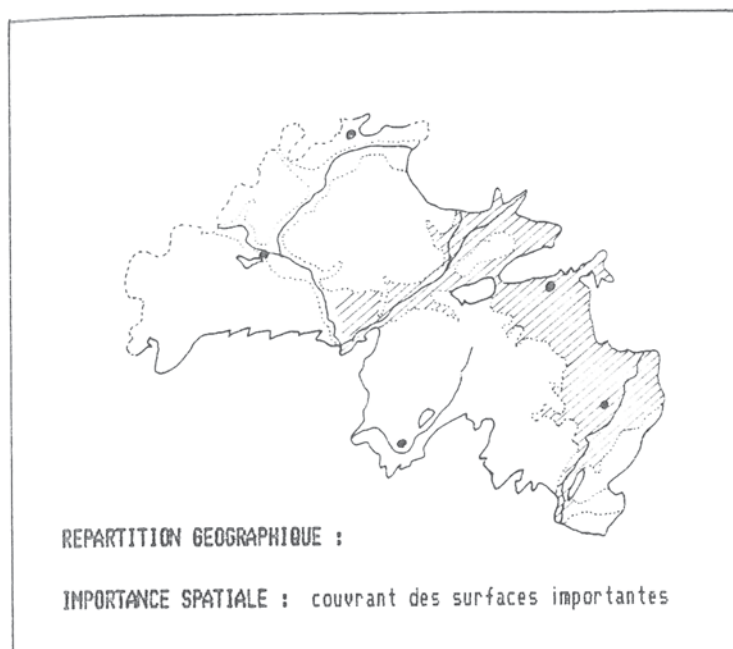
RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%)						MO	C	N	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
0-3	A1	194	158	150	294	204	55,2	32,1	1,83	17,54	4,5	3,8	0,11	0,4	0,2	8,7	8,1	
3-35	A2	156	172	154	305	213	19,6	11,4	0,68	16,76	4,5	4,0	0,02	0,05	0,07	5,4	2,6	

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station n'est représenté qu'en bordure Est de la dépression périvosgienne, à la limite d'extension des formations glaciaires. On le rencontre en position sommitale ou subsommitale à des altitudes variant de 300 à 450 m. Les phénomènes de lessivage et de désaturation sont importants et le sol évolue vers une podzolisation. La strate arborescente est un mélange de hêtres et de chênes sessiles, avec dominance de l'un ou l'autre suivant les localités. Le tapis herbacé, pauvre, est constitué essentiellement d'espèces acidiphiles de moder.

NOTES, OBSERVATIONS



très Sec							
Sec							
assez Sec		4.1.1.					
moyennement Frais							
Frais		4.1.3.					
assez Humide		4.1.5.	4.1.4.				
Humide				4.1.7.			
Mouille					4.1.8.		
Humidité						4.1.6.	
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Calcaire
	Moder	Moder	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull eutrophe	Mull calcaire	Mull eutrophe

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions siliceuses d'origine fluviale
ou fluvio-glaciaire, d'âge quaternaire

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : haute terrasse, replat ou faible pente

Pédologie : sol lessivé à pseudogley

Essences dominantes : chêne pédonculé, chêne sessile, hêtre, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder, acidiphiles de mull mésotrophe

FERTILITE : moyenne à assez bonne

SENSIBILITE : l'ouverture du peuplement favorise l'invasion par la molinie

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé
Chêne sessile
Hêtre
Charme

Strate arbustive clairsemée, tapis herbacé peu recouvrant

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
Luzule blanchâtre
Laiçhe à pilules
Houlque molle
Agrostide fine
m Polytrichum formosum

ACIDIPHILES DE MOR

a (Myrtille)
h Canche flexueuse

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

a Bourdaine
h Molinie bleue

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Luzule poilue
Muguet
milieux frais
Canche cespiteuse
Laiçhe à nombreuses racines

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois

milieux frais

h Maianthème à deux feuilles

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
h Lierre
Anémone des bois

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chênes pédonculé et sessile (hêtre dilué) sur un sous-étage de hêtre et de charme

SYNTAXONOMIE : alliance du Quercion roburi-petraeae, association du Fago-Quercetum, sous-association carpinetosum

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : pente 3° W
altitude : 260 m
sylofaciès : taillis-sous-futaie

A1 (60%)		h (60%)	
Chêne sessile	2	<u>Acidiphile de nor</u>	
Chêne pédonculé	1	Canche flexueuse	2
Hêtre	+	<u>Acidiphiles de moder</u>	
		Fougère aigle	
		Luzule blanchâtre	1
A2 (70%)		Houlque molle	+
Charme	4	n Polytrichum formosum	1
Hêtre	2	<u>Acidiphile d'hydromoder</u>	
		Molinie bleue	+
a (10%)		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
Noisetier	1	Muguet	+
Charme	+	n Atrichum undulatum	+
Hêtre	+	<u>milieux frais</u>	
<u>Acidicline de null acide</u>		Canche cespitueuse	1
Chèvrefeuille des bois	2	Lalche à nombreuses racines	+
<u>Acidicline de null mésotrophe</u>		Oxalis petite oseille	+
Ronce buissonnante	2	Paturin vulgaire	+
		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
		Lierre	2
		Stellaire holostée	

A1 (0-2cm)	brun-gris foncé, texture limono-sablo-argileuse (LSA), structure grumeleuse, quartz blancs lavés, très gros galets (6 à 8cm de diamètre) qui sont des quartzites roulées, transition nette
A2 (2-15cm)	jaune grisâtre, texture limono-sablo-argileuse (LSA), structure à tendance polyédrique fragile, coulées de matière organique, quartzites et gros galets, gravillons (1 à 2cm de diamètre), transition ondulée
A2-B (15-30cm)	Jaune plus vif, texture limono-sablo-argileuse (LSA), structure en petits agrégats polyédriques, fragile, transition nette
Btg (30-90cm)	marbré orange et ocre clair avec quelques traces grises, texture limono-argileuse (LA), structure en agrégats polyédriques bien visibles, concrétions ferro-manganiques, transition nette
I1G (90-105cm)	gris bleuté, texture argilo-limoneuse (AL), structure en polyèdres nets

Enracinement pénétrant jusqu'à 30cm

sol lessivé à pseudogley

Profondeur (cm)	Horizon	GRANULOMETRIE (%.)						MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A												
0-2	A1	-	-	-	-	-	-	46,81	-	-	-	4,6	3,7	-	-	-	-	-
0-15	A2	139	210	142	320	189	29,4	17,11	0,961	17,81	4,5	3,9	0,21	0,2	0,19	5,8	10,3	

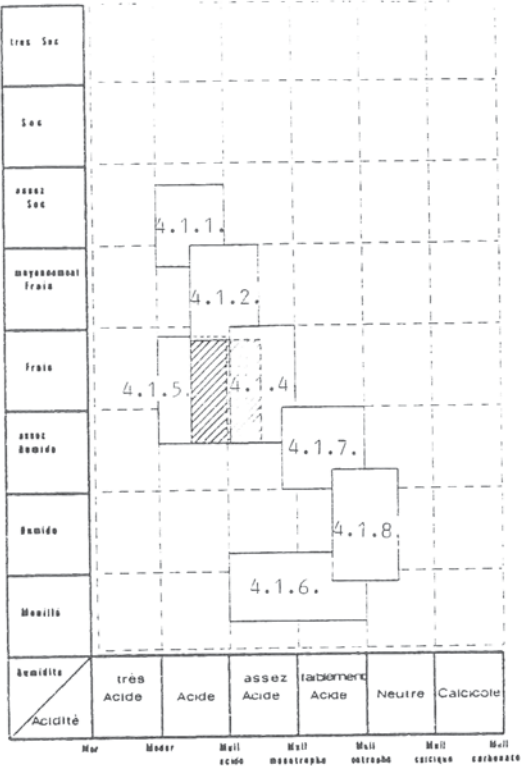
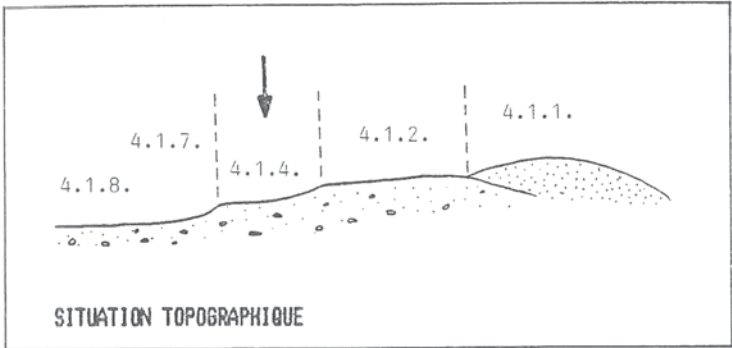
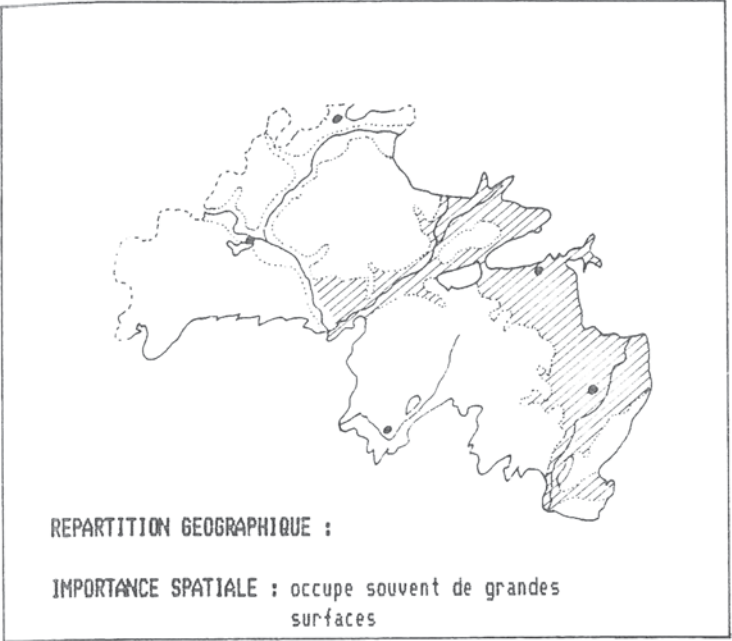
DONNEES ECOLOGIQUES

Le système est caractérisé par un sous-sol uniquement constitué par des alluvions anciennes datées du Würm ou du Riss. Sur ces limons très désaturés se développe un sol lessivé à pseudogley (A2 toutefois peu épais ici, 10cm environ) .

Ce groupement, situé sur haute terrasse, se rencontre sur sol à pseudogley. L'acidité est moins marquée que précédemment (4.1.1.)

Ceci se traduit par l'apparition d'espèces neutrophiles à large amplitude, notamment le charme et le noisetier. La strate arborescente est un mélange des deux chênes et du hêtre.

NOTES, OBSERVATIONS



MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions siliceuses d'origine fluviale ou fluvio-glaciaire, d'âge quaternaire

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : moyenne terrasse , replat

Pédologie : gley oxydé

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder, acidiclins de mull mésotrophe

FERTILITE : faible

SENSIBILITE : les coupes peuvent entrainer une remontée de la nappe; le développement des espèces sociales telles le crin végétal et la molinie bleue est favorisé par l'ouverture du peuplement.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé
 Charme
 Hêtre

Bouleau blanc
 Tremble
 Sorbier des oiseaux

Strate arbustive clairsemée, tapis herbacé assez recouvrant

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
 Luzule blanche
 Laiche à pilules
 Houleque molle
 Agostide fine
 m Polytrichum formosum

ACIDIPHILES DE MOR (R)

a Myrtille
 h Canche flexueuse
 Mélampyre des prés

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

a Bourdaine
 h Molinie bleue

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Muguet
 Luzule poilue
 Ortie royale (h)
 m Atrichum undulatum
 milieux frais (R)
 h Canche cespiteuse
 Laiche à nombreuses racines
 Oxalis petite oseille

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
 h Solidage verge d'or (h)
 Violette de Rivin
 milieux frais
 Maianthème à deux feuilles
 milieux très frais
 Crin végétal

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
 h Lierre
 Anémone des bois
 Steilaire holostée
 Sceau de Salomon

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

INDIFFERENTE

a Houx

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de hêtre (bouleau blanc dilué) sur un sous-étage de hêtre, charme et noisetier

SYNTAXONIMIE: alliance du Quercion robori-petraeae, association du Fago-Quercetum, variante à Quercus robur et Carex brizoides de la sous-association carpinetosum

EXEMPLE No : 794

LOCALISATION : Vouhenans , Bois du Mont Latru

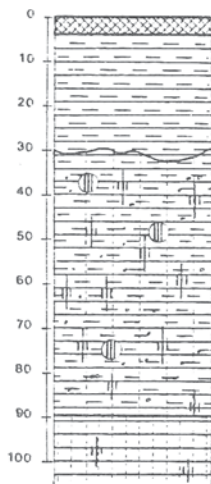
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : plat
altitude : 310 m
sylvofaciès : taillis-sous-futaie

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (80%)	Chêne pédonculé	4	h (60%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Hêtre	2		Fougère aigle	2
	Bouleau blanc	+		Luzule blanchâtre	1
A2 (60%)				n Polytrichum formosum	1
	Charme	4		<u>Acidiphile d'hydronoder</u>	
	Noisetier	2		Molinie bleue	+
	Hêtre	+		<u>Acidiclines de mull acide</u>	
				Crin végétal	2
a (5%)				n Atrichum undulatum	+
	Hêtre	+		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
	Charme	+		Lierre	2
	Noisetier	+		Sceau de Salomon	+
	<u>Acidicline de mull mésotrophe</u>				
	Ronce buissonnante	3			
	<u>Hygroneutroclitrocline</u>				
	Viorne obier	+			

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



humus de type mull acide

A1 (0-3cm)	noir à brun foncé, texture limono-argileuse fine, (Laf), structure fibreuse, transition nette
A2 (3-30cm)	brun-gris, texture limono-argileuse (La), structure en grumeaux moyens, transition nette mais ondulée
Go (30-90cm)	gris-bleu, texture argilo-limoneuse (AL), structure en agrégats polyédriques, taches rouilles abondantes, concrétions ferro-manganiques, graviers fins, transition nette
Gr (90-100cm)	gris-bleu, texture argilo-limoneuse (AL), quelques taches rouilles

gley oxydé

RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

Profondeur (cm)	Hori- zon	GRANULOMETRIE (%)							MO %	C %	N %	C/N	pH eau	pH KCl	Mg++ %	Ca++ %	K+ %	T (CEC)	100 S/T
		Sg	Sf	Lg	Lf	A													
0-3	A1	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-	-	3,9	3	-	-	-	-	-
3-30	A2	7	33	241	523	186	51,7	51,7	2,12	14,19	4,2	3,6	0,15	0,2	0,11	10,6	4,3		
30-90	Bg1	10	27	362	265	336	2,2	1,3	0,28	4,64	5,2	3,6	3,61	4,4	0,19	13,7	59,8		

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station assez répandu sur les alluvions siliceuses, se distingue du précédent par la disparition du chêne sessile. Le chêne pédonculé domine largement la strate arborescente mais le hêtre y est encore présent. Dans certaines stations, son absence paraît liée aux traitements sylvicoles antérieurs. Le crin végétal apparaît dans ce groupement; le sol de même type que précédemment, présente toutefois un horizon lessivé (A2) plus important ce qui induit un niveau trophique peu élevé. En effet, les espèces acidiphiles de moder dominant la strate herbacée, en particulier la luzule blanchâtre et la fougère aigle. A noter des gélivures sur les chênes.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : occupe des surfaces variables



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyonnement Frais		4.1.1.					
Frais			4.1.2.				
assez Humide		4.1.3.	4.1.5.				
Humide				4.1.7.			
Mouillé					4.1.8.		
très humide						4.1.6.	
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Calcaire
	Mul	Mul	Mul acide	Mul mésotrophe	Mul eutrophe	Mul calcaire	Mul calcaire

MATÉRIAUX D'ORIGINE DU SOL

alluvions siliceuses d'âge
quaternaire

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : moyenne terrasse, replat ou faible pente

Pédologie : sol brun lessivé à pseudogley

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, hêtre

Groupes d'espèces indicatrices : acidoclines de mul mésotrophe, neutrophiles à large amplitude

FERTILITÉ : moyenne à assez bonne

SENSIBILITÉ : l'ouverture du peuplement favorise l'exubérance du crin végétal

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé
 Charme
 Hêtre

Bouleau blanc
 Aulne glutineux
 Tremble

Sorbier des oiseaux
 Tilleul à petites feuilles

Strate arbustive peu diversifiée, tapis herbacé peu recouvrant à très recouvrant (suivant l'abondance-dominance du crin végétal)

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Noisetier
 Aubépine épineuse
 Rosier des champs
 h Lierre
 Anémone des bois
 Sceau de Salomon
 Lamier jaune
 Stellaire holostée
 Fougère mâle

NEUTRONITROCLINE

a Aubépine monogyne

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
 h Millet diffus
 Luzule poilue
 Muguet
 Ortie royale (h)
 m Atrichum undulatum
milieux frais
 h Oxalis petite oseille
 Fougère femelle
 Canche cespiteuse
 Laitche à nombreuses racines

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
milieux très frais
 h Crin végétal

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
 Luzule blanchâtre
 m Polytrichum formosum

ACIDIPHILE D'HYDROMODER

a (Bourdaine)

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé, de hêtre et de charme sur un sous-étage de charme et de hêtre

SYNTAXONOMIE : alliance du Carpinion, sous-alliance du Lonicero-Carpinenion; sous-association pteridetosum du Poo chaixii-Carpinetum.

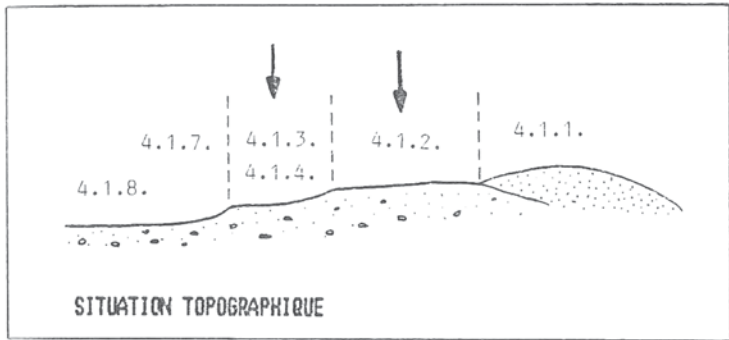
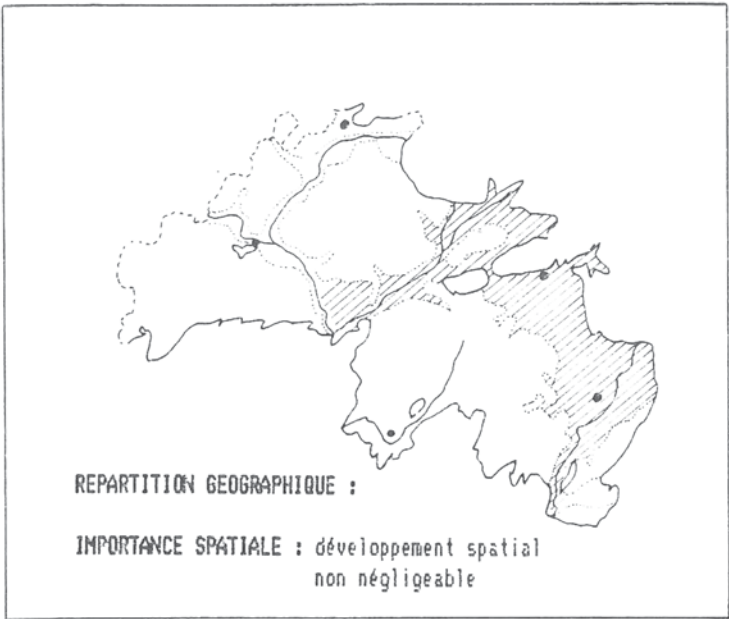
A1 (60%)	Chêne pédonculé	3	h (70%)	<u>Acidiphiles de moder</u>	
	Charme	2		Luzule blanchâtre	2
	Hêtre	1		Fougère aigle	+
	Trenble	1		n Polytrichum formosum	1
	Bouleau blanc	+		<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
A2 (60%)	Charme	3		Millet diffus	1
	Hêtre	2		Luzule poilue	+
	Aulne glutineux	+		Ortie royale	+
			n Atrichum undulatum	+	
a (5%)				<u>milieux frais</u>	
	Hêtre	+		Canche cespiteuse	2
	Sorbier des oiseaux	+		Laiche à nombreuses racines	2
	<u>Acidicline de null mésotrophe</u>			Fougère fenelle	+
	Ronce buissonnante	1		Oxalis petite oseille	+
	<u>Neutronitrocline</u>			<u>Acidicline de null acide</u>	
	Aubépine monogyne	+		<u>milieux très frais</u>	
	<u>Hygroneutronitrocline</u>			Crin végétal	1
	Viorne obier	+		<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
				Lierre	2
				Stellaire holostée	+
				Sceau de Salomon	+

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station assez répandu dans la plaine, se caractérise par une régression des espèces acidiphiles et par un fort développement des neutrophiles à large amplitude. Le niveau trophique est plus élevé, ce qui se traduit de plus par un rôle plus important du charme dans le peuplement. Le sol est de type lessivé à pseudogley. L'épaisseur de la couche de sol explorable semble suffisante bien que l'on observe vers 40 cm un horizon assez compact qui peut jouer un rôle limitatif. L'abondance du crin végétal dans le tapis herbacé est vraisemblablement à corréler avec des structures plus ou moins ouvertes des peuplements, héritées de leur histoire sylvicole. On remarque également dans ces stations des gélivures sur les chênes.

NOTES, OBSERVATIONS

variante typique
variante à crin végétal



très Sec							
Sec							
assez Sec	4.1.1						
moynement frais		4.1.2					
Frais		4.1.3	4.1.4				
assez humide				4.1.7			
humide					4.1.8		
Mouillis			4.1.6				
humidité / acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	Moll carbonat
	Mor	Mor	Moll acide	Moll mesotrophe	Moll eutrophe	Moll calcicole	Moll carbonat

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions siliceuses d'âge quaternaire

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : moyenne et haute terrasse

Pédologie : gley podzolique

Essences dominantes : chêne pédonculé, bouleau blanc

Groupes d'espèces indicatrices : acidiphiles de moder, de mor, d'hydromoder

FERTILITE : faible

SENSIBILITE :

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Chêne pédonculé
Bouleau blanc
Aulne glutineux

Sorbier des oiseleurs
Bouleau pubescent
Noisetier

Hêtre
Charme
Tremble

Strate arbustive claisérée, tapis herbacé très recouvrant (dominance du crin végétal)

ACIDIPHILES DE MODER

h Fougère aigle
Houlque molle
Millepertuis élégant
Lai che à pilules
Germandrée scorodaine
m Polytrichum formosum

ACIDIPHILES DE MOR

a Myrtille
Callune
h Canche flexueuse
Mélanpyre des prés

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

a Bourdaine
Saulx à oreillettes
h Molinie bleue

ACIDIPHILES D'HYDROMOR

h Blechnum en épi
m Spinaignes (diverses espèces)

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
milieux frais
h Crin végétal
Fougère spinuleuse

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Luzule poilue
milieux frais
h Fougère femelle

NEUTROPHILE A LARGE AMPLITUDE

h Stellaire holostée

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie rabougrie assez ouverte de chêne pédonculé et de bouleau blanc sur un sous-étage presque inexistant de sorbier des oiseleurs et de noisetier

SYNTAXONOMIE: alliance du Quercion-robori-petraeaz, association du Molinio-Quercetum

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station est largement répandu dans la plaine alluviale. Il se présente sous la forme d'une futaie rabougrie en général assez ouverte (dominance du chêne pédonculé, souvent gélif d'ailleurs). La molinie bleue domine complètement le tapis herbacé. Le sol est un gley podzolique. L'humus est de type hydromor : la matière organique très acide qui diffuse de cet horizon, provoque une podzolisation des horizons minéraux sous-jacents, ajoutée aux effets de l'asphyxie. On peut observer un horizon G, très pâle où le fer a été presque totalement éliminé. Ce groupement caractérise des sols hydromorphes.

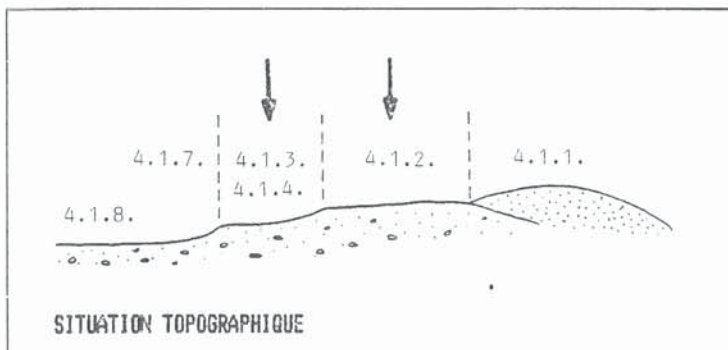
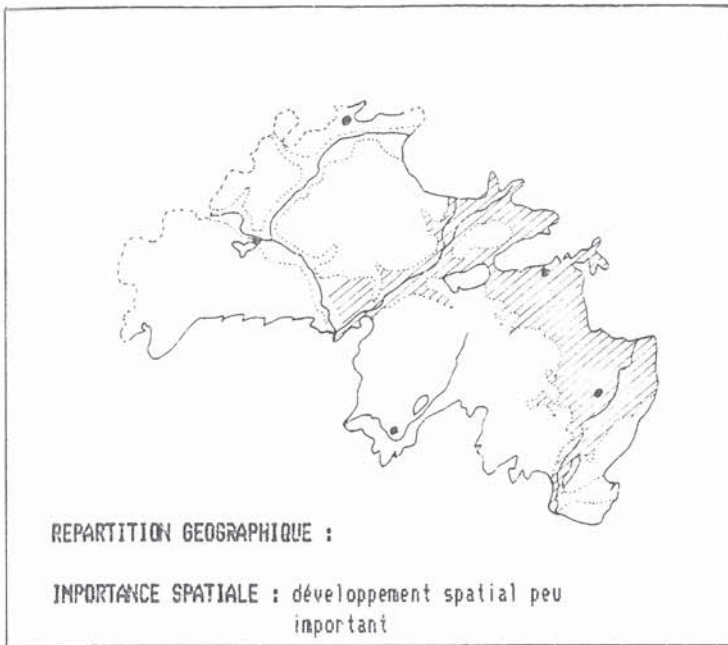
NOTES, OBSERVATIONS

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type stationnel se différencie du précédent par une hydromorphie plus poussée. Le sol est de même type (gley podzolique). On observe à 50 cm un horizon gleifié pouvant jouer un rôle limitatif. L'ouverture du peuplement ainsi qu'une remontée de la nappe phréatique consécutive, favorisent l'envahissement par des espèces à pouvoir compétitif élevé (molinie bleue, crin végétal). Le niveau trophique est très faible. Ces deux types de chênaies pédonculées sont caractérisées par la présence dans le cortège floristique des espèces acidiphiles (de moder, mor et hydromoder). La fertilité est faible. Ce sont des stations difficiles à valoriser sur le plan cultural. Chênes géliifs.

NOTES, OBSERVATIONS



Humidité	très Sse	Sse	assez Sse	Moynement Sse	Frais	assez Humide	Humide	Mouillé	Humidité
Acidité			4.1.1.	4.1.2.	4.1.3. 4.1.5.	4.1.4.	4.1.7.	4.1.8.	
	très Acide	Acide	assez Acide	calcaireux Acide	Neutre	Calcicole			
	Mor	Moder	Mull acide	Mull mésohyphile	Mull eutrophe	Mull calcicole	Mull carbonaté		

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions siliceuses d'âge quaternaire

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : vallon et dépression sur terrasses

Pédologie : gley réduit à hydromull

Essence dominante : aulne glutineux

Groupes d'espèces indicatrices : hygrophiles, mésohygrophiles, acidiphiles de mull acide

FERTILITE : très faible

SENSIBILITE :

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE

Strate arborescente

Aulne glutineux
Frêne élevé
Chêne pédonculé

Bouleau blanc
Saulle cendré

Strate arbustive clairsemée, tapis herbacé très recouvrant

HYGROPHILES

h Laitche allongée
Gaillet des marais
Souci d'eau
Iris faux-acore
Laitche aigue
Laitche des rives
Laitche vesiculeuse
Lysimaque vulgaire
Salicaire
Cirse des marais
Valériane dioïque
Phragmite
Baldingère

MESOHYGROPHILES

h Cîrcée de Paris
Laitche espacée
Reine des prés
Scirpe des bois
Prêle fluviale
lianes
Houblon
Morelle douce-amère
Liseron

ACIDIPHILES D'HYDROMODER

a Bourdaine
Saulle à oreillettes

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Ortie royale (h)
milieux frais
Fougère femelle
Impatience ne-me-touchez-pas

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
milieux frais
h Fougère spinuleuse
Fougère dilatée
milieux très frais
Crin végétal
Jonc épars

NEUTRONITROCLINE (R)

a Aubépine monogyne

HYGRONEUTRONITROCLINE

a Viorne obier

NEUTRONITROPHILES (R)

a Fusain
h Lierre terrestre

HYGRONEUTRONITROPHILES

a Ronce bleuâtre
h Pâleurin vulgaire

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie clairsemée d'aulne (frêne dilué)

SYNTAXONOMIE: alliance de l'Alnion glutinosae, association du Carici elongatae-Alnetum

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

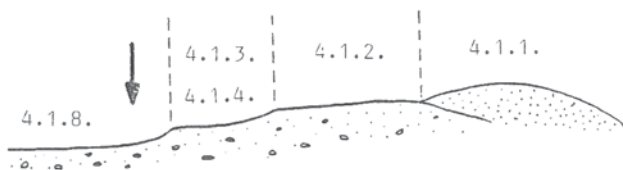
Ce type stationnel s'installe sur des sols gorgés d'eau une grande partie de l'année, développant un gley permanent plus ou moins profond. Il en découle des conditions d'asphyxie que seul l'aulne arrive à supporter. Le cortège floristique est caractérisé par l'abondance des espèces hygrophiles et mésohygrophiles. Le niveau trophique est encore relativement acide; ceci se traduit par la présence d'espèces acidiphiles telles que la bourdaine et le saule à oreillettes. Ce groupement est peu fréquent dans la plaine et représente souvent de petites enclaves, entourées de chénaie pédonculée acidiphile à charme ou chénaie pédonculée à molinie bleue. Il se rencontre plus rarement au bord des petits cours d'eau (Superbe, Reigne).

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

IMPORTANCE SPATIALE : peu étendue



SITUATION TOPOGRAPHIQUE

très Sec							
Sec							
assez Sec		4.1.1.					
moyennement Frais			4.1.2.				
Frais		4.1.5.					
assez Humide		4.1.5.	4.1.4.				
Humide						4.1.8.	
Mouillé						4.1.6.	
Humidité / Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	légèrement Acide	Neutre	Calcaire	
	Mull	Mull	Mull	Mull	Mull	Mull	Mull
	acide	acide	mésotrophe	eutrophe	calcaire	calcaire	calcaire

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions actuelles surmontant
le substratum keupérien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : basse terrasse

Pédologie : sol brun acide sur alluvions

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidoclines de mull mésotrophe, neutrophiles à large amplitude
neutronitroclines

FERTILITE : moyenne à bonne

SENSIBILITE : présence d'un horizon très compact à 40 cm limitant la pénétration racinaire

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Tilleul à petites feuilles	Merisier
Charme	Erable champêtre	Cerisier à grappes
Noisetier	Frêne élevé	Saule marsault

Strate arbustive diversifiée, tapis herbacé recouvrant (crin végétal abondant)

NEUTRONITROPHILES

a (Troène)	(Brachypode des bois)
Fusain d'Europe	Lierre terrestre
h (Renoncule tête d'or)	Véronique petit chêne
Pulmonaire des montagnes	Fraisier des bois

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Mochatelline
Sanicle d'Europe
Benotte commune
Grande berce

NEUTRONITROCLINES

a Cornouiller sanguin	Violette des bois
Aubépine monogyne	Raiponce en épi
Prunellier (h)	Euphorbe des bois
h Arum tacheté	Vesce des haies
Paturin des bois	

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés
Bugle rampante

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Stellaire holostée
Rosier des champs	Lamier jaune
h Potentille stérile	Anémone des bois
Laiche des bois	
Sceau de Salomon	
Fougère mâle	
Lierre	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante	<u>milieux frais</u>
h Luzule poilue	Fougère femelle
Muguet	Canche cespiteuse
Millet diffus	Laiche à nombreuses racines
m Atrichum undulatum	Oxalis petite oseille
Ortie royale (h)	

ACIDICLINES DE MULL ACIDE

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin
Mérhingie à trois nervures (h)
<u>milieux frais</u>
Fougère spinuleuse
<u>milieux très frais</u>
Crin végétal
Joncs

MESOHYGROPHILES

h Circée de Paris
Fétuque géante

HYGROPHILE

h Gaillet des marais

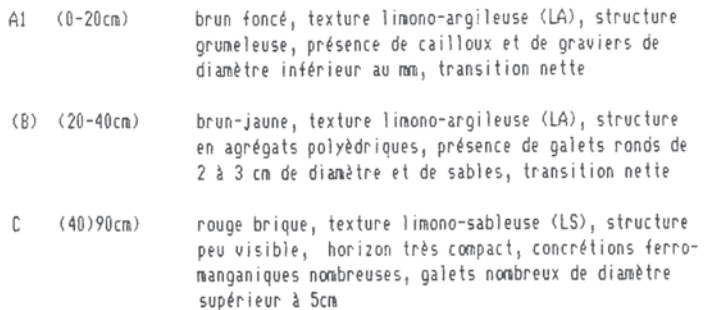
SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne et de charme sur un sous-étage de charme et de noisetier accompagnés parfois de l'érable champêtre et du tilleul à petites feuilles

SYNTAXONOMIE : alliance du Carpinion betuli, sous-association cornetosum de l'association du Poo chaixii-Carpinetum

CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : plat
altitude : 280 m
sylofaciès : taillis-sous-futaie

Code	Proportion	Plante	Proportion	Plante	Proportion
A1	(80%)	Chêne pédonculé	3	h (100%)	<u>Acidicline de null acide</u>
		Charme	3		Merhingie à trois nervures
					<u>milieux très frais</u>
					Crin végétal
A2	(20%)	Charme	2		<u>Acidiclinales de null mésotrophe</u>
					Ortie royale
					<u>milieux frais</u>
a	(60%)	<u>Neutrophiles à large amplitude</u>			Canche cespiteuse
		Aubépine épineuse	3		<u>Neutrophile à large amplitude</u>
		Noisetier	2		Fougère mâle
		Charme	+		<u>Neutronitrocline</u>
		<u>Neutronitrocline</u>			Arum tacheté
		Fusain d'Europe	2		<u>Neutronitrophile</u>
					Lierre terrestre
					<u>Hygrophile</u>
					Gaillet des marais

humus de type mull mésotrophe



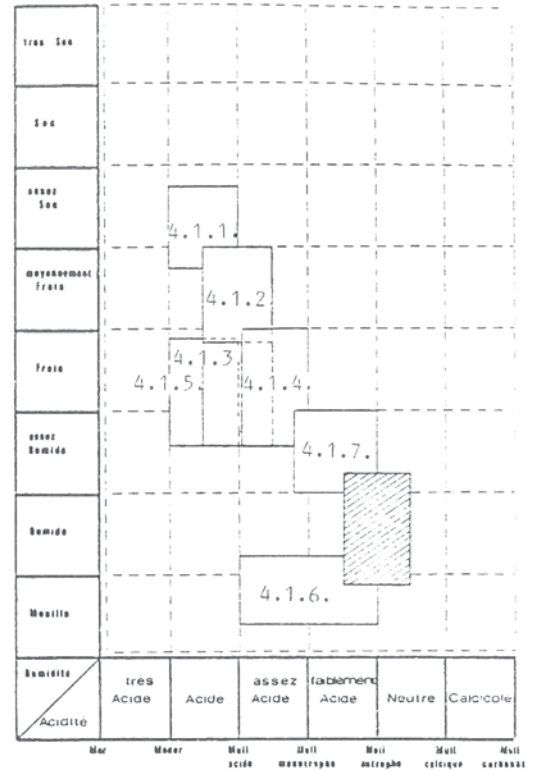
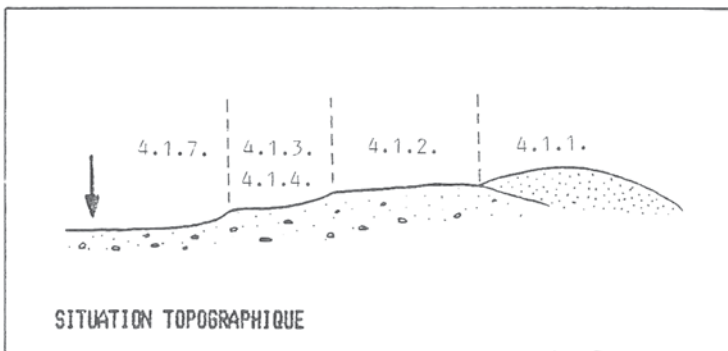
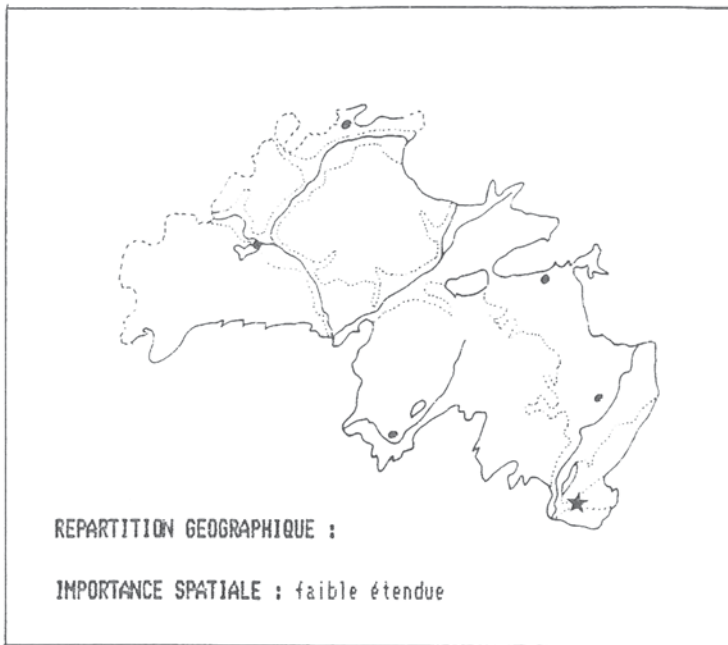
sol brun acide sur alluvions

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station est peu représenté sur la plaine et ne se rencontre que sur basses terrasses enrichies en alluvions actuelles et surmontant le substratum Keupérien. Ceci confère à la flore un caractère plus neutrophile, notamment par la présence d'espèces neutronitroclines et neutronitrophiles. Les peuplements de chênes pédonculés sont beaux et de belle taille. Le sol est de type brun acide; on observe un horizon très compact entre 40 cm et 50 cm induré par des concrétionnements ferro-manganiques, sans doute hérité d'une pédogénèse ancienne.

NOTES, OBSERVATIONS



MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions actuelles surmontant
le substratum Keupérien

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : basse terrasse inondable

Pédologie : sol alluvial brunifié

Essences dominantes : chêne pédonculé, frêne élevé, aulne glutineux

Groupes d'espèces indicatrices : mésohygrophiles, hygrométophiles, hygrométophiles

FERTILITE : bonne

SENSIBILITE : inondée une partie de l'année

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé
Frêne élevé
Aulne glutineux

Erable champêtre
Charme
Noisetier

Strate arbustive abondante, tapis herbacé recouvrant

NEUTRONITROPHILES

a Fusain d'Europe
h Lierre terrestre
Epipactis pourpre

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Benoite commune
Grande berce
Pâleurin vulgaire

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine épineuse
h Violette des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée
Cardamine des prés
Bugle rampante

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

h Lierre
Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
milieux frais
h Canche cespiteuse
Lai che à nombreuses racines

ACIDICLINE

milieux frais
h Crin végétal

MESOHYGROPHILES

h Circée de Paris
Oseille sanguine
Valériane officinale
Lai che espacée
Reine des prés
Lai che maigre

HYGROPHILES

h Gaillet des marais
Souci d'eau

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé, frêne élevé et aulne glutineux surmontant
un taillis de charme, érable champêtre et noisetier

SYNTAXONOMIE : alliance de l'Alno-Padion, sous-alliance de l'Ulmion, association de
l'Umo-Fraxinetum

EXEMPLE No : 800

LOCALISATION : Etroitefontaine, bord du Rognon

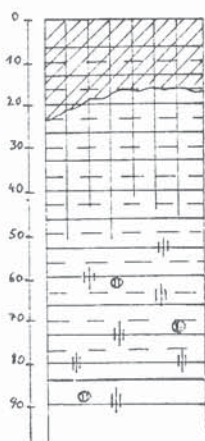
CARACTERES DE LA STATION : situation topographique : plat
altitude : 273 m
sylvofaciès : futaie mixte

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (60%)	Chêne pédonculé	3	h (60%)	<u>Mésophylophiles</u>	
	Frêne élevé	3		Lalche espacée	2
	Aulne glutineux	1		Lalche maigre	1
A2 (70%)	Frêne élevé	2		Reine des prés	1
	Charme	2		Circée de Paris	+
	Erable champêtre	1		Valériane officinale	+
	Noisetier	1		Oseille sanguine	+
a (50%)	Frêne élevé	2		<u>Neutronitrophile</u>	
	Charme	+		Lierre terrestre	2
	Erable champêtre	+		<u>Hygro-neutronitrophiles</u>	
	<u>Neutronitrocline</u>			Pâturin vulgaire	2
	Aubépine monogyne	2		Benoite commune	+
	<u>Hygro-neutronitrocline</u>			Grande berce	+
	Viorne obier	1		Epipactis pourpre	+
	<u>Neutronitrophile</u>			<u>Neutronitrocline</u>	
	Fusain d'Europe	1		Violette des bois	+
				<u>Hygro-neutronitroclines</u>	
				Primevère élevée	2
				Bugle rampante	+
				Cardamine des prés	+
				<u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
				Lierre	+
				Stellaire holostée	+
				<u>Acidocline de mull acide</u>	
				<u>milieux très frais</u>	
				Crin végétal	+
				<u>Acidocline de mull mésotrophe</u>	
				<u>milieux frais</u>	
				Canche cespiteuse	+
				<u>Hygrophiles</u>	
				Souci d'eau	+
				Gaillet des marais	+

PROFIL

DESCRIPTION DU PROFIL



	humus de type hydromull
A1 (0-15cm)	brun-gris, structure grumeleuse moyenne, texture limono-argileuse (La), transition nette mais ondulée
(B) (15-50cm)	matrice brun-jaunâtre avec bariolage très diffus de rouille pâle, structure polyédrique émousée, texture limono-argileuse (La), transition progressive
Gro (50-90cm)	bariolage de gris-beige pâle et de rouille, texture limono-argileuse (La), concrétions ferro-manganiques, apparition de la nappe vers 50-60 cm

sol alluvial brunifié

DONNEES ECOLOGIQUES

Ce type de station se rencontre sur basses terrasses enrichies en alluvions actuelles, inondées une grande partie de l'année. Ceci se traduit par un niveau trophique plus élevé et un cortège d'espèces à caractère hygrophile : mésohygrophiles, hygrouneutronitrophiles et hygrouneutronitroclines. Le frêne élevé et l'aulne glutineux s'installent dans le peuplement de façon conséquente. Ce groupement est peu répandu sur la région, nous ne l'avons rencontré qu'une fois.

NOTES, OBSERVATIONS

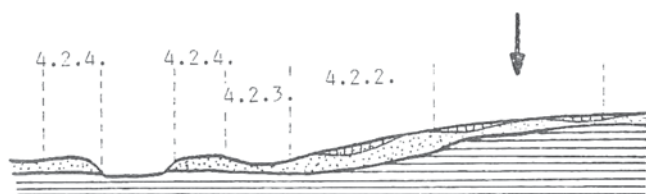
alluvions non siliceuses

4.2.0.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : ponctuelle et de faible étendue



SITUATION TOPOGRAPHIQUE :

très Sec							
Sec							
assez Sec							
proprement Frais							
Frais							
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Acidifié	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcicole	
	Mor	Moor	Mull acide	Mull mésotrophe	Mull neutrophe	Mull calcicole	Mull carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions récentes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plaine alluviale

Pédologie : sol alluvial à gley

Essences dominantes : chêne pédonculé, charme

Groupes d'espèces indicatrices : acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et de milieux frais, neutrophiles à large amplitude.

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : sol présentant une hydromorphie limitant le choix des essences possibles.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Peuplier tremble	(Frêne)
Charme	Merisier	(Erable champêtre)
Tilleul à petites feuilles		

Strate arbustive et tapis herbacé diversifiés

NEUTRONITROPHILES

a Troène (R)
Fusain (R)
h Lierre terrestre

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Grande berce

NEUTRONITROCLINES

a Aubépine monogyne
h Violette des bois
Arum tacheté
Euphorbe des bois

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier
h Primevère élevée

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse
Rosier des champs
h Lamier jaune

Sceau de Salomon
Lierre
Anémone des bois

Fougère mâle
Laitche des bois
Potentille stérile
Stellaire holostée

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
m Atrichum undulatum
h Luzule poilue
Millet diffus

Muguet
Ortie royale (h)

milieux frais

Laitche à nombreuses racines
Fougère femelle
Oxalis petite oseille
Canche cespiteuse

ACIDICLINES DE MULL ACIDE
mésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin

milieux frais

Fougère spinuleuse

milieux très frais

Crin végétal

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE

Circée de Paris

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de charme avec taillis assez fourni de charme.

SYNTAXONOMIE: variante à *Quercus robur*, *Oxalis acetosella*, *Polystichum spinulosum* de la sous-association *cornetosum sanguineae*, association du *Poo chaixii*-*Carpinetum* rattachée à l'alliance du *Carpinion betuli*.

EXAMPLE No: 121

LOCALISATION : Cemboing - Bois de Lignière

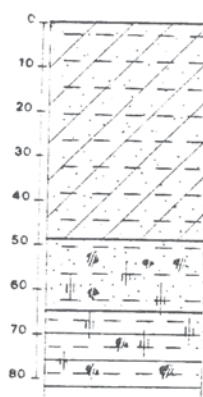
[illegible]

RELEVÉ FLORISTIQUE :

A1 (75%) :	Chêne pédonculé	2
	Charme	1
A2 (90%) :	Charme	3
	Noisetier	3
	Chêne pédonculé	+
a (20%) :	Noisetier	+
	Charme	+
	<u>Hygroneutronitrocline</u>	
	Viorne obier	+
	<u>Acidicline mésophile</u> de null	<u>acide</u>
	Chêurefeuille des bois	+

h (70%) : <u>Neutrophiles à large amplitude</u>	
Lierre	2
Stellaire holostée	+
Lanier jaune	+
<u>Acidiclines de null mésotrophe</u>	
<u>mésophiles</u>	
Ronce buissonnante	2
Atrichum undulatum	2
Muguet	+
Millet diffus	+
<u>milieux frais</u>	
Canche cespiteuse	2
<u>Acidiphile de moder</u>	
Luzule blanchâtre	+

PROFIL



DESCRIPTION DU PROFIL

humus de type mull mésotrophe

A11 (0-50cm) brun-gris, texture sablo-limoneuse (S1), structure en petits agrégats, horizon très bioturbé, bon enracinement.

A12 (50-65cm) brun plus foncé à grisâtre, texture sablo-
limoneuse (S1), structure en agrégats polyédriques

Gro (65-90cm) gris-brun avec d'importantes taches rouilles par zones, nombreuses taches ferro-manganiques.
Vers le fond, la couleur devient gris franc.

sol alluvial à gley

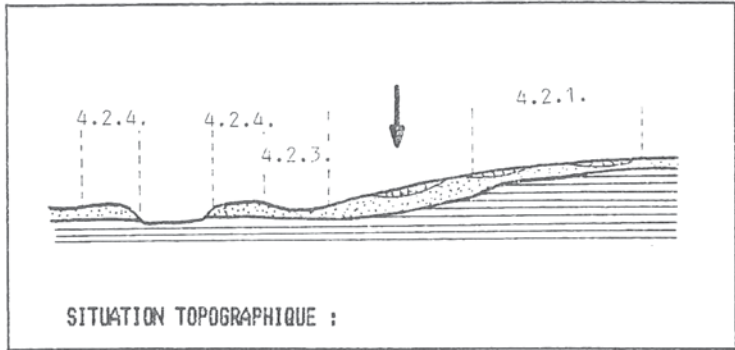
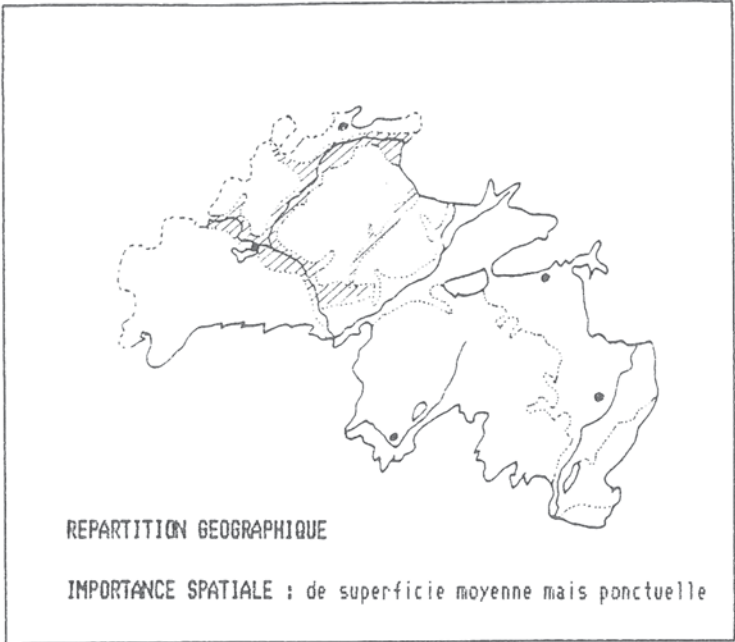
RESULTATS DES ANALYSES PEDOLOGIQUES

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

La présence d'un groupement acidocline dans une séquence sur alluvions non siliceuses pourrait paraître étonnante. Mais il convient de souligner qu'un important placage limoneux recouvre par endroits ces alluvions et interfère sur la nature même de la flore. La désaturation du sol convient aux espèces acidoclines (mull mésotrophe et acide, milieux frais) et neutrophiles à large amplitude. Son origine alluviale est traduite par un fort pourcentage de sables mélangés aux limons recouvrants.

NOTES, OBSERVATIONS



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement Frais							
Frais							
assez Humide							
Humide							
Mouillé							
Fertilité / Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	Mel	Moder	Mel. acide	Mel. mésotrophe	Mel. méotrophe	Mel. calcaire	Mel. cornu

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :
alluvions récentes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

- Topographie : banquette alluviale
- Pédologie : sol brun à pseudogley sur marne
- Essences dominantes : chêne pédonculé, charme, frêne élevé, (hêtre)

Groupes d'espèces indicatrices : neutrophiles à large amplitude, acidiclins de mull mésotrophe méso-
philes et de milieux frais, neutronitroclins, hygroneutronitroclins.

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : hydromorphie du sol limitant le choix des essences possibles.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Chêne pédonculé	Chêne sessile	Merisier
Charme	Erable champêtre	Orme champêtre
Noisetier	Frêne élevé	Saule marsault
Hêtre	Tilleul à petites feuilles	

Strate arbustive et herbacée peu diversifiées

CALCICOLE

Camerisier à balais (RR)

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a Troène	Brachypode des bois
Fusain	Lierre terrestre
h Renoncule tête d'or	Véronique petit chêne
Pulmonaire des montagnes	Fraisier des bois
Epipactis pourpre	

NEUTRONITROCLINESmésophiles

a Cornouiller sanguin	Violette des bois
Aubépine monogyne	Raiponce en épi
Prunellier	Euphorbe des bois
h Arum tacheté	Vesce des haies
Paturin des bois	

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse	Stellaire holostée
Rosier des champs	Lamier jaune
h Potentille stérile	Asperule odorante
Lafche des bois	Anémone des bois
Sceau de Salomon	
Lierre	

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

a Ronce buissonnante	milieux frais
h Luzule poilue	Fougère femelle
Ortie royale	Canche cespiteuse
Millet diffus	Lafche à nombreuses racines
Fougère mâle	Oxalis petite oseille
Muguet	
m Atrichum undulatum	

ACIDIPHILES DE MODER

h Luzule blanchâtre
Agrostis vulgaire
m Polytrichum formosum

MESOHYGROPHILE

a Circée de Paris

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Moschatelline

Sanicule d'Europe
Benôte commune
Ronce bleue
Grande berce

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier

h Primevère élevée
Ficaire
Cardamine des prés
Bugle rampante

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

a Chèvrefeuille des bois
h Violette de Rivin
milieux frais
Fougère spinuleuse

SYLVOFACIES FREQUENTS : futaie de chêne pédonculé et de charme sur un sous-étage de charme accompagné de l'érable champêtre, du noisetier et parfois du tilleul à petites feuilles.

SYNTAXONOMIE : variante à *Quercus robur*, *Deschampsia coespitosa*, *Carex umbrosa* de la sous-association *cornetosum sanguineae* de l'association du *Poo chaixii-Carpinetum*, alliance du *Carpinion betuli*.

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

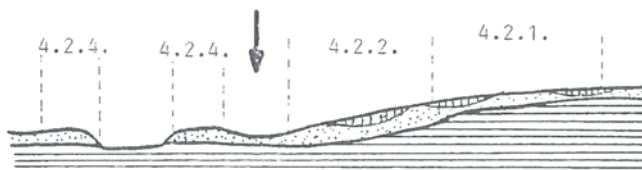
Le groupement s'inscrit dans le même contexte que le précédent 4.2.1. Le sol, moins désaturé permet l'installation d'espèces trophiquement plus exigeantes (neutronitroclines et hydroneutronitroclines, neutrophiles à large amplitude).
Il va de soi que le sol ainsi que le précédent présentent une hydromorphie en profondeur.

NOTES, OBSERVATIONS



REPARTITION GEOGRAPHIQUE

IMPORTANCE SPATIALE : ponctuelle et très peu répandue



SITUATION TOPOGRAPHIQUE :

très Suc							
Suc							
assez Suc							
oxygénement faible							
Faible							
assez Oxigène							
Oxigène							
Neutre							
acidité							
très Acide							
Acide							
assez Acide							
très Acide							
Neutre							
basique							

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL :

alluvions récentes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : plaine alluviale

Pédologie : gley alluvial

Essences dominantes : aulne glutineux, (frêne élevé)

Groupes d'espèces indicatrices : hygrophiles, neutro-nitrophiles, hygro-neutro-nitrophiles, (mésohygrophiles).

FERTILITE : faible

SENSIBILITE : engorgement permanent, station peu valorisable économiquement

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Aulne glutineux
Frêne élevé
Chêne pédonculé

Strate arbustive réduite et tapis herbacé très dense

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a (Fusain)
h Pulmonaire des montagnes
Gaillet gratteron
Lierre terrestre

HYGRONEUTRONITROPHILES

h Grande berce
Pâture vulgaire
Benotte commune

HYGRONEUTRONITROCLINE

h Cardamine des prés

NEUTROPHILE A LARGE AMPLITUDE

h Lamier jaune

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE

a Ronce buissonnante
h Ortie royale (h)

ACIDICLINE DE MULL ACIDE

milieux frais
h Fougère spinuleuse

MESOHYGROPHILES

l Morelle douce amère
Houblon
h Scirpe sylvestrique
Reine des prés

Circée de Paris
Prêle des champs
Angélique

HYGROPHILES

h Salicaire
Circe maraîcher
Lycopée d'Europe
Laitche aigüe
Laitche vésiculeuse
Laitche paniculée

Souci d'eau
Gaillet des marais
Phragmite
Iris faux acore
Laitche gracie

Prêle des marais
Baldingère
Eupatoire chanvrine
Lysimaque vulgaire
Laitche des rives

SYLVOFACIES FREQUENTS : groupement monospécifique d'aulne

SYNTAXONOMIE: association de l'Alneto-Macrophorbietum rattaché à l'alliance de
l'Alnion glutinosae, classe des Alnetea glutinosae

[illegible]

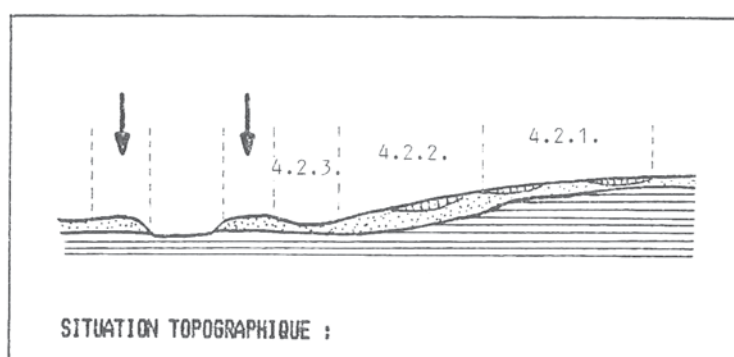
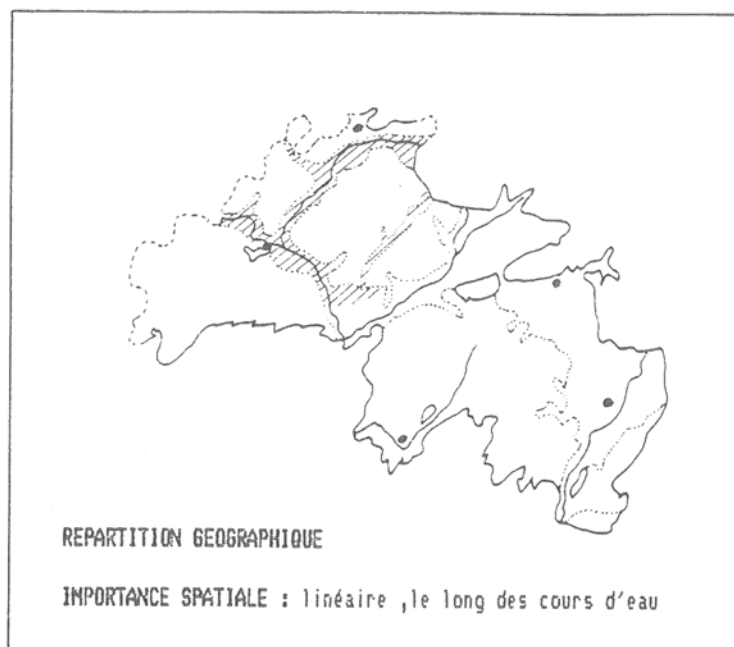
DONNEES ECOLOGIQUES

L'aulnaie neutrophile occupe de petites dépressions sur les banquettes alluviales où l'eau séjourne continuellement. Elle est marquée physionomiquement par la monospécificité de la strate arborescente constituée d'aulnes, et l'abondance des "grandes herbes", espèces hygrophiles et méso-hygrophiles.

L'hydromorphie très prononcée de ces milieux les rend impropres à toute tentative de sylviculture mais constituent une richesse écologique floristique de première importance.

Le sol est typique de ces milieux à nappe permanente (gley alluvial à humus anmoor).

NOTES, OBSERVATIONS



très Sec							
Sec							
assez Sec							
moyennement frais							
frais							
assez humide							
humide							
humidité							
Acidité	très Acide	Acide	assez Acide	faiblement Acide	Neutre	Calcaire	
	Mor	Moder	Mell acide	Mell neutrophile	Mell neutrophile	Mell calcaire	Mell carbonaté

MATERIAUX D'ORIGINE DU SOL

alluvions récentes

CARACTERES DIAGNOSTIQUES :

Topographie : en plaine alluviale (parfois sur banquette alluviale)

Pédologie : gley alluvial

Essences dominantes : aulne glutineux, frêne élevé, (charme), (érable champêtre)

Groupes d'espèces indicatrices : mésohygrophiles, hygrophiles, neutro-nitrophiles, hygro-neutro-nitrophiles.

FERTILITE : moyenne

SENSIBILITE : hydromorphie, engorgement saisonnier limitant l'éventail des espèces possibles.

ENSEMBLE FLORISTIQUE CARACTERISTIQUE :

Strate arborescente

Aulne glutineux	
Frêne élevé	Noisetier
Charme	(Orme champêtre)
Erable champêtre	(Peuplier tremble)
Chêne pédonculé	(Saulx à oreillettes)

Strate arbustive clairsemée et tapis herbacé très recouvrant

NEUTRONITROPHILESmésophiles

a Fusain	Lierre terrestre
(Troën)	Ortie dioïque
Prunellier	Géranium à robert
h Gaillet grateron	Aliaire

HYGRONEUTRONITROPHILES

a Groseiller rouge

h Colchique

Grande berce

Benoitte commune

Ronce bleue

Pâturin vulgaire

Compagnon rouge (h)

NEUTRONITROCLINEmésophile

a Cornouiller sanguin (R)

HYGRONEUTRONITROCLINES

a Viorne obier

h Ficaire

Cardamine

Bugle rampante

NEUTROPHILES A LARGE AMPLITUDE

a Aubépine épineuse

(Laiçhe des bois)

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHEmésophiles

h Millet diffus
Ronce buissonnante
Ortie royale (h)

milieux frais

Canche cespiteuse

ACIDICLINES DE MULL ACIDEmésophiles

h Méringie à trois nervures (h)

milieux frais

(Fougère spinuleuse)

MESOHYGROPHILES

h Cécée de Paris
Oseille sanguine
Circe des bois

Epiaire des bois
Laiçhe allongée
Angélique

Fétuque géante
Reine des prés
Valériane rampante

HYGROPHILES

h Soucis d'eau
Laiçhe des rivages
Baldingère

Iris faux acore
Circe maraîcher
Laiçhe aigüe

Laiçhe gracile
Lysimaque vulgaire
Gaillet palustre

SYLVOFACIES FREQUENTS : groupement monospécifique d'aulne accompagné parfois du frêne.

SYNTAXONOMIE: associaton du Carici remotae-Fraxinetum , alliance de l'Alno-Padion.

[illegible]

DONNEES ECOLOGIQUES

Les abords des cours d'eau, (banquettes ou plaines alluviales) sont occupés par l'aulnaie-frênaie neutrophile au caractère hygrophile moins marqué que l'aulnaie (4.2.3). Le frêne accompagne encore l'aulne en strate dominante et peut de ce fait constituer une essence exploitable en sylviculture.

Les herbacées ne sont plus seulement des hygrophiles : on retrouve également des espèces mésohygro-philés telles la cirée de Paris, l'épiaire aussi que des neutrophiles : le sol est de type gley alluvial à humus hydromull, témoignant d'un engorgement temporaire.

NOTES, OBSERVATIONS

SYNTHESE ET ELEMENTS POUR L'UTILISATION DU CATALOGUE

1. SYNTHESE

Une vue générale sur l'ensemble des stations inventoriées sur la Dépression Périvosgienne est donnée par les tableaux III à VIII ; chaque tableau concerne un système donné et regroupe les principaux caractères écologiques des types stationnels :

- situation topographique,

- sol :

- type d'humus,
 - pH,
 - taux de saturation,
 - type de sol,

- fertilité stationnelle,

- végétation : principales essences et groupes d'espèces indicatrices dont la plus ou moins bonne représentation est figurée par des traits d'épaisseur relative

=====	fréquence élevée
—————	fréquence moyenne
-----	fréquence faible

TABLEAU III : SYSTEME SUR GRES RHETIEN - Plateaux et vallons

Types de station			1.1.1. CHENAIE-HETRAIE TRES ACIDIPHILE A MYRTILLE	1.1.2. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE variante typique variante à canche flexueuse	1.1.3. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	1.1.4. CHENAIE-HETRAIE- CHARMAIE MESOACIDIPHILE	1.2.1. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	1.2.2. CHENAIE-HETRAIE- CHARMAIE MESOACIDIPHILE A OXALIS	1.2.3. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE MESOACIDIPHILE	1.2.4. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE ACIDICLINE A NEUTROACIDICLINE
Situation topographique			plateau dômes sommitaux	plateau sommet ou faible pente	plateau sommet ou pente légère	plateau pente légère	haut de flanc de vallon pente moyenne	flanc de vallon pente moyenne	fond de vallon	fond de vallon
S O L.	Types d'humus		mor	moder	mull acide	mull acide	mull acide	mull acide	mull mésotrophe	hydromull
	pH de l'horizon A1		3,5	4,1 4,0	4,7	4,6	5,0	5,0	5,0	5,9
	Taux de saturation en %		-	4,3 2,2	-	-	21,93	34,2	31,67	-
	Types de sol		sol ocre podzolique	sol lessivé acide sol ocre podzolique	sol lessivé acide	sol brun lessivé à pseudogley	sol colluvial à pseudogley	sol brun acide à pseudogley sur marne	sol brun acide sur marne	gley oxydé peu humifère
Fertilité			très faible	moyenne à assez bonne faible	moyenne	moyenne à assez bonne	moyenne	bonne	bonne	bonne
V E G E T A T I O N	Essences dominantes	Hêtre								
		Chêne sessile								
		Chêne pédonculé								
		Charme								
		Bouleau verruqueux								
	Groupes d'espèces indicatrices	Tilleul à petites feuilles								
		Aulne glutineux								
		Calcicoles								
		Neutronitrophiles								
		Neutronitroclines								
		Neutrophiles à large amplitude								
		Acidiclines mull mésotrophe								
		Acidiclines mull acide								
		Acidiphiles moder								
		Acidiphiles mor								
		Méschyrophiles								
Hygrophiles										

TABLEAU IV : SYSTEME SUR MARNES PURES - Cuesta keuperienne, vallons sur Keuper

Type de station			2.1.1. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) NEUTROACIDICLINE	2.1.2. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) MESONEUTROPHILE	2.1.3. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) NEUTROPHILE	2.1.4. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) NEUTROACIDICLINE variante fraîche	2.2.1. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	2.2.2. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE MESONEUTROPHILE	2.2.3. CHENAIE PEDONCULEE- FRENAIE MESONEUTROPHILE
Situation topographique			haut de versant	pente	pente , replat	pente , replat	fond de vallon	bordure de vallon	banquette alluviale
SOL	Type d'humus		mull eutrophe	mull eutrophe	mull eutrophe	mull mésotrophe	mull mésotrophe	mull eutrophe	mull eutrophe
	pH de l'horizon A1		6,5	6,7	-	5,7	5,9	6,7	6,6
	Taux de saturation en %		-	-	-	-	-	-	-
	Type de sol		sol brun eutrophe peu épais sur marne	pélosol	pélosol	pélosol-pseudogley	sol brun eutrophe peu épais sur marne	sol brun colluvial sur marne	sol alluvial à gley
Fertilité			bonne	assez bonne	moyenne	faible à bonne	bonne	moyenne	bonne
VEGETATION	Essences dominantes	Hêtre							
		Chêne sessile							
		Chêne pédonculé							
		Charme							
		Erable champêtre							
		Tilleul à petites feuilles							
	Groupes d'espèces indicatrices	Frêne élevé							
		Aulne glutineux							
		Calcicoles							
		Neutronitrophiles							
		Neutronitroclines							
		Neutrophiles à large amplitude							
		Acidiclines mull mésotrophe							
		Acidiclines mull acide							
		Acidiphiles moder							
		Acidiphiles mor							
		Mésohygrophiles							
		Hygrophiles							

TABLEAU V : SYSTEME SUR MARNES PURES - Bas de pentes, plate-formes et vallons

Type de station			2.3.1. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE MESONEUTROPHILE	2.3.2. CHENAIE-CHARMAIE NEUTROPHILE A CALCICOLE	2.4.1. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE NEUTROACIDICLINE sur sol brun sur marne sur sol brun superficiel sur dalle	2.4.2. CHENAIE PEDONCULEE - FRENAIE MESONEUTROPHILE
Situation topographique			plaine, plate-forme	plate-forme	fond de vallon large ou bas de pente	banquette alluviale
SOL	Type d'humus		mull eutrophe	mull eutrophe	mull mésotrophe mull eutrophe	hydromull
	pH de l'horizon A1		5,5	6,9	(B) 4,6 6,5	6,1
	Taux de saturation en %		68	-	-	106,9
	Type de sol		sol alluvial à gley profond	sol brun eutrophe peu épais	sol brun sur marne sol brun superficiel sur dalle	gley oxydé
Fertilité			bonne	moyenne à bonne	moyenne	bonne
VEGETATION	Essences dominantes	Chêne sessile				
		Chêne pédonculé				
		Charme				
		Erable champêtre				
		Tilleul à petites feuilles				
	Groupes d'espèces indicatrices	Frêne élevé				
		Aulne				
		Calcicoles				
		Neutronitrophiles				
		Neutronitroclines				
		Neutrophiles à large amplitude				
		Acidiclines mull méso- trophe				
		Acidiclines mull acide				
		Acidiphiles moder				
		Acidiphiles mor				
		Méschygrophiles				
		Hygrophiles				

TABLEAU VI : SYSTEME SUR LIMONS

Types de station			3.1.1. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	3.1.2. CHENAIE-HETRAIE- CHARMAIE MESOACIDIPHILE	3.2.1. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) ACIDICLINE	3.2.2. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) ACIDICLINE variante fraîche	3.2.3. CHENAIE-CHARMAIE- (HETRAIE) NEUTROACIDICLINE
Situation topographique			sommet	sommet à légère pente	pente	pente	replat, pente moyenne
S O I L	Type d'humus		mull acide	mull mésotrophe	mull mésotrophe	mull mésotrophe	mull mésotrophe
	pH de l'horizon A1		4,8	5,2	-	4,5	5,6
	Taux de saturation en %		35,2	57,9	-	-	82,7
	Type de sol		sol brun à brun lessivé	sol brun à brun lessivé	sol brun acide à brun lessivé	sol brun à brun lessivé	sol brun colluvial sur marne
Fertilité			moyenne à assez bonne	assez bonne	bonne	bonne	bonne
V E G E T A T I O N	Essences dominantes	Hêtre					
		Chêne sessile					
		Chêne pédonculé					
		Charme					
		Sorbier torminal					
	Groupes d'espèces indicatrices	Tilleul à petites feuilles					
		Erable champêtre					
		Calcicoles					
		Neutronitrophiles					
		Neutronitroclines					
		Neutrophiles à large amplitude					
		Acidiclines mull mésotrophe					
		Acidiclines mull acide					
		Acidiphiles moder					
Acidiphiles mor							
Mésohygrophiles							
Hygrophiles							

TABLEAU VII : SYSTEME SUR ALLUVIONS - Alluvions siliceuses

Types de station			4.1.1. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE sur formations glaciaires	4.1.2. CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	4.1.3. CHENAIE PEDONCULEE- HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME	4.1.4. CHENAIE PEDONCULEE- HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE	4.1.5. CHENAIE PEDONCULEE A MOLINE BLEUE	4.1.6. AULNAIE MARECAGEUSE	4.1.7. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	4.1.8. CHENAIE PEDONCULEE- FRENAIE ALLUVIALE
Situation topographique			haute terrasse, replat ou faible pente	haute terrasse, replat ou faible pente	moyenne terrasse, replat	moyenne terrasse, replat ou faible pente	moyenne et haute terrasse	vallon et dépression sur terrasse	basse terrasse	basse terrasse inondable
SOL	Types d'humus		mull - moder	mull acide	mull acide	mull mésotrophe	hydromor	hydromull	mull mésotrophe	hydromull
	pH de l'horizon A1		3,8	4,6	3,9	4,0	3,8	4,7	4,5	-
	Taux de saturation en %		(A1) 8,1 (A2) 2,6	(A2) 10,3	(A2) 4,3	-	(A1) 4,8 (A2) 2	35,85	5,49	-
	Type de sol		sol lessivé acide	sol lessivé à pseudogley	gley oxydé	sol brun lessivé à pseudogley	gley podzolique	gley réduit à hydromull	sol brun acide sur alluvions	sol alluvial brunifié
Fertilité			moyenne	moyenne à assez bonne	faible	moyenne à assez bonne	faible	très faible	bonne	bonne
VEGETATION	Essences dominantes	Hêtre								
		Chêne sessile								
		Chêne pédonculé								
		Charme								
		Bouleau verruqueux								
		Bouleau pubescent								
	Groupes d'espèces indicatrices	Aulne glutineux								
		Frêne élevé								
		Calcicoles								
		Neutronitrophiles								
		Neutronitroclines								
		Neutrophiles à large amplitude								
Groupes d'espèces indicatrices	Acidiclines mull mésotrophe									
	Acidiclines mull acide									
	Acidiclines moder									
	Acidiclines mor									
	Mésohygrophiles									
	Hygrophiles									

TABLEAU VIII : SYSTEME SUR ALLUVIONS - Alluvions non siliceuses

Type de station			4.2.1. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE ACIDICLINE	4.2.2. CHENAIE PEDONCULEE- CHARMAIE NEUTROACIDICLINE	4.2.3. AULNAIE NEUTROPHILE	4.2.4. AULNAIE-FRENAIE NEUTROPHILE
Situation topographique			plaine alluviale	banquettes alluviales	plaine alluviale	plaine ou banquettes alluviales
SOL	Type d'humus		mull mésotrophe	mull mésotrophe	anmoor	hydromull
	pH de l'horizon A1		5,1	(B) 5,2	5,8	6,8
	Taux de saturation en %		-	-	92	114,05
	Type de sol		sol alluvial à gley	sol brun à pseudogley sur marne	gley alluvial	gley alluvial
Fertilité			moyenne	moyenne	faible	moyenne
VEGETATION	Essences dominantes	Chêne pédonculé				
		Charme				
		Tilleul à petites feuilles				
		Frêne élevé				
		Erable champêtre				
		Aulne glutineux				
	Groupes d'espèces indicatrices	Calcicoles				
		Neutronitrophiles				
		Neutronitroclines				
		Neutrophiles à large amplitude				
		Acidiclines mull mésotrophe				
		Acidiclines mull acide				
		Acidiphiles moder				
		Acidiphiles mor				
		Mésohygrophiles				
		Hygrophiles				

2. ELEMENTS POUR L'UTILISATION DU CATALOGUE

2.1. Clé simplifiée pour la détermination des sols

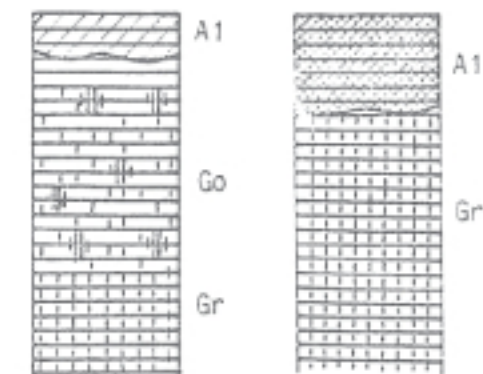
② ③ Sols à pédogenèse dominée par la présence dans les horizons supérieurs pendant une grande partie de l'année d'une nappe phréatique plus ou moins oscillante ; morphologie caractérisée par la présence d'un horizon B coloré (par le fer réduit) en bleuté ou en verdâtre.

GLEYS

•• présence d'un horizon G0 où le fer est à l'état oxydé ;
profil de type A1-G0-Gr

Gley oxydés

•• absence d'un horizon G0 ; profil de type A1-Gr
Gley réduits



④ ⑤ Sols à pédogenèse non dominée par l'hydromorphie ; si les horizons inférieurs sont néanmoins marqués de phénomènes d'oxydo-réduction (sols à pseudogley) il s'agit d'une hydromorphie intermittente due à une nappe perchée temporaire liée à une hétérogénéité texturale ou structurale et non pas à la présence d'une nappe phréatique profonde.

⑥ Sols peu différenciés développés sur marne à profil de type A1-C ou faiblement évolués à profil de type A1-(B)-C ; horizon A1, assez fortement humifère, épais (de l'ordre de 15-25cm.) brun sombre à brun olivâtre à structure grumeleuse plus ou moins fondue ; texture très argileuse sur l'ensemble du profil ; structure de l'horizon (B), quand il existe, polyédrique à prismatique ; horizons inférieurs massifs et plastiques ; marne peu altérée souvent de couleur vive. En période sèche, il apparaît souvent de grosses fentes de rétraction à la surface du sol.

PELOSOLS

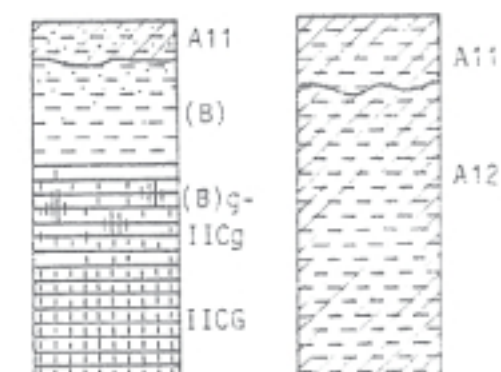


⑦ Sols ne présentant pas ces caractères

○ Sols profonds mais peu différenciés, établis en pied de versant ou en fonds de vallons étroits dans des matériaux colluvionnés apportés par érosion, solifluxion ou lessivage. Profil faiblement différencié de type A-(B) avec des horizons épais se succédant de manière très progressive et de granulométrie assez homogène. Matériaux généralement limoneux à limono-argileux.

Egalement, sols peu différenciés mis en place par apport alluvial, établis sur bourrelets alluviaux le long des cours d'eau. Hétérogénéité texturale des horizons correspondant à diverses phases de dépôts alluviaux.

SOLS PEU EVOLUES D'APPORT
ALLUVIAL OU COLLUVIAL

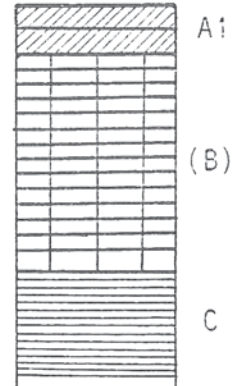


○ Sols à différenciation plus poussée

△ Sols modérément évolués, brunifiés, à profil de type A1-(B)-C-R avec un horizon A1 brun à brun clair peu épais ; humus de type mull eutrophe ; matière organique rapidement minéralisée, stockée sous forme plus évoluée ; structure de l'A1 grumeleuse moyenne à grossière ; décarbonatation complète des horizons supérieurs ; individualisation nette d'un horizon (B) argilo-limoneux ou argileux à structure polyédrique.

SOLS BRUNS

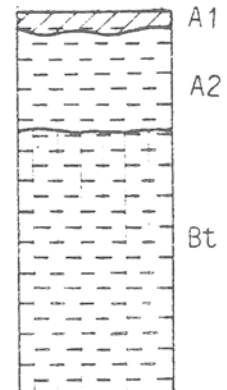
- trace de confinement dans les horizons inférieurs
Sols bruns à pseudogley
- pas de trace de confinement dans les horizons inférieurs
 - humus de type mull acide à moder
Sols bruns acides
 - humus de type mull eutrophe à mésotrophe ; sols établis sur matériaux colluvionnés
Sols bruns colluviaux



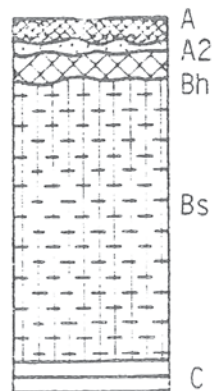
△ Sols plus évolués, lessivés, à profil de type A1-A2-Bt-C ou A1-A2-Bs-C ; A1 de couleur beige, limoneux, structuré en grumeaux plus ou moins fragiles ; A2, horizon lessivé beige clair, limoneux à limono-sableux, à structure fragile ; Bt, horizon d'accumulation argilique, limono-argileux, ou Bs horizon d'accumulation d'oxyde de fer et d'aluminium, jaunâtre, limoneux. Humus de type mull mésotrophe à moder.

SOLS LESSIVES

- présence d'une hydromorphie en profondeur (horizon Btg)
Sols lessivés à pseudogley
- pas d'hydromorphie en profondeur
 - humus de type mull mésotrophe
Sols bruns lessivés
 - humus de type mull acide et profil plus différencié (couleur)
Sols lessivés acides



△ Sols très évolués à profil de type A0-A1-A2-(Bh)-Bs-C ; A0 horizon organique peu incorporé à la matière minérale ; humus de type moder à mor ; A1 noir à structure particulière dans lequel on distingue nettement des quartz lessivés blancs. A2 gris, à tendance cendreuse, peu épais, formant un liséré irrégulier sous l'horizon A1, particulière ; Bh plus ou moins développé, souvent indistinct, de couleur brun-jaune ; Bs d'un ocre-jaune vif caractéristique à structure micro-agrégée (en "levure de bière") dans les cas les plus typiques.

SOLS OCRE-PODZOLIQUES

2.2. Clé simplifiée pour l'identification des types de stations

Dans l'optique d'une détermination pratique et rapide, cette clé est basée sur des caractères essentiels :

. géologiques, puis topographiques :

- types de stations sur grès rhétien 1.0.0.
 - . de plateaux 1.1.0.
 - . de vallons 1.2.0.
- types de stations sur marnes pures 2.0.0.
 - . de la cuesta keupérienne 2.1.0.
 - . de vallons keupériens 2.2.0.
 - . de bas de pente ou plate-forme sur Lias ou Muschelkalk 2.3.0.
 - . de vallons sur Lias et Muschelkalk 2.4.0.
- types de stations sur limons 3.0.0.
 - . de sommet 3.1.0.
 - . de pente 3.2.0.
- type de stations sur alluvions 4.0.0.
 - . sur alluvions siliceuses 4.1.0.
 - . sur alluvions non siliceuses 4.2.0.

. floristiques : un ensemble d'espèces indicatrices sera indiqué pour chaque cas.

. pédologiques : le nom de sol y figure ainsi que quelques caractères.

TYPES DE STATIONS SUR GRES RHETIEN 1.0.0.

I. Types de stations de plateaux gréseux

1.1.0.

①

. groupements à chêne sessile, hêtre et bouleau blanc avec sous-étage de hêtre, strate arbustive paucispécifique ; tapis herbacé dominé par les **acidiphiles** de moder et de **mor** : fougère aigle, luzule blanchâtre, laîche à pilules, canche flexueuse, mélampyre des prés..... ②

. groupements à chêne sessile, hêtre et **charme** (charme abondant en taillis) avec strate herbacée constituée d'espèces acidiphiles de moder (fougère aigle, luzule blanchâtre) et **acidiclinales** de **mull mésotrophe** (millet diffus, muguet, luzule poilue)..... ③

②

. groupement dominé par le chêne sessile et le bouleau blanc (peuplement dégradé) ; strate arbustive essentiellement constituée de **myrtille**, callune...; sur sol ocre podzolique (pH 3,5-4).

CHENAIE-HETRAIE TRES ACIDIPHILE A MYRTILLE

1.1.1.

. groupement dominé par le chêne sessile et le hêtre avec une strate arbustive très pauvre (myrtille rare) ; sur sol ocre podzolique ou sol lessivé acide (pH 4-4,5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE

1.1.2.

- variante typique
- variante à canche flexueuse

. groupement avec charme en taillis et en strate arbustive ; dominance dans le tapis herbacé des acidiclinales et acidiphiles de moder (fougère aigle, luzule blanchâtre, laîche à pilules) ; sur sol lessivé acide (pH 4-5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME

1.1.3.

③

. Le charme peut participer à l'étage dominant, apparition des neutrophiles à large amplitude de façon plus conséquente (aubépine épineuse, lierre, sceau de Salomon, lamier jaune, laîche des bois...) ; sol brun lessivé à pseudogley (pH 4,5-5).

CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE

1.1.4.

II. Types de stations de vallons gréseux

1.2.0.

①

. groupements à chêne sessile, hêtre et charme, sur pente..... ②

. groupements à chêne pédonculé, et charme, hêtre moins abondant, en bas de pente ou fond de vallon..... ③

. groupement à charme abondant en taillis et en strate arbustive ; tapis herbacé constitué d'espèces acidiclinales de mull mésotrophe (millet diffus, luzule poilue, muguet), de la fougère aigle, de la luzule blanchâtre et des acidiphiles de moder (peu de neutrophiles à large amplitude) ; sol brun colluvial à pseudogley (pH 5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME

1.2.1.

②

. groupement à charme s'installant dans la strate dominante ; tapis herbacé composé d'espèces acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et surtout de milieux frais (oxalis petite oseille, canche cespiteuse, fougère femelle) ; neutrophiles à large amplitude peu abondantes ; sol brun acide à pseudogley sur marne (pH 5-5,5).

CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE A OXALIS

1.2.2.

. groupement à tapis herbacé composé essentiellement des acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et milieux frais ; développement plus important des neutrophiles à large amplitude (stellaire holostée, lamier jaune, laîche des bois, rosier des champs) ; sur sol brun acide sur marne (pH 5-5,5).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE

1.2.3.

③

. groupement analogue mais où les strates arbustive et herbacée sont enrichies d'espèces neutronitroclinales : aubépine monogyne, violette des bois, arum tacheté... et hygroneutronitroclinales : viorne obier, primevère élevée ; sur gley oxydé peu humifère (pH 5,5-6).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE ACIDICLINE A NEUTROACIDICLINE

1.2.4.

TYPES DE STATIONS SUR MARNES PURES 2.0.0.

I. Types de stations de la cuesta keupérienne

2.1.0.

①

. groupements à chêne sessile et charme, hêtre dilué ; tapis herbacé recouvrant, caractérisé par les **neutrophiles à large amplitude** (aubépine épineuse, rosier des champs, anémone des bois, lamier jaune, sceau de Salomon) et les **acidiclinales de mull mésotrophe** (muguet, luzule poilue, millet diffus)..... ②

. groupements à chêne sessile, charme et hêtre ; tapis herbacé recouvrant, caractérisé par les **neutronitrophiles** (troène, fusain, brachypode des bois) et **calcicoles** (laîche glauque, viorne lantane, camerisier)..... ③

②

. groupement de bas de pente, à hydromorphie relative traduite par les **hygroneutronitroclinales** (primevère élevée, cardamine des prés, ficaire) ; sur **pélosol-pseudogley** (pH 4,5-5,5).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE
variante fraîche

2.1.4.

. groupement de haut de pente ne présentant pas ces caractéristiques de fraîcheur ; sur sol brun eutrophe peu épais sur marne (pH 5,5-6,5).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE

2.1.1.

. groupement localisé précisément sur affleurement de dolomie moellon ; strate arbustive caractérisée par les **calcicoles** (viorne lantane, camerisier à balais) et l'abondance des **neutronitrophiles** (troène, fusain) ; sur pélosol (pH 7-8).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROPHILE

2.1.3.

. absence ou rareté des **calcicoles** dans les strates arbustive et herbacée ; développement des **neutronitroclines** (aubépine monogyne, violette des bois, arum tacheté, raiponce en épi) et **neutrophiles à large amplitude** (lamier jaune, stellaire holostée) ; sur pélosol (pH 6,5-7,5).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) MESONEUTROPHILE

2.1.2.

II. Types de stations de vallons keupériens

2.2.0.

. groupements à chêne pédonculé et charme..... ②

. groupement à frêne élevé, chêne pédonculé et aulne glutineux, charme rare, présence de **mésohygrophiles** (reine des prés, circée de Paris, fétuque géante) ; sur sol alluvial à gley (pH 6,5-7).

CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE MESONEUTROPHILE

2.2.3.

. strates arbustive et herbacée marquées par les **neutronitrophiles** (véronique petit chêne, brachypode des bois, fusain) et **hygroneutronitrophiles** (parisettes, grande berce) ; sur sol brun colluvial hydromorphe sur marne (pH 6-6,5).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESONEUTROPHILE

2.2.2.

. strates arbustive et herbacée marquées par les **neutrophiles à large amplitude** (aubépine épineuse, laîche des bois, sceau de Salomon), **neutronitroclines** (arum tacheté, violette des bois) et **hygroneutronitroclines** (primevère élevée, ficaire, cardamine des prés) ; sur sol brun eutrophe peu épais sur marne (pH 5,5-6,5).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE

2.2.1.

III. Types de stations de bas de pente ou de plate-forme sur Lias ou Muschelkalk 2.3.0.

. groupement à **chêne pédonculé** et charme ; strates arbustive et herbacée diversifiées, caractérisées par les **neutronitrophiles** (fusain, troène, brachypode des bois, lierre terrestre), **neutronitroclines** (arum tacheté, raiponce en épi) ainsi que les **hygroneutronitrophiles** (ail des ours, grande berce) et **hygroneutronitroclines** (ficaire, primevère élevée) ; sur sol alluvial à gley profond (pH 5,5-6,5).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE MESONEUTROPHILE

2.3.1.

. groupement à **chêne sessile** et charme ; érable champêtre en sous strate ; strates arbustive et herbacée caractérisées par les espèces **calcicoles** (viorne lantane, camerisier à balais, bois joli) et **neutronitrophiles** (troène, fusain, brachypode des bois) ; sur sol brun eutrophe peu épais (pH 6,9)

CHENAIE-CHARMAIE NEUTROPHILE A CALCICOLE

2.3.2.

IV. Types de stations de vallons sur Lias ou Muschelkalk

2.4.0.

. groupement à chêne pédonculé et charme ; strates arbustive et herbacée composées des espèces acidiclinales de mull mésotrophe mésophiles et de milieu frais et neutrophiles à large amplitude ; sur sol brun sur marne (pH 4,5-5,5).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE

2.4.1.

. groupement à chêne pédonculé, frêne élevé, aulne glutineux et charme ; présence des espèces mésohygrophiles et hygrouneutronitrophiles ; sur gley oxydé (pH 5,5-6,5).

CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE MESONEUTROPHILE

2.4.2.

TYPES DE STATIONS SUR LIMONS 3.0.0.

①

. groupements à chêne sessile, charme et hêtre ; **présence** dans la strate herbacée d'acidiphiles de moder (luzule blanchâtre, fougère aigle, *Polytrichum formosum*).....②

. groupements à chêne sessile et charme, hêtre dilué ; **absence** des acidiphiles de moder.....③

②

. groupement à chêne sessile et hêtre, charme en sous-strate ; strates arbustive et herbacée dominées par les acidiphiles de moder et les acidiclinales de mull mésotrophe (millet diffus, muguet, luzule poilue) ; sur sol brun à brun lessivé (pH 4-5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME

3.1.1.

. le charme participe à l'étage dominant ; développement dans les strates arbustive et herbacée des **neutrophiles à large amplitude** (aubépine épineuse, sceau de Salomon, laîche des bois), fréquence moins élevée des acidiphiles de moder ; sur sol brun à brun lessivé (pH 4,5-5).

CHENAIE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE

3.1.2.

. groupement à strate arbustive clairsemée composée de neutrophiles à large amplitude (aubépine épineuse, rosier des champs) ; tapis herbacé riche en acidiclins de mull mésotrophe et neutrophiles à large amplitude..... ④

③ . groupement à strate arbustive fournie ; développement dans le tapis herbacé des **neutronitroclins** (arum tacheté, vesce des haies, violette des bois) ; apparition de quelques neutronitrophiles : renoncule tête d'or, moschatelline ; sur sol brun colluvial sur marne (pH 5,5-6)

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) NEUTROACIDICLINE

3.2.3.

④ . développement dans le tapis herbacé des acidiclins de mull mésotrophe des milieux frais : oxalis petite oseille, fougère femelle, canche cespitueuse ; sur sol brun à brun lessivé (pH 4,5-5).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) ACIDICLINE

3.2.2.

variante fraîche

. groupement analogue ; **absence** des acidiclins de mull mésotrophe des milieux frais ; sur sol brun acide à brun lessivé (pH 4,5-5).

CHENAIE-CHARMAIE-(HETRAIE) ACIDICLINE

3.2.1.

TYPES DE STATIONS SUR ALLUVIONS 4.0.0.

I. Types de stations sur alluvions silicieuses

4.1.0.

①

- . groupements à chêne sessile, hêtre avec un sous-étage de hêtre, accompagné ou non du charme..... ②
- . groupements à chêne pédonculé, charme et plus rarement hêtre..... ③
- . groupements à chêne pédonculé, frêne élevé et aulne gultineux..... ⑥

②

- . groupement dominé par le chêne sessile et le hêtre ; strate arbustive pauvre, constituée de régénérations de hêtre et du chèvrefeuille des bois ; tapis herbacé dominé par les acidiphiles de moder et de mor ; sur sol lessivé acide (pH 4-4,5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE

sur formation glaciaires

4.1.1.

- . groupement avec charme en taillis et en strate arbustive ; apparition des acidiclins de mull mésotrophe (ronce buissonnante, luzule poilue, muguet) ; sur sol lessivé à pseudogley (pH 4,5).

CHENAIE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME

4.1.2.

3 . groupements à chêne pédonculé, hêtre et charme, ces deux derniers plus abondants en sous-strate et strate arbustive..... 4

. groupements à chêne pédonculé et charme ; hêtre très rare, très disséminé..... 5

. groupement avec charme en taillis et en strate arbustive, dominance dans le tapis herbacé des acidiphiles de moder ; acidiclinales de mull mésotrophe et mull acide encore peu abondantes ; sur gley oxydé (pH 4-4,5).

4 CHENAIE PEDONCULEE-HETRAIE ACIDIPHILE A CHARME

4.1.3.

. le charme peut participer à l'étage dominant ; tapis herbacé dominé par les acidiclinales ; apparition des neutrophiles à large amplitude de façon plus conséquente (aubépine épineuse, rosier des champs, sceau de Salomon, fougère mâle) ; sur sol brun lessivé à pseudogley (pH 4-5).

CHENAIE PEDONCULEE-HETRAIE-CHARMAIE MESOACIDIPHILE

4.1.4.

. strate arbustive pauvre, constituée essentiellement d'**acidiphiles** d'**hydromoder** (bourdaine, saule à oreillettes) ; tapis herbacé très recouvrant dominé par la **molinie** et par le crin végétal ; sur gley podzolique (pH 3,5-4,5)

CHENAIE PEDONCULEE A MOLINIE BLEUE

4.1.5.

- . variante typique
- . variante à crin végétal et sphaignes

. strate arbustive très diversifiée (aubépine épineuse, fusain, cornouiller sanguin, viorne obier...) ; tapis herbacé recouvrant dominé par le crin végétal accompagné des neutrophiles à large amplitude, des **neutronitroclines** (arum tacheté, vesce des haies, pâturin des bois) et des **neutronitrophiles** (lierre terrestre, fraisier des bois), plus rarement **hygroneutronitroclines** et **hygroneutronitrophiles** ; sur sol brun acide (pH 4,5-6).

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE

4.1.7.

. groupement à **aulne glutineux** dominant, frêne élevé (chêne pédonculé rare), tapis herbacé très recouvrant caractérisé par les "hautes herbes" : les **hygrophiles** (laîche allongée, laîche aîgue, iris faux-acore...) et les **mésohygrophiles** (scirpe des bois, reine des prés) ; sur gley réduit à hydromull (pH 4,5-5,5).

AULNAIE MARECAGEUSE

4.1.6.

. groupement à **chêne pédonculé** et frêne élevé (inondé une partie de l'année) à strate arbustive abondante (fusain, aubépine monogyne, viorne obier...) ; présence dans le tapis herbacé des **mésohygrophiles** (laîche espacée, circée de Paris), des **hygroneutronitrophiles** (benoîte commune, grande berce) et des **hygroneutronitroclines** (primevère élevée, cardamine des prés) ; sur sol alluvial brunifié (pH 5-6).

CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE ALLUVIALE

4.1.8.

II. Types de station sur alluvions non siliceuses

- ①
- . groupements à chêne pédonculé et charme.....②
 - . groupements à aulne glutineux, accompagné ou non du frêne élevé.....③
- ②
- . strates arbustive et herbacée composées principalement des **acidiclins** (chèvrefeuille des bois, muguet, millet diffus, canche cespitueuse...) ; présence de quelques neutrophiles à large amplitude (lierre, stellaire holostée) ; sur sol alluvial à gley (pH 5-5,5).
- CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE ACIDICLINE 4.2.1.
- . strates arbustive et herbacée définies par les **neutronitroclins** (cornouiller sanguin, violette des bois), les **neutronitrophiles** (troène, fusain, lierre terrestre), les neutrophiles à large amplitude (lamier jaune) ; sur sol brun à pseudogley sur marne (pH 5,5-6).
- CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE NEUTROACIDICLINE 4.2.2.
- ③
- . groupement à strate arborescente monospécifique, composé d'aulne glutineux ; physionomie générale marquée par les "hautes herbes" **hygrophiles** (phragmite, iris faux-acore, lysimaque vulgaire, laîches...), arbustes remplacés par des lianes (morelle douce-amère, houblon) ; sur gley alluvial (pH 6-7).
- AULNAIE NEUTROPHILE 4.2.3.
- . groupement à mélange d'aulne glutineux et de frêne élevé ; subsistance de quelques arbustes (fusain, viorne obier) ; strate herbacée composée des **mésohygrophiles** (reine des prés, circée de Paris, fétuque géante) et de quelques **hygrophiles** (baldingère, gaillet palustre, laîches...) ; sur gley oxydé (pH 6,5-7)
- AULNAIE-FRENAIE NEUTROPHILE 4.2.4.

2.3. Cartographie des massifs test

Afin de vérifier si l'inventaire forestier réalisé sur le domaine d'étude est exhaustif, nous avons réalisé une cartographie sur des massifs tests, choisis en fonction du substrat géologique. De plus, cette méthode permet de familiariser le forestier avec le catalogue, la reconnaissance des stations, l'emploi des fiches.

La campagne de cartographie s'est effectuée avec l'aide du personnel de l'O.N.F., des membres du C.R.P.F. et du S.E.R.F.O.B., de la D.D.A.F. Après le dépouillement du travail de terrain, nous avons réalisé des cartes où chaque type de station est affecté d'une couleur. L'échelle utilisée est le 1/10 000e et la surface à cartographier est au maximum 2 000 ha.

Les massifs tests ont été les suivants :

* Centre de LUXEUIL-LES-BAINS

- Bois de Villers (forêt communale)
parcelles 14 à 17, 19 à 25.
- Bois Dessus (Meurcourt, forêt communale)
parcelles 18, 20, 21, 23.
- Forêt de Melincourt (forêt communale)
parcelles 2, 3, 4, 5, 20, 21.
X, XI, XII, XIII, XIV, XV.

* Centre de VESOUL

.Subdivision de JUSSEY

- Le Grand Bois (Jussey, B.A.S., forêt communale)
parcelles 1 à 12
- Le Grand Bois (Jussey, forêt communale)
parcelles 1, 2, 3.
- Les Jeunes Rieppes (Jonvelle, forêt communale)
- Les Vieilles Rieppes (Jonvelle, forêt communale)
- Bois de Polaincourt (forêt communale)
parcelles 33, 34, 35
- la Sablière (Malvillers, forêt communale)
parcelles 1 à 12
- le Gros Bois (Morey, forêt communale)
parcelles 6 à 21, 24 à 40

.Subdivision de VESOUL - FAVERNEY

- Le Gros Bois (Pusy, forêt communale)
parcelles 14 à 20, 22 à 30 et 41

* Centre de LURE

.Subdivision de Lure-Ronchamp

- Bois de Franchevelle (forêt communale)
parcelles 1 à 3, 8 à 16

* Forêts privées

- Bois de Clairefontaine (Polaincourt)
parcelles 1 à 20.
- Bois du Château (Jussey)
parcelles 1 à 11

BIBLIOGRAPHIE

BAILLY G., 1980 - Observations phytosociologiques sur les groupements forestiers du massif de Chaux (Jura), Mémoire D.E.A., Paris XI-Orsay, 41 p.

BAILLY G., 1982 - Pré-étude pour l'établissement des catalogues des stations forestières de la zone de feuillus (plaine et premier plateau du Jura) de Franche-Comté, Fasc. 1, étude réalisée pour le S.R.A.F. de Franche-Comté, Labo. de Phytosociologie et Taxonomie Expérimentale, Univ. de Franche-Comté, 59 p.

BAILLY G., 1986 - Catalogue des types de stations forestières des plateaux calcaires haut-saônois, Etude réalisée pour le compte de l'Etablissement Public Régional de Franche-Comté, 281p.

BEAUFILS T., RAMEAU J.C., 1983 - Typologie des stations forestières du plateau lédonien et de la côte de Lheute, Rapport floristique, Etude réalisée pour le compte de l'Etablissement Public Régional de Franche-Comté, 126 p. + annexes.

BEAUFILS T., RAMEAU J.C., 1984 - Catalogue des types de stations forestières du plateau lédonien et de la côte de Lheute, Etude réalisée pour le compte de l'Etablissement Public Régional de Franche-Comté, 334 p.

BECKER M., 1971 - Etude des relations sols-végétations en conditions d'hydromorphie dans une forêt de la plaine lorraine, thèse Doct. Etat, Univ. Nancy I, 125 p. + 1 carte couleur h.t.

BIDAULT M., RAMEAU J.C., SCHMITT A., GAIFFE M., 1980 - Catalogue des stations forestières de la vallée de l'Ognon,

1. Rapport scientifique, 160 p.

2. Notice pratique, 120 p.

CHARNET F., 1984 - Typologie des stations en forêt de Paroy (54), Mémoire D.E.A., Univ. Nancy I, 139 p.

CLEMENT B., GLOAGEN J.C., TOUFFET J., 1974 - Contribution à l'étude phytosociologique des forêts de Bretagne, Doc. phyto., III, 53-72.

DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINION J., VAN DEN BERGHEN C., 1983 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 3ème ed., Bruxelles, Ed. du Patrimoine du Jardin Bot. de Belgique, 821 p.

DUCHAUFOUR P., 1984 - Abrégé de Pédologie , Masson, Paris, 220 p.

FOURNIER P., 1961 - Les quatres flores de France (2 vol.), Lechevallier, Paris, 1415 p.

GUINOCHET M., 1973 - Phytosociologie, Masson, Paris, 227 p.

GUINOCHET M., DE VILMORIN R., 1973 - Flore de France, 4 Fasc., Ed. du C.N.R.S., Paris.

MALCUIT G., 1929 - Contribution à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônoises, Les associations végétales de la vallée de la Lanterne, Thèse Doc. Etat, Univ. Lille, 211 p. + 8 pl. photos h.t..

OBERDORFER E., 1957 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Pflanzensoziologie, 10, Jenz, 551 p.

OBERDORFER E., 1983 - Pflanzensoziologie, Exkursionsflora für Süddeutschland, Ulmer, Stuttgart, 987 p.

PERRIER P., 1985 - Les systèmes phytosociologiques forestiers de la Dépression Périvosgienne (Haute-Saône). Relation avec la structure géomorphologique. II. Les forêts acidiclinales à neutrophiles, Mémoire D.E.A., Univ. Nancy I, 46 p. + tableaux h.t.

RAMEAU J.C., 1974 - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine, Thèse de spécialité, Besançon, 228 p.

RAMEAU J.C., 1978 - Note sur le *Carpinion* mésotrophe du sud-est du Bassin Parisien et de la Bourgogne, Doc. phytos, NS II, 353-363.

RAMEAU J.C., 1981 - Réflexions sur la synsystématique des forêts françaises de hêtre, chêne et charme. Application au système bourguignon, Bull. Soc. Bot. Fr. 128, Actual. Bot. (3-4), 33-63.

RAMEAU J.C., DIDIER B., 1984 - Catalogue des types de stations forestières de la Haute-Marne. Plateaux calcaires et Vallée oxfordienne, Etude réalisée pour le compte de la Direction Régionale Champagne-Ardenne de l'Office National des Forêts et du Centre Régional de la Propriété Forestière de Champagne-Ardenne, 414p.

RAMEAU J.C., SCHMITT A., 1980 - Les forêts alluviales de la plaine de la Saône, Coll. phyto. IX, 93-113 + tab.h.t.

RAMEAU J.C., SCHMITT A., BIDAULT M., GAIFFE M., 1980 - "Nos forêts comtoises" : végétation et écologie des forêts comtoises, Numéro spécial du Bulletin de la S.H.N.D. et du Bulletin de l'Association Univers, 80-116.

RENAUD F., LALOY D., 1873 - Aperçu phytostatique sur le département de la Haute-Saône, Bull. Soc. Agric. Sci., Arts du département de Haute-Saône, 3e série, 309-706.

RUFFALDI P., 1985 - Les systèmes phytosociologiques forestiers de la Dépression Périvosgienne (Haute-Saône). Relation avec la structure géomorphologique. I . Les forêts acidiphiles et mésoacidiphiles, Mémoire D.E.A., Univ. Nancy I, 44p + tableaux h.t.

SOUGNEZ N., 1967 - Les forêts de la Lorraine Belge, Duculot, Gembloux, 90-114.

THEOBALD N., 1969 - Aperçu sur la géologie et la géographie du département de la Haute-Saône, in : Nouveau dictionnaire des communes de la Haute-Saône, t1, 15 p. + cartes.

CARTES

I.G.N. - Cartes topographiques de la France au 1/50 000e. Feuilles de : Lure, Giromagny, Plombières-les-Bains, Luxeuil-les-Bains, Vesoul, Port-sur-Saône, Jussey, Monthureux-sur-Saône, Fayl-Billot.

I.G.N. - Cartes topographiques de la France au 1/25 000e. Feuilles de Monthureux-sur-Saône est-ouest, Jussey est-ouest, Luxeuil-les-Bains, Conflans-sur-Lanterne, Villersexel, Vesoul.

Cartes géologiques de la France au 1/50 000e.

Feuilles de Lure (1967), Luxeuil-les-Bains (1968), Vesoul (1970), Jussey (1968), Monthureux-sur-Saône (1974), Giromagny (1974), Plombières-les-Bains (1971), Port-sur-Saône (1976), Fayl-Billot (1971).

GLOSSAIRE

FACTEURS

Préfixes

- hélío- : pleine lumière
- scia- : ombre
- thermo- : chaleur
- hygro- : humidité
- acidi- : acidité
- neutro- : neutralité
- calci- : carbonate de calcium

Suffixe

- trophe : alimentation minérale

INTENSITE DES FACTEURS

Préfixes

- oligo- : peu
- méso- : moyennement
- eu- : beaucoup

Suffixes

- fuge : qui ne supporte pas
- cline : qui préfère
- phile : qui exige

acidicline : qui préfère les sols à complexe absorbant désaturé ; teneur moyenne à élevée en éléments minéraux nutritifs ; espèce des sols légèrement acides ; pH compris entre 4,5 et 6.

acidiphile : qui colonise les sols à complexe absorbant complètement désaturé ; espèce des sols acides ; pH compris entre 3,5 et 4,5.

calcicole : qui recherche les sols riches en carbonate de calcium (CaCO_3) ; complexe absorbant saturé par l'ion Ca^{++} ; pH compris entre 7 et 8.

complexe absorbant : quantité de sites susceptibles de fixer les ions du sol (bases échangeables : Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , Na^{++} ...).

- . complexe saturé : tous les sites sont occupés par des cations (surtout Ca^{++} , cas des sols calcaires)

- . complexe désaturé : quelques cations sont entraînés hors du profil. Il reste des sites disponibles.

eutrophe : qui exige une bonne alimentation minérale ; sol à pH compris entre 6 et 7.

hygrophile : qui exige une alimentation constante en eau ; espèce des milieux à hydromorphie permanente (marécages...)

héliophile : qui recherche la lumière

mésohygrophile : qui recherche des milieux humides, à sol filtrant, subissant des crues temporaires ; pH compris entre 6 et 8,5.

mésoneutrophile : espèce des sols à complexe absorbant désaturé ; présence possible de CaCO_3 en profondeur ; pH compris entre 5,5 et 6,5.

mésophile : nécessite des conditions moyennes dans le milieu, pH, humidité, nutrition...

mésotrophe : exige une alimentation minérale moyenne ; sol désaturé ; pH compris entre 5 et 6.

moder : humus qui présente une activité biologique peu importante ; la décomposition de la matière organique fraîche est lente ; épaisseur de 8 à 10 cm.

mor : humus dans lequel la décomposition de la matière organique est très lente, de par une activité biologique réduite ; épaisseur supérieure à 10 cm. (cas des sols hydromorphes : hydromor)

mull : humus à bonne activité biologique avec une rapide décomposition de la matière organique ; épaisseur réduite aux feuilles de l'année.

neutronitrocline : qui préfère des sols riches en éléments nutritifs (surtout l'azote), à humidité moyenne (pH compris entre 6 et 6,5).

neutronitrophile : plus exigeante que la précédente sur le plan de la richesse nutritive et des conditions d'humidité ; pH compris entre 6,5 et 7.

neutrophile : qui exige des conditions proches de la neutralité (pH).

