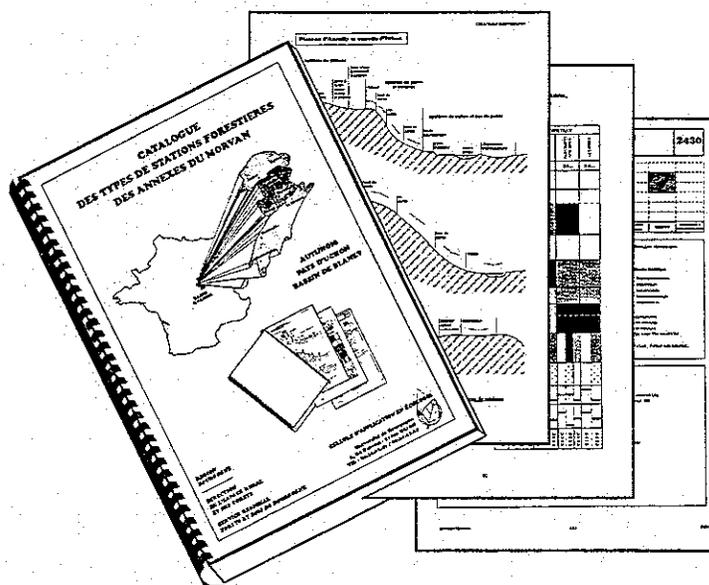
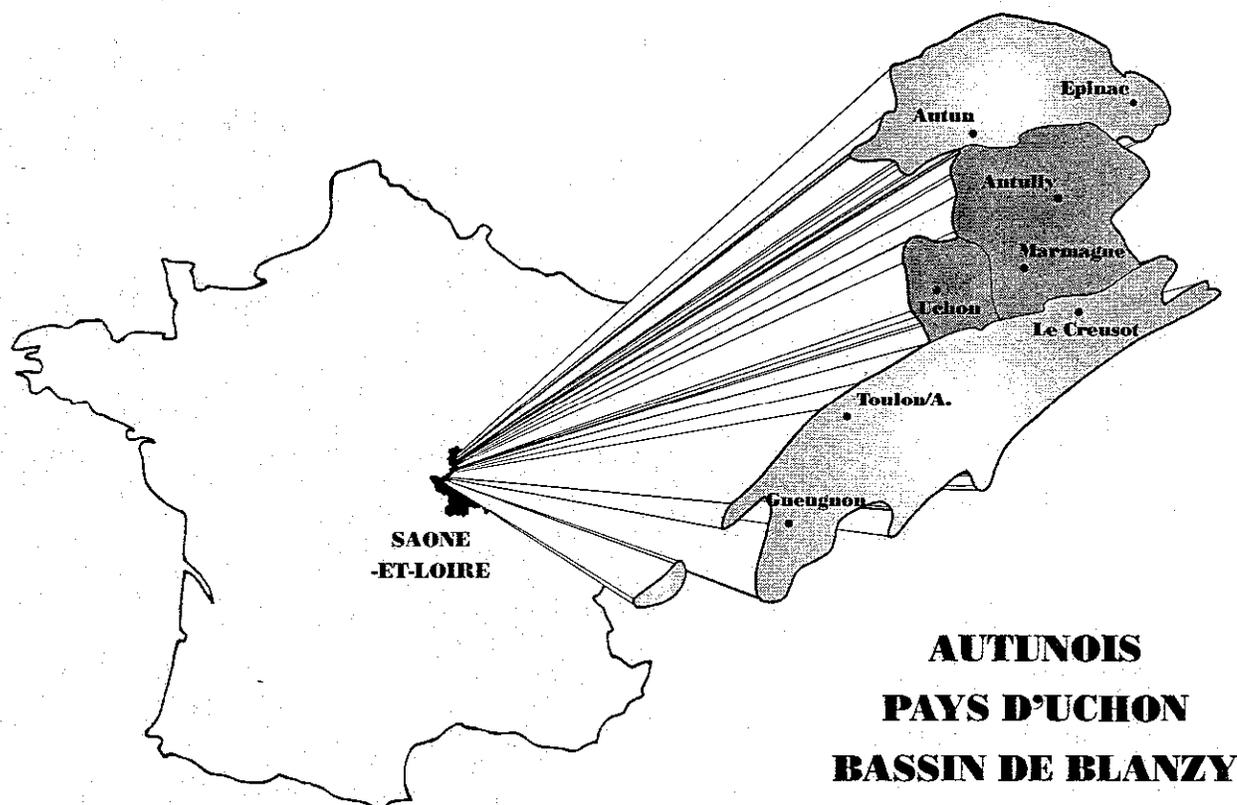


# CATALOGUE DES TYPES DE STATIONS FORESTIERES DES ANNEXES DU MORVAN



**REGION  
BOURGOGNE**

**DIRECTION  
DE L'ESPACE RURAL  
ET DES FORETS  
SERVICE REGIONAL  
FORETS ET BOIS DE BOURGOGNE**

**CELLULE D'APPLICATION EN ÉCOLOGIE**

**Université de Bourgogne  
6, Bd Gabriel - 21000 DIJON  
Tél. : 80.39.62.49 / 80.39.62.25**



## AVERTISSEMENT

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

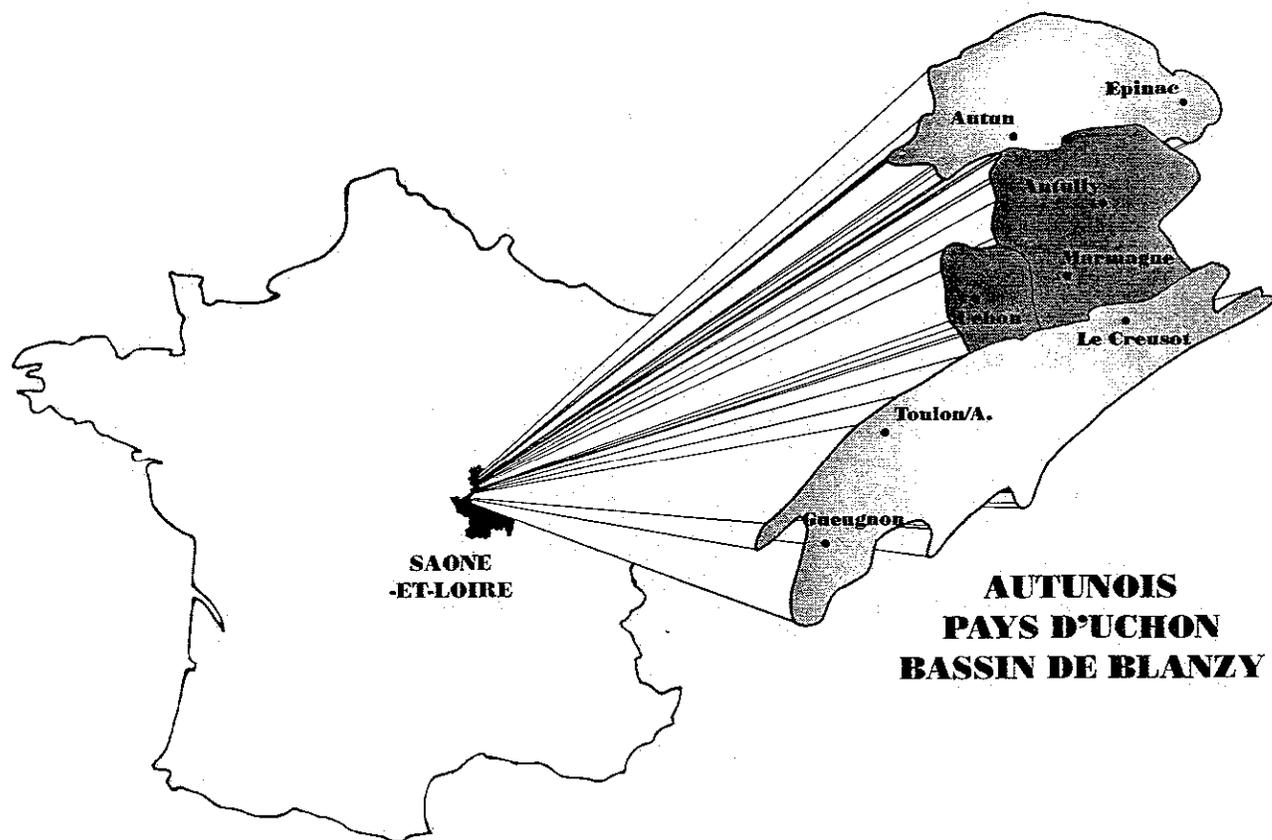
<b>Couleur</b>	<b>Numéros des pages du PDF</b>	<b>Numéros des pages de l'original</b>
<b>mandarine</b>	<b>113-134</b>	<b>99-120</b>
<b>vert d'eau</b>	<b>135-160</b>	<b>121-146</b>
<b>bleu ciel</b>	<b>161-204</b>	<b>147-192</b>
<b>mauve clair</b>	<b>205-218</b>	<b>193-206</b>

Les deux couvertures sont en carton léger vert d'eau.

# CATALOGUE

## DES TYPES DE STATIONS FORESTIERES

### DES ANNEXES DU MORVAN



Réalisation :  
**J.L. SIMONNOT**  
**G. MANIERE**

Avec la collaboration de :  
**F. CHAMBAUD et D. OBERTI**

**1994**

**REGION  
BOURGOGNE**

**DIRECTION  
DE L'ESPACE RURAL  
ET DES FORETS**

**SERVICE REGIONAL  
FORETS ET BOIS DE BOURGOGNE**

**CELLULE D'APPLICATION EN ÉCOLOGIE**

Université de Bourgogne  
6, Bd Gabriel - 21000 DIJON  
Tél. : 80.39.62.49 / 80.39.62.25





# SOMMAIRE

Introduction.....	1
-------------------	---

---

## **Première partie : PRESENTATION GENERALE DE LA REGION ..... 3**

A. Délimitation de la région étudiée.....	5
-------------------------------------------	---

B. Données climatologiques.....	5
---------------------------------	---

① Données disponibles .....	5
-----------------------------	---

② Précipitations.....	5
-----------------------	---

③ Températures .....	8
----------------------	---

C. Géologie - Géomorphologie .....	11
------------------------------------	----

① Les bassins permienens .....	11
--------------------------------	----

② Le plateau d'Antully .....	17
------------------------------	----

③ Le massif d'Uchon .....	19
---------------------------	----

④ Tableau récapitulatif des types de substrat géologique rencontrés .....	19
---------------------------------------------------------------------------	----

D. Couvertures superficielles et sols.....	20
--------------------------------------------	----

① Historique .....	20
--------------------	----

② Formations superficielles.....	21
----------------------------------	----

③ Sols .....	24
--------------	----

E. Flore et végétation forestière .....	35
-----------------------------------------	----

① Flore actuelle et subdivisions floristiques.....	35
----------------------------------------------------	----

② Végétation forestière.....	35
------------------------------	----

③ Classification phytosociologique .....	37
------------------------------------------	----

④ Données I.F.N. ....	39
-----------------------	----

---

**Deuxième partie : STRUCTURATION ECOLOGIQUE DE LA REGION ET**

**CARACTERES DIAGNOSTIQUES DES TYPES DE STATIONS .....41**

A. Structuration générale .....43

B. Caractères diagnostiques des types de stations .....44

    ① Morphologie et situation topographique .....44

    ② Sols et humus .....44

---

**Troisième partie : IDENTIFICATION DES TYPES DE STATIONS .....61**

A. Démarche d'identification .....63

B. Clé principale : identification des groupes topographiques .....64

C. Groupes topographiques .....65

---

**Quatrième partie : CATALOGUE DES TYPES DE STATIONS .....91**

A. Présentation de la fiche de description des stations .....93

B. Index general des types de stations .....97

---

**BIBLIOGRAPHIE.....207**

---

**ANNEXES**

## INDEX DES PIÈCES GRAPHIQUES

Figure 1 : Diagrammes des précipitations et diagramme ombrothermique (Bassins de Blanzay et d'Autun).....	6
Figure 2 : Diagramme des précipitations et diagrammes ombrothermiques (Uchon et plateau d'Autun).....	7
Figure 3 : Coupes morphologiques schématiques des bassins permien ..... 13	13
Figure 4 : Coupes géomorphologiques schématiques du plateau d'Antully et du massif d'Uchon ..... 18	18
Figure 5 : Principales étapes de la mise en place des formations superficielles et des sols ..... 20	20
Figure 6 : Distribution des formations superficielles en fonction de la topographie ..... 23	23
Figure 7 : Exemple de sol évolué, le sol lessivé..... 24	24
Figure 8 : Principaux types de sols de l'aire du catalogue..... 32-33	32-33
Figure 9 : Influence de la pente sur le régime hydrique et les transferts d'éléments en solution ..... 34	34
Figure 10 : Situations topographiques rencontrées dans les petites régions du catalogue ..... 45	45
Figure 11 : Clé des types d'humus ..... 46	46
Figure 12 : Clé des types de sols..... 47	47
Figure 13 : Différents types de structure..... 49	49
Figure 14 : Identification du niveau trophique et hydrique des stations d'après la représentation des groupes d'espèces indicatrices ..... 59	59
Figure 15 : Groupes topographiques des petites régions naturelles..... 65	65
Carte 1 : Pluviométrie, isohyètes annuelles (en mm)..... 9	9
Carte 2 : Températures moyennes annuelles (°C), d'après Dorier 1982 ..... 10	10
Carte 3 : Les régions naturelles de l'aire du catalogue..... 12	12
Carte 4 : Description du sous-sol de la région étudiée ..... 14	14
Tableau I : Composition de l'horizon holorganique (Légende des figurés en annexe F) ..... 26	26
Tableau II : Différents types d'humus aérés ..... 27	27



---

## **REMERCIEMENTS**

Le travail a pu bénéficier lors de sa réalisation de nombreux échanges, contributions scientifiques et renseignements techniques.

Nous tenons à remercier :

- J. CHRETIEN et D.MEUNIER du Service d'Etude des Sols et de la Carte Pédologique de la France (S.E.S.C.P.F.) de l'I.N.R.A., L. COUREL du Centre des Sciences de la Terre;
- les représentants des services qui ont accepté d'apporter leur contribution lors d'un travail de terrain organisé dans le but de réfléchir sur le choix des essences (journées des 22/09 et 05/10/1994). A cette première expérience de ce type en Bourgogne dans le cadre de la validation d'un catalogue des types de stations forestières, ont participé
  - . Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt : P. REBILLARD, M. BOLLOTTE,
  - . Centre Régional de la Propriété forestière : F. PAUQUAI,
  - . Service Régional Forêt-Bois de Bourgogne : A. PETEY,
  - . Office National des Forêts de Saône et Loire : J. BERG, J.P. GASPAROLLO,
  - . Délégué Régional des experts forestiers : R. SUSSE,
  - . Direction Régionale de l'Environnement : J.L. SIMONNOT,
  - . Cellule d'Application en Ecologie de l'Université de Bourgogne : F. CHAMBAUD, D. OBERTI.



---

## **AVANT-PROPOS**

La réalisation du catalogue des types de stations forestières des annexes du Morvan a été engagée à la suite des travaux menés sur le massif du Morvan dans le but d'achever la couverture des terrains à dominante de roches cristallines du centre de la Bourgogne.

Environ 300 relevés phytoécologiques ont été pratiqués. Pour des raisons techniques et financières, le déroulement s'est étendu sur une période assez longue (1989-1992), années consacrées à la description et à l'analyse pédologique de fosses pour chacun des exemples types.

En 1993, avant d'achever définitivement les travaux, la Cellule d'Application en Ecologie a proposé au Service Régional Forêt et Bois de Bourgogne d'organiser une réunion technique afin de présenter l'organisation et le contenu du document à publier.

Lors de cette réunion de travail, les partenaires présents (C.R.P.F., O.N.F., SE.R.FO.B.) ont souhaité une nouvelle formulation de la rubrique choix des essences afin de proposer au gestionnaire utilisateur une liste d'essences pour chacun des deux objectifs pouvant être assignés à la forêt : production ligneuse, valeur patrimoniale. Afin d'optimiser le contenu de ces propositions une tournée sur le terrain a été organisée avec les partenaires forestiers régionaux.

La méthode que nous avons adoptée offre la possibilité d'intégrer l'expérience et les données techniques de l'ensemble des services gestionnaires de la forêt, d'adopter une démarche plus consensuelle pour le choix des essences à proposer. A l'initiative de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (SE.R.FO.B.), cette opération constitue la première validation d'un document de typologie forestière en région Bourgogne.

Toutefois, compte tenu du fait que la méthode classique de typologie prend en compte la flore et les conditions de milieu dans la description des stations et que l'échantillonnage ne peut en conséquence concerner que les peuplements autochtones, cette méthode ne permet d'apporter une information contrôlée que pour les essences feuillues. Il est donc nécessaire de préciser :

- que les propositions qui concernent les essences autochtones reposent sur les données écologiques accumulées sur la région de validité du catalogue,
- que les propositions concernant les essences exotiques sont le fruit de l'expérience des services gestionnaires.



---

## **INTRODUCTION**

La typologie des stations forestières menée sur les "annexes du Morvan" s'inscrit dans la suite de celles déjà réalisée en Bourgogne. L'aire de validité du présent catalogue englobe les deux bassins miniers (Autun et Blanzay), le plateau d'Antully et la massif d'Uchon. Elle se juxtapose exactement à l'aire de validité du massif du Morvan pour achever ainsi la couverture des petites régions du substrat cristallin du centre de la Bourgogne.

Cette typologie a été réalisée sur des bases méthodologiques classiques. Elle décrit la végétation observée, les conditions stationnelles (topographique, édaphique, climatique...) et fournit les bases nécessaires pour l'identification des différents types de stations forestières, présents dans l'aire de validité, par des gestionnaires non spécialistes de l'écologie. Le catalogue proprement dit comprend un ensemble de fiches qui donnent une description des types de stations identifiés et précisent les éléments utiles à connaître dans l'élaboration des aménagements sylvicoles en ce qui concerne la sensibilité des stations et le choix des essences.

La méthode mise en oeuvre adopte les mêmes principes généraux que ceux utilisés pour le catalogue des types de stations forestières du massif du Morvan. Cependant, la méthodologie s'en distingue en raison d'une approche générale dans l'analyse du milieu et de ses composantes. Cette démarche conduit à une structuration écologique de l'aire d'étude et à la conception d'outils d'identification. Il en résulte une prise en compte équivalente de l'information relative à la flore et de celle issue du sol. En outre, un effort de précision dans la présentation des caractères diagnostiques des types de stations et de clarification de la structuration écologique a permis de simplifier la lecture des gradients écologiques et de réduire au maximum le nombre des unités stationnelles distinguées. Les appellations et le classement de ces unités restent néanmoins totalement compatible avec celles du catalogue du massif du Morvan.

Enfin, deux nouveautés ont été apportées au niveau du contenu des fiches descriptives des types de stations. Sans oublier le travail en commun avec les gestionnaires de la forêt pour améliorer les propositions en matière de choix des essences évoquées dans l'avant-propos, des informations sont données sur :

- l'intérêt patrimonial avec maintien des espèces et habitats d'intérêt régional ou national,
- la sensibilité paysagère avec appréciation de la visibilité à distance des types de stations.

## UTILISATION DU CATALOGUE

### ⇒ **Première partie :**

Description générale de la région de validité du catalogue.

*Utilisation :*

- prise de connaissance globale du milieu,
- éléments de description utiles pour la rédaction des documents d'aménagement (données générales de présentation).

### ⇒ **Deuxième partie :**

Structuration écologique et éléments diagnostiques des types des stations.

*Utilisation :*

- compréhension de l'organisation spatiale des milieux forestiers,
- connaissance des principales variables écologiques agissant sur le fonctionnement des communautés végétales,
- apprentissage de l'évaluation des paramètres pris en compte dans la description des types des stations.

### ⇒ **Troisième partie :**

Identification des types de stations : démarche et outils.

*Utilisation :*

- formation à l'identification des types stationnels,
- application à la cartographie des stations.

### ⇒ **Quatrième partie :**

Catalogue des types de stations : fiches de description des stations rassemblées en 4 grandes unités géomorphologiques (groupes topographiques).

*Utilisation :*

- connaissance des milieux forestiers de l'aire de validité du catalogue,
- informations nécessaires à l'aménagement.

### ⇒ **En annexe :**

Pièces techniques complémentaires et exemplaires supplémentaires de certaines pièces du texte.

*Première Partie*

PRESENTATION GENERALE  
DE LA REGION



## A. DELIMITATION DE LA REGION ETUDIEE

La région étudiée est constituée de quatre petites régions naturelles situées à l'Est et au Sud-Est du Morvan, qui se distinguent nettement de par leurs caractéristiques géologiques et géomorphologiques. Ce sont : deux dépressions primaires, les bassins permien d'AUTUN et de BLANZY; un horst séparant ces deux derniers, le plateau d'ANTULLY et le massif d'UCHON, massif granitique apparenté au pays de LUZY mais ayant subi un soulèvement assez récent (voir *carte 3* p.12). Elle est située intégralement dans le département de Saône-et-Loire.

## B. DONNEES CLIMATOLOGIQUES

### ① Données disponibles

On dispose pour les 4 régions étudiées de 10 postes d'observation météorologique, dont 5 seulement fournissent des données thermopluviométriques. Pour les 5 autres, seules les hauteurs de précipitations sont relevées. Il s'agit des villes suivantes :

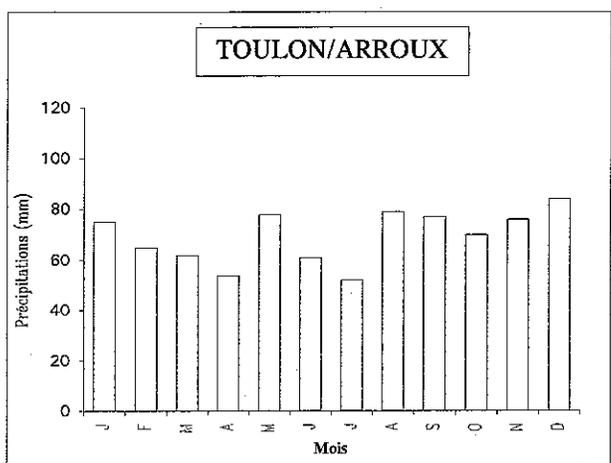
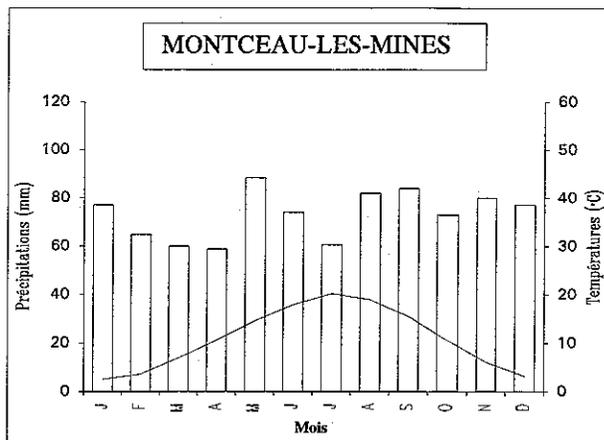
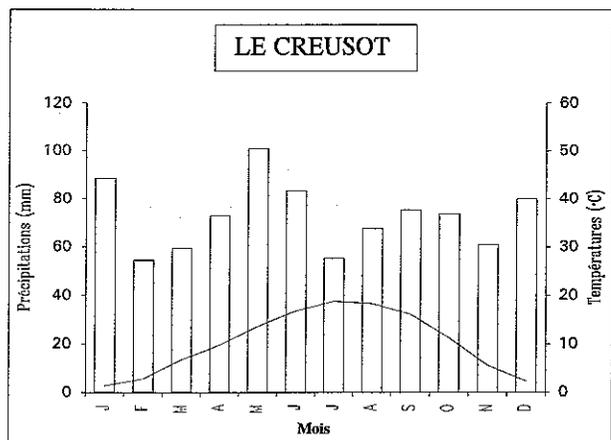
	BASSIN D'AUTUN	BASSIN DE BLANZY	PLATEAU DE L'AUTUNOIS	MASSIF D'UCHON
PRECIPITATIONS	Epinac-les-Mines	Montcenis Torcy Toulon s/Arroux		Uchon
TEMPERATURES		Le Creusot		
PRECIPITATIONS et TEMPERATURES	Autun	Montceau-les- Mines Gueugnon	Antully St-Symphorien de Marmagne	

A partir de ces données, sont construits les diagrammes ombrothermiques ou ombriques des *figures 1* et *2*, pages suivantes.

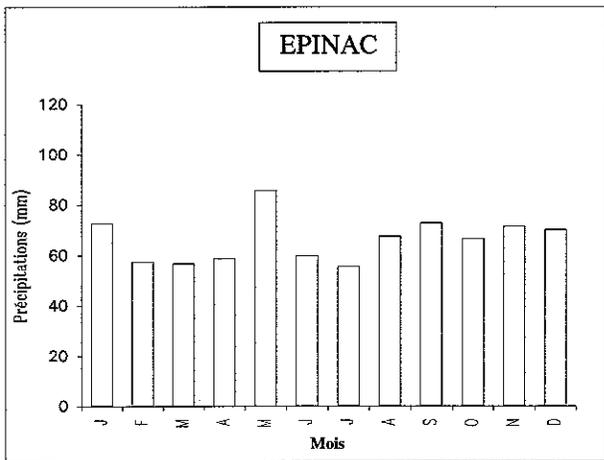
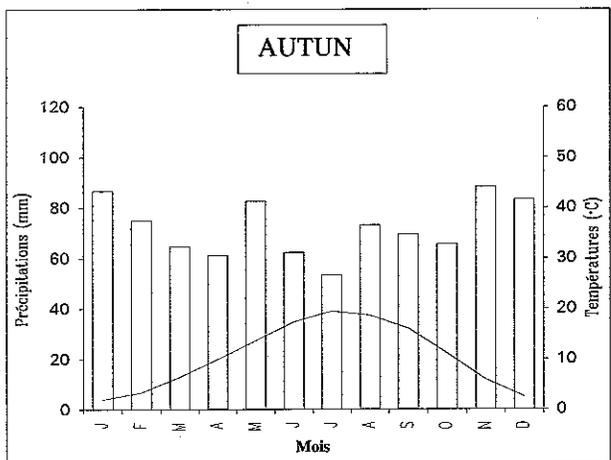
### ② Précipitations (Cf. *Carte 1* : Isohyètes de la région étudiée d'après Dorier 1982)

Dans la zone étudiée, comme dans toute la partie Nord-Ouest de la France, c'est l'influence atlantique qui détermine le climat et en dessine les grands traits. La répartition des précipitations obéit ainsi le plus souvent à ce schéma : maximum océanique d'automne, creux continental d'hiver, creux méditerranéen secondaire de Juillet et orages continentaux ou méditerranéens d'été, même si les creux et maxima sont assez peu marqués.

**BASSIN DE BLANZY**

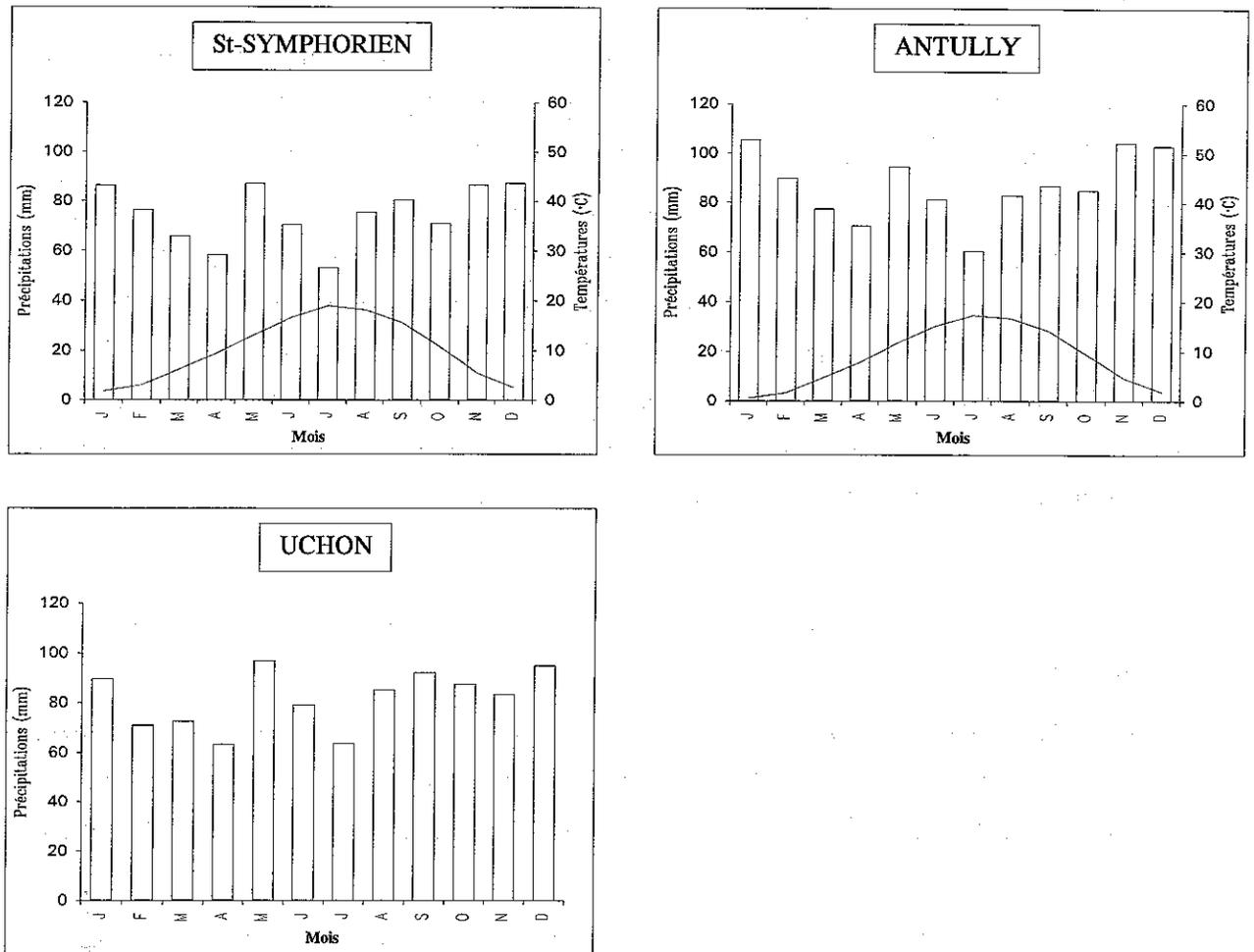


**BASSIN D'AUTUN**



**Figure 1 : Diagrammes des précipitations et diagramme ombrothermique (Bassins de Blanzay et d'Autun)**

**PLATEAU D'AUTUN ET MASSIF D'UCHON**



**Figure 2 : Diagramme des précipitations et diagrammes ombrothermiques (Uchon et plateau d'Autun)**

Toutefois, si la répartition des précipitations au cours de l'année est à peu près similaire pour les 4 régions, il n'en va pas de même pour leur importance.

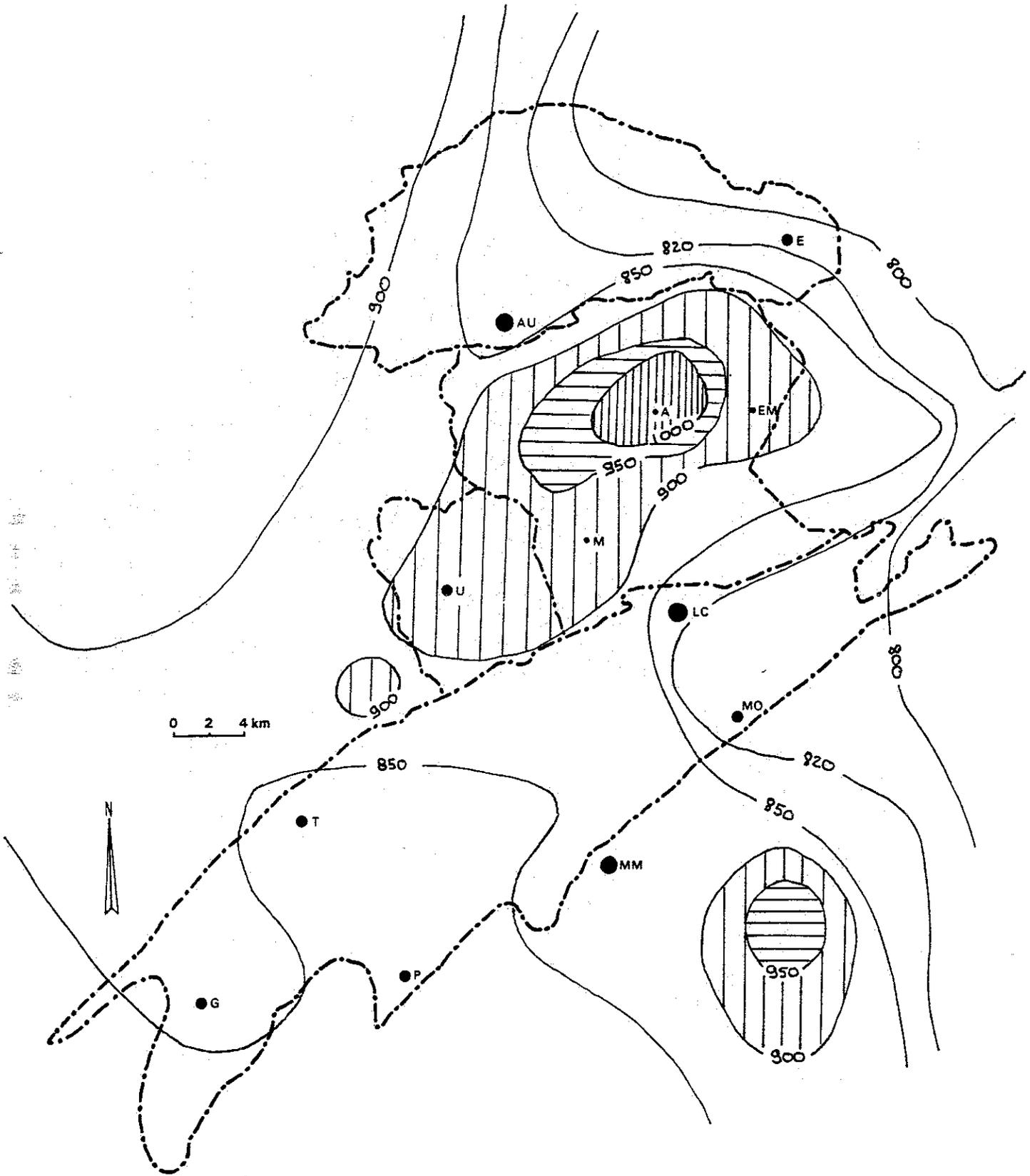
Si, pour toute la zone d'étude, le Morvan limitrophe au Nord et au Nord-Ouest joue le rôle d'écran en recevant sur ses sommets plus de 1600 mm d'eau par an, le phénomène d'ombre pluviométrique généré s'exprime inégalement dans les quatre régions considérées.

Particulièrement marquée au niveau du bassin d'AUTUN (situé seulement à 15 km des hauts sommets du Morvan, mais 500 m en contrebas) (AUTUN : 846 mm/an) et du bassin de BLANZY (TOULON/ARROUX 832 mm/an, MONTCEAU-LES-MINES 888 mm/an), cette zone d'ombre pluviométrique intervient peu sur le plateau d'AUTUN ou le massif d'Uchon, zones plus élevées, bien arrosées (ANTULLY 1053 mm/an, UCHON 968 mm/an). On remarquera des précipitations moins importantes à UCHON qu'à ANTULLY, la butte d'UCHON étant un sommet relativement isolé qui ne fait pas obstacle aux précipitations.

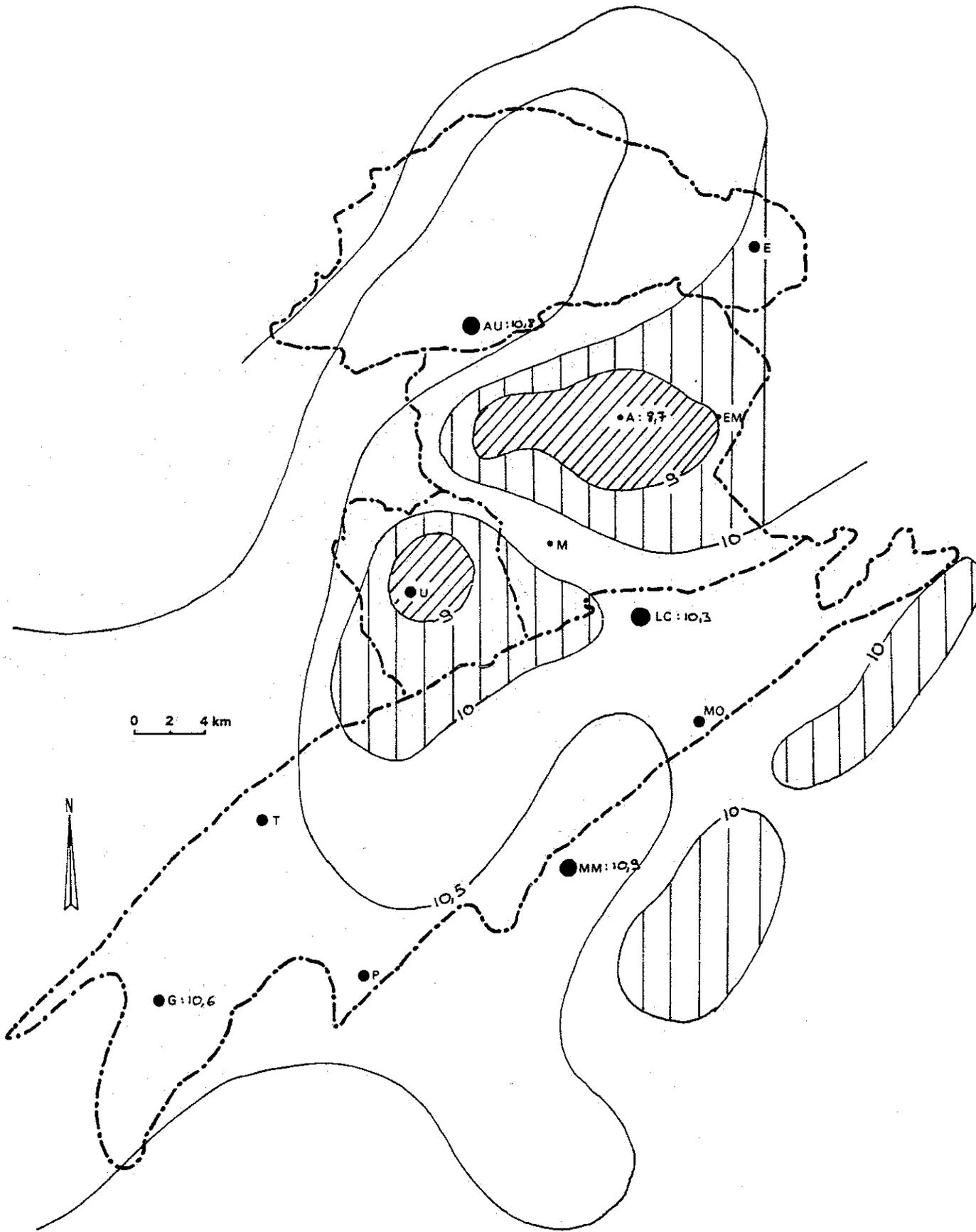
### ③ **Températures** (Cf. *Carte 2* : Températures moyennes annuelles sur la région étudiée, d'après Dorier 1982)

Les bassins d'AUTUN et de BLANZY, zones abritées, ont une température moyenne élevée (respectivement 10,8 °C à AUTUN, et 10,9 °C à MONTCEAU). Cela est dû essentiellement à la moyenne estivale particulièrement haute. Ces deux régions bénéficient d'étés lumineux et chauds.

En revanche, le plateau d'ANTULLY et le massif d'UCHON sont des zones plus froides (respectivement 8,7 °C à ANTULLY et 8,4 °C à UCHON) en raison surtout de leur altitude plus élevée.



Carte 1 : Pluviométrie, isohyètes annuelles (en mm)



Carte 2 : Températures moyennes annuelles (°C), d'après Dorier 1982

## C. GEOLOGIE - GEOMORPHOLOGIE

### ① Les bassins permians

Les bassins d'AUTUN et de BLANZY sont des fossés tectoniques formés à la fin du primaire dans le socle morvandiau soumis à une phase de plissement (orogénèse hercynienne). Dans les cuvettes lacustres ainsi constituées se sont accumulés les produits d'érosion des reliefs voisins et les restes de végétation des bords des lacs et cours d'eau (époque : Stéphanien, Permien).

#### 1.1. Le bassin d'AUTUN

⇒ *Situation (Cf. Carte 3 : Petites régions naturelles de l'aire du catalogue)*

Le bassin d'AUTUN se présente comme une dépression elliptique cintrée allongée d'Est en Ouest sur 30 km pour une largeur maximale de 12 km. Son altitude varie de 290 m à 452 m avec une moyenne qui se situe autour de 300-330 m.

Il s'intègre dans le faisceau synclinal du Morvan. Il est limité au Sud par le socle granitique westphalien du plateau d'AUTUN, au Nord par les complexes volcano-sédimentaires de tufs rhyolitiques viséens de ST-HONORE-LES-BAINS et de LUCENAY-L'EVEQUE.

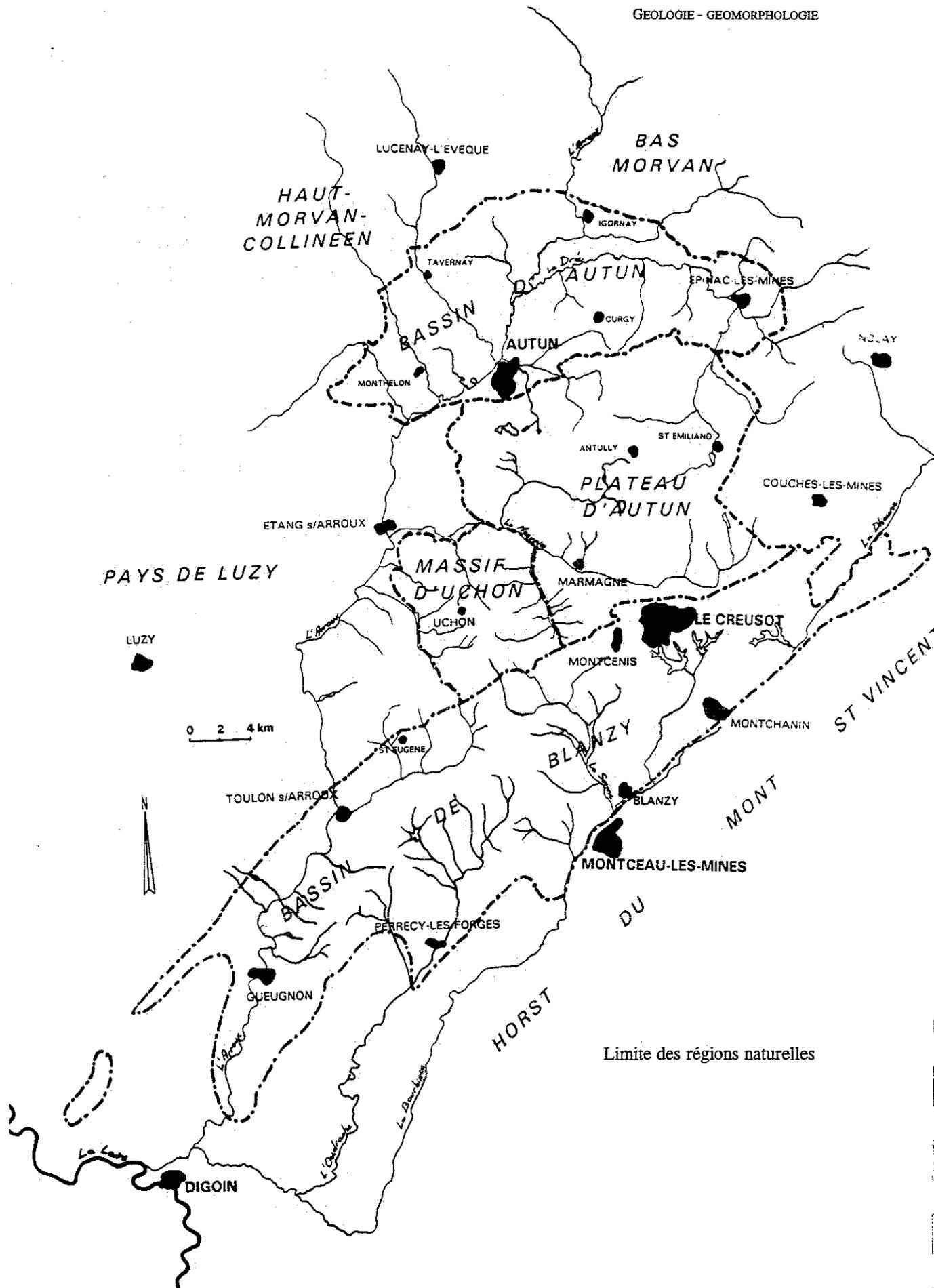
⇒ *Géologie (Cf. Carte 4 : Description du sous-sol de la région étudiée)*

Le bassin comprend 4 unités géologiques bien différenciées :

- le socle hercynien apparaissant en bordure nord avec des granites et des tufs volcaniques;
- les terrains sédimentaires permians schisto-gréseux en synclinal au centre, avec en couverture dans les parties les plus basses des limons plio-quadernaires; les terrains sédimentaires stéphanien à l'Est;
- les formations du Trias (faciès marneux et faciès gréseux);
- les plateaux calcaires (ce qu'il en reste : Rhétien, Hettangien, Sinémurien; essentiellement à CURGY et UCHEY ) avec des placages de limons du Lias au Nord et à l'Est.

⇒ *Morphologie (Cf. Figure 3)*

La structure synclinale dissymétrique du bassin d'AUTUN, d'origine hercynienne, a été légèrement accentuée au Tertiaire par un affaissement plus progressif à l'Est qu'à l'Ouest. Les dislocations de cette époque provoquèrent la convergence du drainage et par conséquent le déblaiement des terrains tendres. La topographie est donc moins contrastée dans la moitié ouest où le bassin est relativement plat.



Carte 3 : Les régions naturelles de l'aire du catalogue

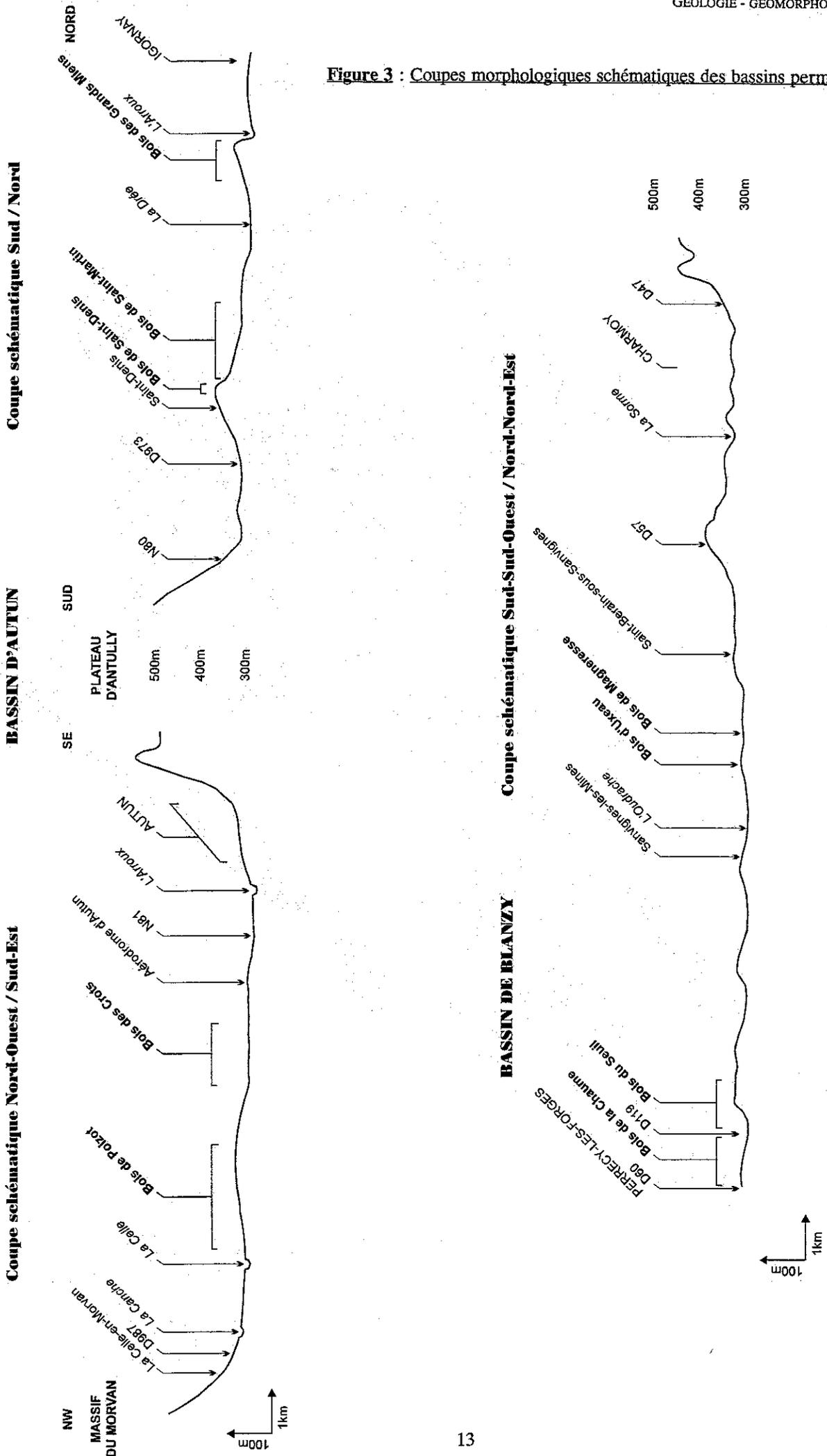
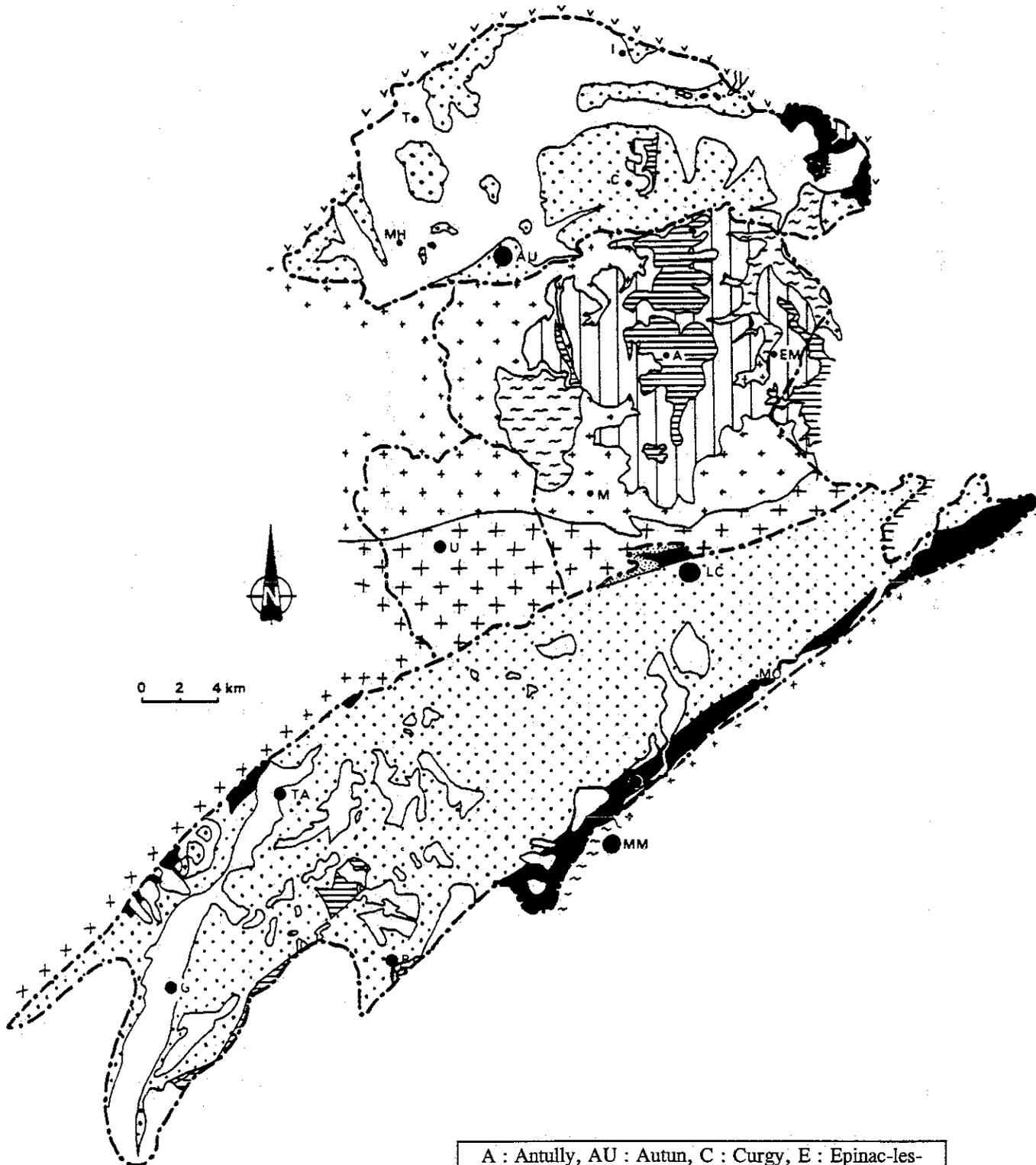


Figure 3 : Coupes morphologiques schématiques des bassins permien

Carte 4 : Description du sous-sol de la région étudiée



A : Antully, AU : Autun, C : Curgy, E : Epinac-les-Mines, EM : St-Emiland, G : Gueugnon, I : Igornay, LC : Le Creusot, M : Marmagne, MH : Monthelon, MM : Montceau-les-Mines, MO : Montchanin, P : Perrecy-les-Forges, T : Tavernay, TA : Toulon s/Arroux, U : Uchon

**Légende de la carte 4**

 Limite des régions naturelles

**TERRAINS SEDIMENTAIRES**

Tertiaire - Quaternaire



Lias (Rhétien, Hettangien, Sinémurien)



Trias (faciès argileux et faciès gréseux)



Permien (Permien supérieur + Autunien : schistes, grès ou arkoses, conglomérats)



Stéphanien (schistes, arkoses, conglomérats)



Viséen supérieur (tufs rhyolitiques)



Dévono-Dinantien (schistes et grès)

**TERRAINS CRISTALLINS**

Gneiss



Granit porphyroïde de Luzy



Granit à deux micas de Mesvres

De manière générale, du fait de l'érosion, les collines ont des formes très adoucies, les plaines et les larges vallées présentent des versants à peine indiqués. Les lignes directrices du relief sont sous la dépendance des dislocations : étoilement des vallées, collines dues à la conservation des couches liasiques le long d'une faille (NE de CURGY), escarpement de faille facilement reculé dans les terrains généralement tendres du Permien et du Stéphanien, recouverts en discordance par les couches triasiques (talus dominant AUTUN).

## 1.2. Le bassin de Blanzly

### ⇒ Situation

Le bassin de BLANZY se présente comme une dépression d'orientation NE-SW, allongée sur plus d'une centaine de kilomètres pour une dizaine de kilomètres de large et limitée par un système de failles. Il forme une nette dépression d'altitude (300 à 350 m) entre deux bordures cristallines : au Nord, granit du pays de LUZY, du massif d'UCHON et du plateau d'AUTUN; au Sud, terrains granito-gneissiques du Horst du Mont St-Vincent. Au Nord-Est, le bassin disparaît sous le Trias et le Jurassique de la côte chalonnaise, au contact de la faille d'Aluze. Il se prolonge au-delà du Bourbonnais dans la région de BERT-MONTCOMBROUX. Cette dernière zone ne fera pas partie de l'aire du catalogue ainsi que l'extrême pointe nord-est du bassin principal.

### ⇒ Géologie

Le bassin comprend plusieurs formations géologiques :

- le Dévono-Dinantien affleurant au CREUSOT à la faveur d'un déversement du socle granitique et du Dévono-Dinantien sur le Houiller;
- le Stéphanien, affleurant sur les deux bordures du bassin, sous forme de gisements isolés au NW (NEUVY-GRANDS-CHAMPS, MONTCENIS, LE CREUSOT...), sous forme d'une bande continue au SE. Cette formation est recouverte localement par des argiles et des sables plio-quadernaires;
- le Permien constitué d'une alternance de grès, conglomérats et schistes noirs bitumineux autuniens et de grès rouges dits "saxoniens". Il est également recouvert localement par des formations plio-quadernaires;
- les formations du Trias localement;
- les plateaux calcaires du Lias au niveau de St-Romain, à l'Est de Perrecy-les-Forges.

### ⇒ Morphologie

Cf. *figure 3* précédemment.

## ② Le plateau d'Antully

### ⇒ *Situation*

Le plateau d'Antully s'étend entre AUTUN et LE CREUSOT. Il s'élève à des altitudes variant entre 660 et 400 m (GUENAND, 658 m, ANTULLY 530 m, ST-EMILAND 440 m), dominant ainsi les deux bassins permien. Il est constitué du plateau d'ANTULLY proprement dit et du socle affleurant au Sud et à l'Ouest respectivement jusqu'au bassin de BLANZY et jusqu'au Massif d'UCHON. Ses frontières Sud et Nord sont marquées par des zones de fractures importantes, particulièrement au Nord, où la limite avec le bassin d'AUTUN correspond à une zone de broyage intense dans le socle.

### ⇒ *Géologie*

On distingue dans cette zone :

- le socle hercynien constitué de granites et de gneiss :
  - \* granite de Mesvres présent dans les trois quarts nord de la région et affleurant principalement au Sud et à l'Ouest du plateau d'Antully;
  - \* granite de Luzy, à la limite entre le bassin de Blanzay et le granite de Mesvres ;
  - \* gneiss à l'Est du plateau et au niveau de la vallée de la Drée;
- les formations du Trias (faciès gréseux essentiellement et marneux) formant le plateau;
- les plateaux calcaires, formations du Lias (Hettangien, Sinémurien) composant le sommet du relief.

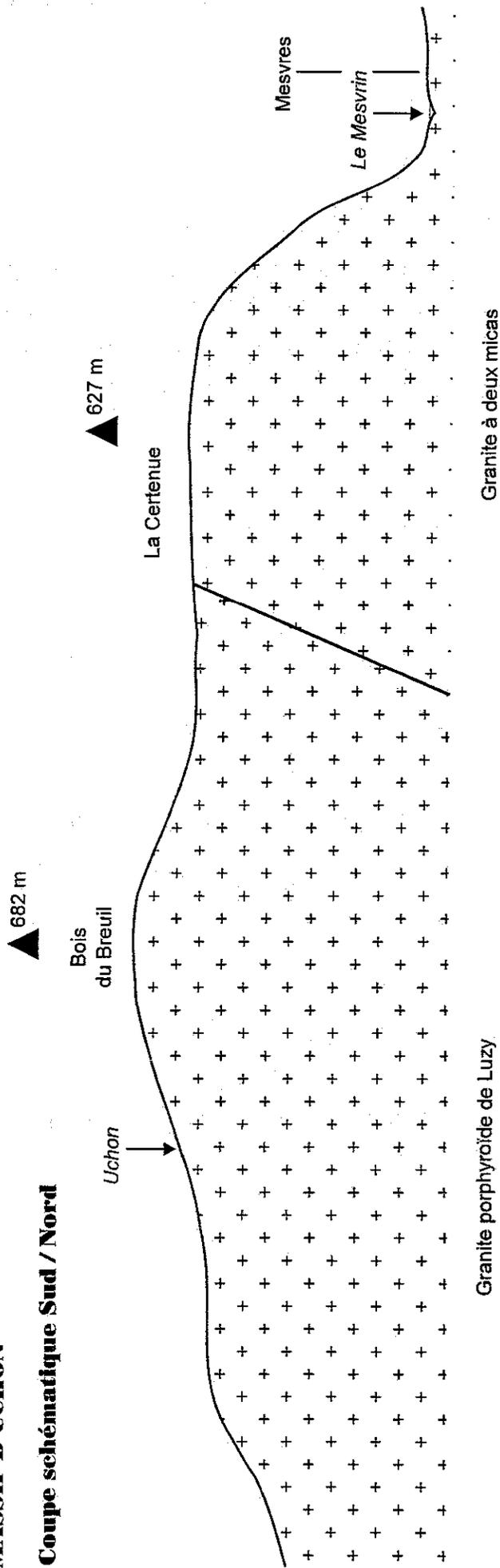
### ⇒ *Morphologie (Cf. figure 4)*

Le pendage général du plateau est de 1 % vers l'Est. Sa netteté est liée à la régularité de la pénéplaine post-hercynienne sur laquelle se sont installées les formations du secondaire.

Les deux orientations de failles, SW-NE et SE-NW rappellent les directions de fracturation du Morvan.

**MASSIF D'UCHON**

**Coupe schématique Sud / Nord**



Granite porphyroïde de Luzy

Granite à deux micas

**PLATEAU D'AUTUN**

**Coupe schématique**

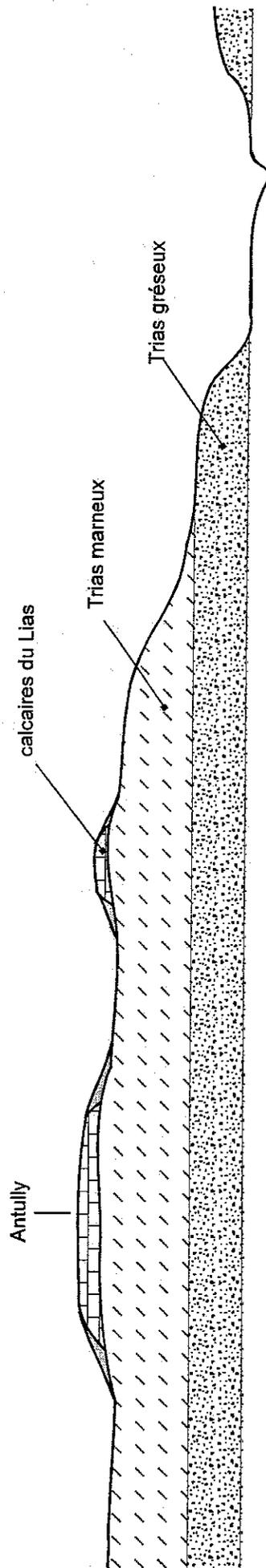


Figure 4 : Coupes géomorphologiques schématiques du plateau d'Antully et du massif d'Uchon

### ③ Le massif d'Uchon

#### ⇒ Situation

Limité au Nord par la vallée du Mesvrin, au Sud par le bassin de BLANZY, à l'Est par la vallée du ruisseau de Paisy-le-Bas, le massif d'UCHON se distingue des ensembles périphériques par son altitude. Il culmine en effet à 681 m au Signal d'Uchon.

#### ⇒ Géologie

Ce massif est entièrement constitué par le socle hercynien (granites de Luzy et de Mesvres).

#### ⇒ Morphologie (Cf. figure 4)

Bien que possédant en partie le même sous-sol que le pays de LUZY, le paysage obtenu est bien différent. Outre l'allure montagneuse engendrée par l'altitude, le relief adopte dans cette région un aspect tout à fait particulier de chaos granitique. On explique cette morphologie par un soulèvement assez récent de cette zone, qui aurait eu pour effet une reprise de l'érosion sur l'arène de dissolution en place. De gros blocs de granite en boules, typiques de l'altération des granites, auraient alors été mis à nu. Ainsi isolés de l'arène, leur dégradation a été stoppée.

### ④ Tableau récapitulatif des types de substrat géologique rencontrés

CHRONOLOGIE	ETAGE GEOLOGIQUE	TYPES DE FORMATION
SECONDAIRE	Rhétien	Argilites siliceuses et grès tendres jaunâtres (base argileuse, grès au sommet)
	Trias argileux Ta Trias gréseux Tg	Argilites dolomitiques (Keuper inférieur) Supérieur : grès arkosiques, grès fins, grès à feldspaths roses Inférieur : grès à pavés fin, silicifiés parfois
PRIMAIRE	Saxonien	r2a Conglomérats et arkoses avec lits gréseux r2b Argiles avec lentilles gréseuses r2c Roches sédimentaires grossières rougeâtres
	Autunien supérieur	Schistes, grès, arkoses et conglomérats
	Autunien inférieur	Schistes, grès et conglomérats
	Stéphaniens	Schistes, arkoses et grès avec charbon
SOCLE	Dinantien et Dévono-Dinantien	Roches volcaniques, tufs et microbrèches, grès (affleurement rare et de faible extension)
	Gneiss, migmatites	Roches cristallophylliennes
	Granite de Mesvres Granite de Luzy	Roches cristallines à gneiss plus ou moins grossiers

Tableau de synthèse établi d'après les cartes géologiques de Montceau-les-Mines et le Creusot 1/50.000ème.  
(Les formations récentes ne sont pas présentées)

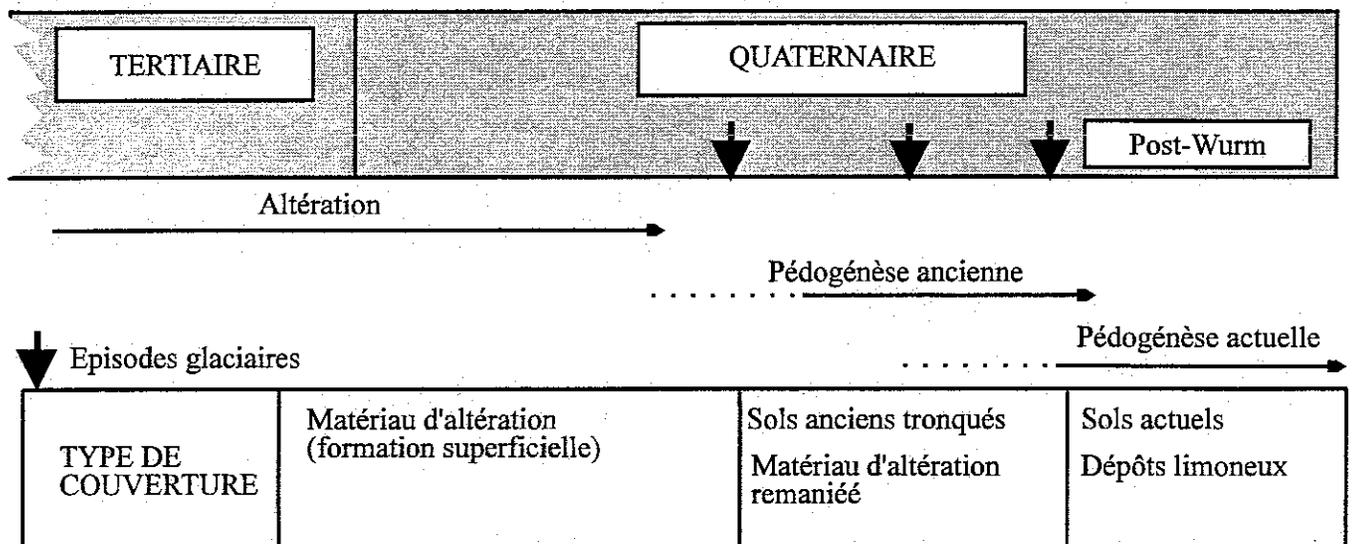
## D. COUVERTURES SUPERFICIELLES ET SOLS

### ① Historique

Pendant de longues périodes, les substrats géologiques affleurants ont été soumis à l'action de climats différents des conditions actuelles. Une altération de la partie superficielle des roches s'est produite. Le matériau résultant de cette altération est désigné par le terme de **formation superficielle** par les géologues et géomorphologues. Il constitue pour les pédologues le matériau d'origine des sols (appelé encore **matériau parental**).

Le phénomène d'altération a été dominant pendant toute la période fini-tertiaire et jusqu'au début du Quaternaire. Lors des phases climatiques moins contrastées, sous l'action des communautés biologiques et de certains facteurs de milieu (notamment climatique), la formation de sols a été constatée (pédogenèse ancienne). Plusieurs pédogenèses ont pu se succéder au cours du temps, du fait de la modification des conditions climatiques qui ont stoppé l'évolution des sols anciens ou remanié dans certains cas une bonne partie des formations en place. C'est à partir de la dernière période glaciaire qu'a débuté une phase de pédogenèse d'où sont issus les sols actuels.

Les épisodes glaciaires ont également apporté des modifications du modelé en donnant naissance à des matériaux périglaciaires déplacés sur les pentes et le long des cours d'eau. Pour la région étudiée, on peut résumer dans un schéma simple (*Figure 5*) l'origine des formations couvrant les substrats géologiques.



**Figure 5** : Principales étapes de la mise en place des formations superficielles et des sols.

(reconstitué d'après DUCHAUFOR, 1984)

## ② Formations superficielles

### 2.1. Mise en place des formations superficielles

#### 2.1.1. Modalités de l'altération

Les produits d'altération des substrats géologiques ne sont pas connus de façon précise pour tous les substrats. Aussi un bref récapitulatif sera-t-il dressé pour passer en revue les roches d'origine et les grands types de matériau en place qu'elles sont susceptibles de donner.

On distingue les matériaux :

- issus d'une altération en place,
- transportés à plus ou moins longue distance.

#### 2.1.2. Matériaux issus d'une altération en place (d'après cartes géologiques au 1/50.000ème Montceau les Mines et Le Creusot)

Des formations d'altération en place sont rencontrées sur les roches granitiques et métamorphiques. Elles forment une épaisse couche de quelques mètres à 20 mètres sur granit. On reconnaît le plus souvent la structure de la roche qui est conservée. Celle-ci subsiste encore partiellement lorsque l'arène n'a été que faiblement remaniée.

Ces formations sont composées de sables grossiers argileux et micacés, auxquels se mêlent les débris de quartz et de schistes.

D'autres formations d'altération ont été recensées sur les terrains houillers et permien. Il s'agit de résidus et de roches altérées composées de sables et galets généralement siliceux et d'argiles micacées. Les placages restent de faible épaisseur (de 1,5 à 3 m).

#### 2.1.3. Matériaux déplacés

##### □ Matériau d'altération remaniés localement

Parmi les matériaux décrits au chapitre précédent, ont été cartographiées, dans les feuilles géologiques, les zones où ceux-ci ont subi des remaniements. Toutefois, on note l'existence d'une formation sablo-argileuse dérivant pour l'essentiel des terrains houillers ou permien qui porte la marque de plusieurs pédogénèses successives.

##### □ Matériau ayant subi des remaniements d'origine fluviale

Dans les bassins de Blanzey-Montceau et Autun, les géologues décrivent un ensemble de terrain composés de couches de nature variable à base d'argile et sablo-argileux,

de sables et lits de graviers ou de graviers. Leur origine reste difficile à déterminer, car ils apparaissent plus ou moins profondément remaniés et leur mise en place semble difficile à reconstituer. C'est pourquoi ils sont rattachés "sans argument" au Miopliocène.

#### □ Formations alluviales

Les vallées des cours d'eau sont occupées par des alluvions actuelles ou subactuelles et par des alluvions plus anciennes formant un système de terrasses plus ou moins développées.

Dans certains cas, il est difficile de différencier les deux ensembles et une notation mixte est adaptée par les géologues.

Ce sont des argiles sableuses dans lesquelles circulent fréquemment une nappe drainée par le cours d'eau. L'épaisseur est difficile à connaître faute de coupe dans ces terrains.

#### □ Formations de versant

On distingue classiquement sur une séquence topographique deux phénomènes intervenant sur le profil de la pente : avec un premier tiers supérieur, marqué par une ablation forte (érosion) d'éléments du substrat et, deux tiers inférieurs, où s'accumulent les éléments issus de la partie supérieure pour former un colluvium d'épaisseur croissante. Ces matériaux sont animés d'un mouvement de reptation sur le versant, qui a été particulièrement actif lors des épisodes glaciaires (solifluxion, gélifluxion).

La nature des colluvions est fonction des affleurements occupant la pente qui leur donne naissance. Un dosage progressif s'établit entre éléments grossiers issus des roches plus dures et matrice argileuse provenant des différentes roches affleurantes.

L'épaisseur varie avec la pente d'un minimum en haut de séquence (contact avec la roche-mère très direct) à un maximum dans le secteur à pente concave.

Les auteurs de la carte géologique ont différencié des colluvions alimentés par des arènes provenant de roches granitiques ou métamorphiques et par les grès. Tous ces matériaux sont formés de sables et d'argile qui emballent des débris et blocs assez abondants. On distingue assez nettement les éléments grossiers ou métamorphiques de forme arrondie, rognonneuse de ceux issus des grès, avec des faces planes et anguleuses.

L'épaisseur de ces formations va de 1 m sur la pente à 2 m en fond de vallon.

Sur les marges des zones tabulaires où affleurent les grès existent des éboulis. En contrebas des falaises ou de simples corniches, s'accumulent des éboulis dont l'origine lithologique est reconnaissable. Le plus souvent, ils masquent la limite

inférieure de la formation responsable du ressaut et descendent plus bas que cette limite.

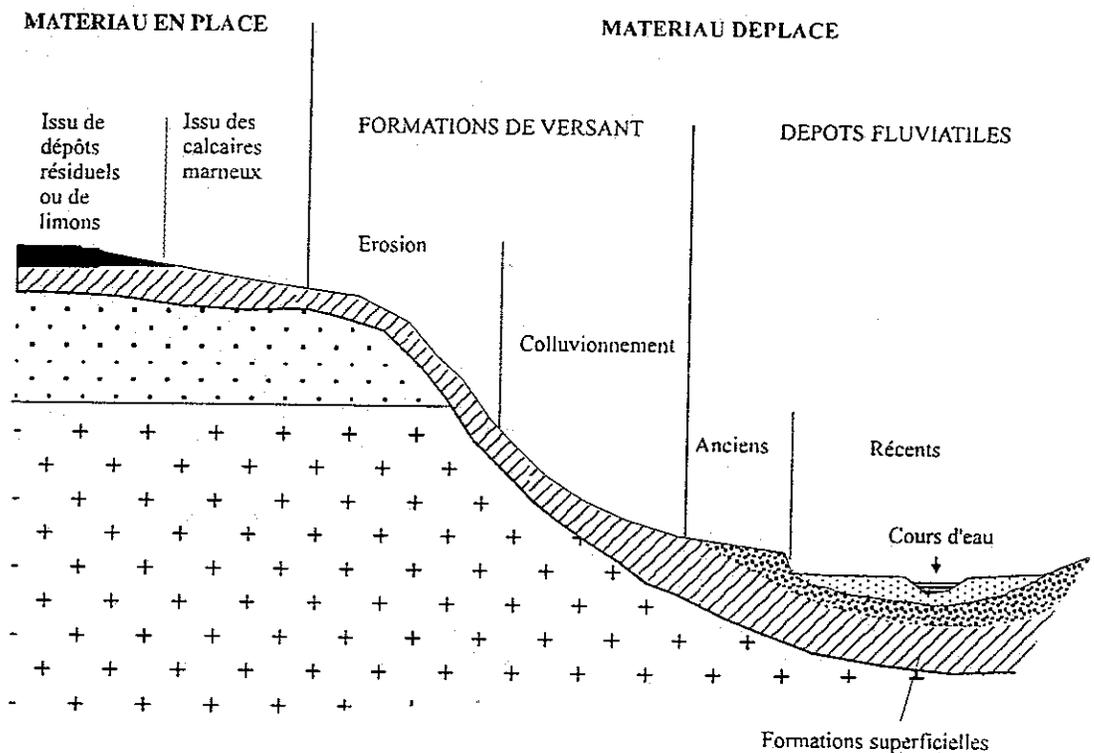
Un des ressauts principaux est celui du Trias gréseux qui est à l'origine d'éboulis de pied de corniche particulièrement développés sur le rebord du plateau d'Antully. Des grès rhétiens peuvent s'ajouter à ceux du Trias.

#### 2.1.4. Formations résiduelles de plateau

Dans la forêt de la Planoise, le Trias gréseux est recouvert de dépôts résiduels argilo-gréseux épais de quelques décimètres, dans lesquels se reconnaissent en particulier des grès rhétiens. Ceux-ci témoignent du découpage de la couverture du plateau d'Antully.

### 2.2. Distribution des formations superficielles

En résumé des éléments généraux présentés en début de chapitre, la *figure 6* illustre la distribution des formations superficielles en fonction de la topographie.



**Figure 6 : Distribution des formations superficielles en fonction de la topographie**

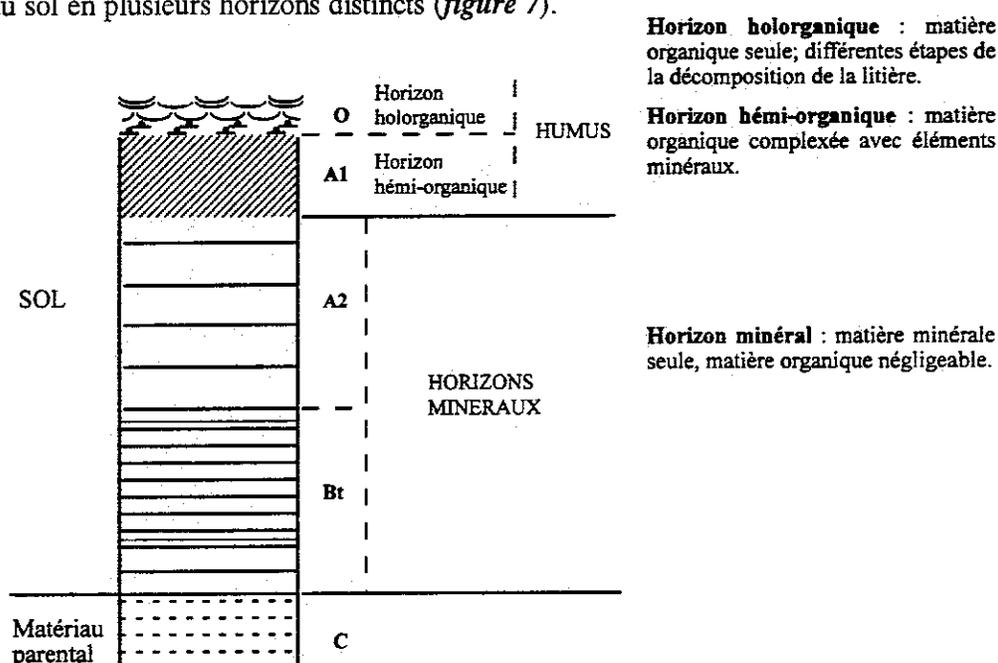
## ③ Sols

**3.1. Modalités générales : humification, pédogenèse, notion d'horizon.**

Les formations superficielles ont subi deux types d'évolution à l'origine des sols :

- sous l'action des communautés biologiques animales et végétales intervient une phase biologique d'humification, qui occupe les horizons supérieurs du sol (organique et organo-minéral) et conduit à la minéralisation de la matière organique;
- le matériau minéral subit parallèlement une forte évolution chimique sous l'influence de la partie supérieure du sol et aussi en fonction des conditions de milieu.

En règle générale, le développement normal de ces processus conduit à une différenciation du sol en plusieurs horizons distincts (*figure 7*).



**Remarque** : Dans la littérature, le terme de "limon" est utilisé dans deux sens distincts :

- pour désigner une des trois fractions minérales qui définissent la granulométrie des horizons (particules comprises entre 50 et 2  $\mu$ );
- pour dénommer une formation superficielle d'origine éolienne ou d'altération, masquant divers niveaux géologiques (ex. limons de plateaux). Celle-ci a joué le rôle de matériau parental à l'origine de plusieurs types de sols (lessivés notamment).

**Figure 7** : Exemple de sol évolué, le sol lessivé

Les processus d'humification et d'évolution des matières minérales sont interdépendants et liés aux conditions locales de leur développement. Que ce soit pour l'humification ou l'altération, deux grands groupes de facteurs interviennent :

- les facteurs bioclimatiques généraux,
- les facteurs stationnels.

### ***3.2. Evolution de la matière organique.***

Les connaissances actuelles (Référentiel pédologique) permettent d'établir des liens fonctionnels entre les états successifs pris par la matière organique. Le **tableau I** présente les différentes couches de matière organique rencontrées à la partie supérieure du sol.

L'identification de l'humus ne peut s'effectuer qu'en diagnostiquant les deux horizons O et A. L'examen des caractères communs aux différents groupes d'humus semblables a amené les spécialistes à définir un ensemble de types morphologiques d'humus.

#### ***3.2.1. Ecologie de l'humification***

Le développement d'un humus donné dépend :

- de la nature de la matière organique fraîche,
- du matériau parental,
- des conditions d'humidité,
- de l'action de l'homme.

##### ***□ Influence de la nature de la matière organique fraîche.***

On distingue classiquement deux grands types de litières ayant pour origine les essences feuillues et résineuses. Les organes foliaires des essences résineuses possèdent une composition chimique qui est responsable d'une résistance à la décomposition et qui peut même conduire à un blocage de la minéralisation.

Ce constat démontre l'utilité de comparer les humus développés sous peuplement feuillu et résineux dans de mêmes conditions stationnelles.

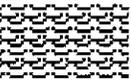
##### ***□ Climat local lié à l'exposition.***

Les conditions mésoclimatiques procurées par les expositions chaudes, lumineuses sont favorables à une minéralisation active, donc à une diminution plus rapide de la couche OL. En revanche, les expositions fraîches de l'ubac freinent la minéralisation de la matière organique qui peut subsister sur une forte épaisseur.

##### ***□ Action du matériau parental.***

La composition de la fraction minérale oriente l'humification de façon déterminante :

- lorsque la teneur en fer libre et en argile dépasse un certain seuil, les conditions sont favorables au développement d'un mull mésotrophe sur une grande variété de sols;
- lorsque le matériau d'origine possède une composition particulière, l'humification suit des voies divergentes de la précédente. Sur les sables pauvres en argile et en fer (grès), il y a formation d'humus de type moder ou dysmoder.

HORIZON	SOUS-HORIZON		NATURE ET CARACTERISTIQUES
<b>OL</b>  Accumulation de débris végétaux non ou peu évolués	<b>OLn</b>		- "litière fraîche" - restes de végétaux n'ayant pas subi de transformations visibles à l'oeil nu (feuilles ou aiguilles entières)
	<b>OLv</b>		- débris végétaux modifiés depuis le début de leur chute, partiellement ou totalement décolorés, peu fragmentés - activité des champignons dominante
	<b>OLt</b>		- débris végétaux non nettement transformés (identiques à OLn), mais fortement fragmentés - activité des vers de terre dominante - sous-horizon reposant toujours directement sur A
<b>OF</b>  Résidus végétaux plus ou moins fragmentés, reconnaissables à l'oeil nu, en mélange avec des proportions plus ou moins importantes de matière organique fine	<b>OFr</b>		- horizon supérieur de OF avec faible proportion de matière organique fine (moins de 30% en volume) et paquets résiduels de feuilles plus ou moins agglomérées
	<b>OFm</b>		- horizon comportant en quantités équivalentes des restes foliaires fragmentés et des amas de matière organique fine (30 à 70% en volume)
<b>OH</b>  horizon contenant plus de 70% de matière organique fine	non différencié ici		- de teinte rougeâtre à noire, à structure massive ou particulière; assez cohérent, forme de boulettes fécales parfois reconnaissables à l'oeil nu (tache les doigts)
<b>A</b>  horizons contenant en mélange de la matière organique et de la matière minérale (horizons "organo-minéral" ou "hémiorganique", formés à la base des horizons holorganiques lorsqu'ils existent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- horizon A biomacrostructuré, à forte activité biologique (vers de terre), à structure grumeleuse.</li> <li>- horizon A d'insolubilisation, à faible activité des vers de terre, relayée par une forte activité des champignons, à structure microgrumeleuse.</li> <li>- horizon A de juxtaposition, à faible activité biologique, sans activité notable de vers de terre; la limite avec l'horizon OH est graduelle.</li> </ul>		

Adapté d'après le Référentiel Pédologique : typologie des formes d'humus, A. BRETHES, J.J. BRUN, B. JABIOL, J.F. PONGE, F. TOUTAIN, 6ème version, 1992.

**Tableau I** : Composition de l'horizon holorganique (Légende des figurés en annexe F)

HORIZON A1	SUCCESSION DES HORIZONS		HUMUS	NATURE ET CARACTERISTIQUES
horizon biomacro-structuré à forte activité biologique (vers de terre), à structure grumeleuse	<b>MULL</b>	(OLn)/A <sub>1</sub>	<b>MULL CARBONATE</b>	- OLn discontinu, de 0,5 à 2 cm d'épaisseur. - A <sub>1</sub> carbonaté (effervescence à l'acide), forte activité biologique.
			<b>MULL CALCIQUE</b>	- OLn discontinu, de 0,5 à 2 cm d'épaisseur - A <sub>1</sub> décarbonaté (effervescence nulle), forte activité biologique
			<b>MULL EUTROPHE</b>	- OLn absent une grande partie de l'année - A <sub>1</sub> très aéré, à très forte activité biologique
		OLn+OLv/A <sub>1</sub>	<b>MULL MESOTROPHE</b>	- OLn continu, peu épais (e < 2 cm) - OLv discontinu, avec action faible des pourritures blanches - A <sub>1</sub> à activité biologique moyenne
OLn+OLv+OF/A <sub>1</sub> OLn+OLt+A <sub>1</sub>	<b>MULL OLIGOTROPHE</b>	- OLn continu, peu épais - OLv discontinu à continu - OF peu épais (e < 1 cm), discontinu - action plus nette des pourritures blanches - A <sub>1</sub> à activité biologique faible		
horizon d'insolubilisation, à faible activité de vers de terre, relayée par une forte activité de champignons, à structure microgru-meleuse	<b>MULL-MODER</b>	OLn+OLv+(OFr)/A <sub>1</sub> OLn+OLv+OF+(OH)+A <sub>1</sub>	<b>MULL-MODER</b>	- OL continu assez épais (e > 2 cm) - OF épais de 1 à 2 cm - OH discontinu - activité des champignons dominante
horizon de juxtaposition, à faible activité biologique, sans activité notable des vers de terre; la limite avec l'horizon OH est graduelle	<b>MODER</b>	OL+OF+OH+A <sub>1</sub>	<b>MODER</b>	- OL continu épais - OF continu épais (e > 2 cm) - OH continu peu épais (e < 1 cm) - A <sub>1</sub> peu épais, à faible activité biologique
			<b>DYSMODER</b>	- OL et OF continus épais - OH continu épais (e > 1 cm) - A <sub>1</sub> peu épais, à très faible activité biologique

/ indique une discontinuité structurale entre les horizons, + indique une continuité. Les parenthèses signalent un horizon discontinu.

D'après Référentiel Pédologique, clés de détermination des principales formes d'humus, B. JABIOL, A. BRETHES, 1992.

**Tableau II** : Différents types d'humus aérés

□ *Conditions d'humidité.*

L'excès d'eau provoque une saturation des pores à l'origine de conditions asphyxiques qui ralentissent l'humification. On passe alors d'un humus aéré à un humus qui fonctionne en anaérobiose (non aéré).

□ *Action de l'homme.*

Il s'agit dans le cas étudié d'évaluer l'effet de l'action indirecte qui résulte des modifications du couvert végétal. Les observations classiques montrent que les grandes ouvertures dans les peuplements provoquent une réaction à l'afflux de lumière parvenant à la surface du sol qui se caractérise par :

- la reprise de la minéralisation de la litière,
- une augmentation du taux d'azote (donc l'abaissement du C/N).

*3.2.2. Les différents types d'humus rencontrés.*

Le *tableau II*, page précédente, présente les différents types d'humus.

### 3.3. Pédogenèse.

Le milieu combiné au facteur temps est à l'origine des processus pédogénétiques se déroulant parallèlement et en relation avec l'humification. On reconnaît deux grands types :

- processus liés à l'humification,
- processus liés aux conditions physico-chimiques de la station.

#### 3.3.1. Processus liés à l'humification<sup>(\*)</sup>.

En conditions stabilisées, favorisant les échanges verticaux entre les différents horizons du sol, des transferts de matière s'opèrent de manière plus ou moins intense. Lorsque ce phénomène intervient sur un laps de temps assez long, la redistribution devient dominante et le profil se différencie. Sous A<sub>1</sub>, peuvent apparaître plusieurs types d'horizons éluviaux, appauvris en éléments, notés A<sub>2</sub> et enrichis, noté B.

Lorsque l'humification oriente la pédogenèse vers l'altération des matériaux, se forme sous A, un horizon d'altération, structural noté (B).

Ces processus se passent sur une échelle de temps longue. Il est nécessaire de les séparer des cycles d'échanges courts saisonniers affectant les profils (échanges latéraux, verticaux en solution).

Sur matériau limoneux apparaît le phénomène de lessivage, entraînement mécanique par les eaux de gravité, des particules fines vers les horizons profonds.

Enfin, sous les humus acides peut débiter un processus de podzolisation où les complexes formés entre matière organique et ions métalliques migrent en profondeur.

#### □ *Brunification.*

Sous forêt feuillue, en climat tempéré, sur matériaux bien drainés non calcaires, le processus d'altération dominant provoque l'apparition sous l'humus d'un horizon d'altération (B). La séquence verticale d'horizon O/A<sub>1</sub>/(B) est caractéristique des sols bruns (ou brunifiés).

#### □ *Lessivage.*

Il se superpose au processus de brunification sur certains matériaux sédimentaires et meubles contenant une certaine quantité d'argile : limons éoliens, alluvions, marnes. On définit un indice d'entraînement avec le gradient Argile A/Argile B.

---

(\*) On se reportera à la p.32 pour trouver une illustration des différents processus d'après les sols qui en sont issus.

### 3.3.2. *Processus liés aux conditions physico-chimiques de la station.*

Il s'agit surtout de l'influence de l'eau dans la zone étudiée. L'hydromorphie est un processus de réduction ou de ségrégation locale du Fer libre ayant pour origine une saturation temporaire ou permanente par de l'eau réductrice. Il peut s'agir soit d'une nappe temporaire, perchée, soit d'une nappe permanente plus ou moins profonde.

#### □ *Hydromorphie temporaire (pseudogley).*

L'engorgement des horizons de surface provoque l'apparition de marques d'oxydo-réduction se surimposant aux caractéristiques des horizons en place. Les horizons profonds, peu perméables, sont également modifiés par l'engorgement qui occasionne une redistribution partielle du fer.

#### □ *Hydromorphie permanente de nappe (gley).*

La présence quasi permanente de l'eau et le régime de la nappe sont à l'origine d'une redistribution complète du fer aboutissant à la formation de deux horizons propres aux sols à horizon de Gley : horizon Gr, réduit profond; Go, oxydé superficiel.

### 3.3.3. *Facteurs de la pédogenèse.*

Dans l'enveloppe macroclimatique régionale, plusieurs types de facteurs sont déterminants dans l'évolution des sols. Il s'agit :

- des facteurs stationnels,
- des activités humaines.

#### 3.3.3.1. *Conditions stationnelles.*

Lorsque certains seuils écologiques sont dépassés, les caractères stationnels provoquent une évolution divergente de la pédogenèse. Ceci concerne le matériau d'origine, la topographie et l'économie de l'eau.

La connaissance des matériaux parentaux des sols permet de prévoir l'évolution de plusieurs paramètres :

- la dureté et la composition granulométrique et minéralogique de la roche influencent considérablement la rapidité de l'altération; la pédogenèse est lente sur les roches dures, ou alors sur roches tendres, peu perméables et sujettes à l'érosion; elle progresse rapidement sur les matériaux perméables;
- le lessivage de l'argile, se superposant à la brunification, dépend en grande partie du matériau : il est marqué sur roches sédimentaires meubles, suffisamment perméables (limons);
- en présence d'argiles gonflantes, la brunification fortement ralentie, est

souvent relayée par d'autres processus : appauvrissement (entraînement latéral des argiles de surface).

Le relief, même modéré, exerce une action importante sur la pédogenèse. Il existe un lien génétique entre les sols se succédant le long d'une pente donnée. Les principaux processus qui interviennent peuvent se classer par ordre d'intensité décroissante :

- érosion globale, provoquant un rajeunissement des profils (selon le même schéma que pour les formations superficielles);
- entraînement latéral des particules fines et des composés solubles;
- phénomènes d'oxydo-réduction par formations de nappes (voir ci-après).

L'économie de l'eau est le résultat de l'interaction entre les propriétés du matériau (plus ou moins perméable) et celle de la topographie. Dans une même ambiance géologique, le drainage sera très actif dans la partie supérieure de la pente. L'eau ainsi évacuée s'accumulera dans la partie inférieure du versant et procurera une alimentation toujours bonne pour la végétation.

Lorsque la pente diminue, le drainage peut s'avérer insuffisant sur tout ou partie du versant. Sur matériau peu perméable, une hydromorphie plus ou moins marquée subsistera sur l'ensemble de la séquence.

#### **3.3.3.2. Action de l'homme.**

Les conséquences de l'action de l'homme à retenir sur l'évolution des sols forestiers sont ici indirectes. Elles sont de deux types :

- acidification des sols (podzolisation secondaire), due à l'introduction d'espèces donnant une litière acidifiante (Pin sylvestre, Epicéa). La modification des processus d'humification entraîne une podzolisation dite secondaire qui n'existerait pas dans les conditions naturelles;
- modification du régime hydrique des sols intervenant lorsque le rôle de drain naturel joué par la végétation forestière est perturbé. Dans les grandes trouées réalisées par l'homme, l'évapotranspiration locale diminue et favorise la remontée du niveau des nappes lorsqu'elles existent.

### ***3.4. Principaux types de sols de l'aire du catalogue***

Les principaux types de sol rencontrés sont présentés dans la *figure 8* page suivante. Classés d'après les substrats géologiques sur lesquels ils sont distribués, ils illustrent aussi les différentes voies de la pédogenèse régionale.

❖ *Sols sur formations miopliocènes*

- développés dans placages limoneux,
- profil de type A1, A2, Bt, C : sols lessivés
- forte différenciation texturale sur le profil :  
(Quantité d'Argile en Bt >> Qté d'A en A1 et A2),  
assez pauvres sur le plan nutritif, drainage nul en  
profondeur (horizon peu poreux)
- variations autour du type :
  - \* lessivage faible (A1 + A2 de 20 à 40 cm),
  - \* lessivage accentué (A1 + A2 > 70 cm) s'accompagnant  
d'une acidification élevée et d'une marmorisation  
importante en profondeur,
- humus de type mull oligotrophe à moder.

❖ *Sols sur roches cristallines*

- développés dans une arène sablo-argileuse plus ou moins  
caillouteuse,
- profil de type O, A1, (B), C : sol brun acide,
- pauvres sur le plan nutritif,
- régime hydrique variable,
- humus de type mull oligotrophe à moder,
- variations autour du type :
  - \* hydromorphie en profondeur (voir sols hydromorphes),
  - \* acidification avec passage vers les sols bruns ocreux,  
voire ocre-podzoliques.

❖ *Sols sur matériaux jeunes (colluvions et alluvions)*

- développés dans des matériaux parentaux à dominante de  
sables et de limons,
- profil de type O, A1, (B), (B)/C,
- structure mal exprimée,
- richesse élevée à moyenne sur le plan nutritif,
- régime hydrique variable en fonction de la topographie,
- humus de type mull eutrophe à oligotrophe,
- variations autour du type :
  - \* sols jeunes peu différenciés sur matériaux très influencés  
par les eaux ou la pente (O, A1, A1/C),
  - \* sols hydromorphes sur pente faible ou nulle  
(voir § suivant).

**Figure 8 : Principaux types de sols de l'aire du catalogue**

❖ *Sols hydromorphes*

- hydromorphie de nappe perchée résultant d'un engorgement temporaire du sol, dû à une faible porosité, avec redistribution du fer (différences de coloration de l'horizon d'hydromorphie ou pseudogley); profondeur d'apparition de cet horizon variable en fonction de la qualité du drainage local; humus de type aéré ou non aéré lorsque cet horizon se rapproche de la surface;
- hydromorphie de nappe permanente avec oscillations : présence d'horizons de type gley (oxydé ou réduit), à saturation durable par une eau plus ou moins oxygénée; dynamique du fer reflétée par une coloration de l'horizon à dominante de gris; profondeur d'apparition faible à moyenne; humus de type non aéré dominants (hydromull, hydromoder, hydromor, anmoor ).

**Figure 8 : Principaux types de sols de l'aire du catalogue (suite)**

**3.5. Sols et fertilité**

D'après les paramètres édaphiques qui ont été cités, on peut donner en première approche un aperçu des conditions de milieu régnant sur les différents types de support.

**Echelle d'humidité :**

NIVEAU HYDRIQUE	Humide	Assez humide	Très frais	Frais	Sec	Très sec
TYPE DE SOL	SOL A GLEY	SOL A PSEUDOGLEY	SOL SAIN OU A PSEUDOGLEY PROFOND		SOL SUPERFICIEL	

**Echelle d'acidité :**

ACIDITE	Très acide	Acide	Peu acide	Neutre
TYPE DE SOL	LESSIVE ACIDE PODZOLISE	LESSIVE BRUN OCREUX	BRUN MESO A EUTROPHE BRUN ACIDE	

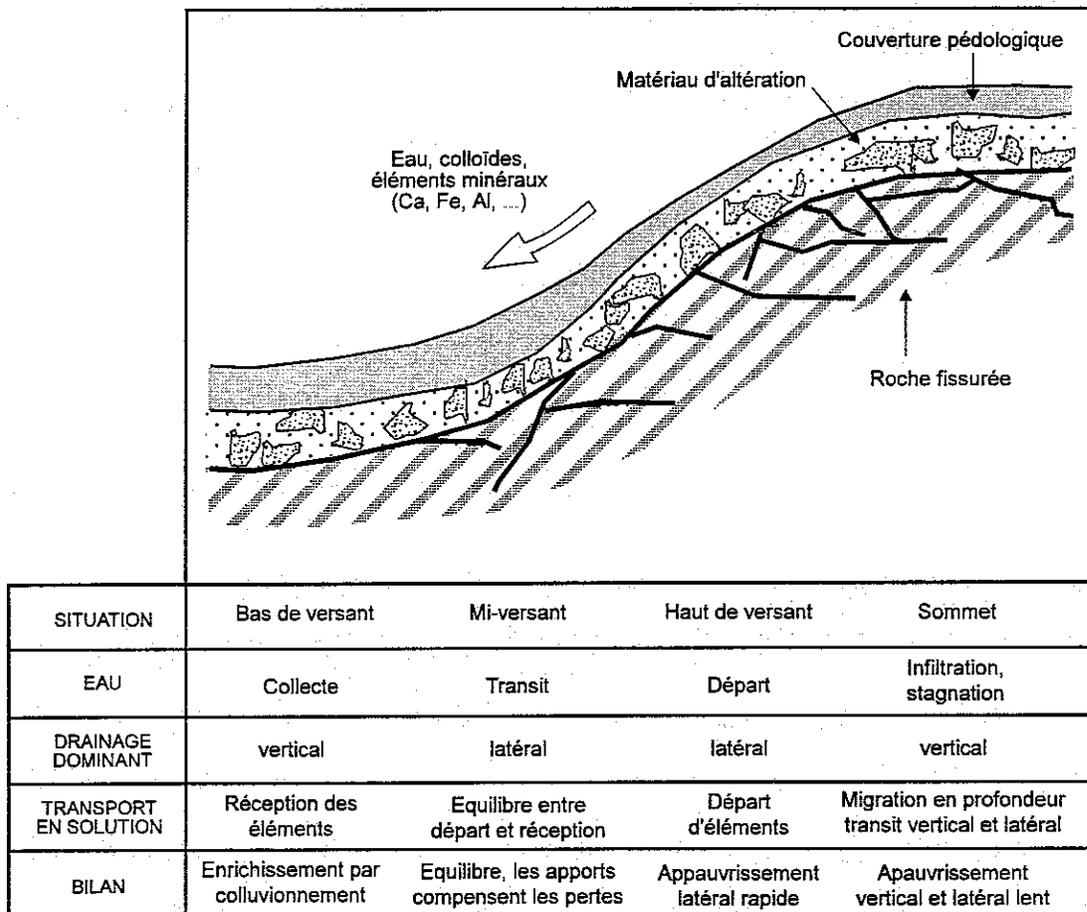
Les conditions extrêmes caractérisent les limites de chacun des gradients et se révèlent des obstacles à la production ligneuse :

- excès d'eau : les conditions asphyxiques régnant à certaines périodes de l'année diminuent l'activité du système racinaire;
- xéricité : le déficit temporaire en eau du sol occasionne des stress;
- acidité : la fertilité faible des sols abaisse la production.

Les conditions moyennes correspondent aux nombreuses combinaisons des facteurs stationnels qui offrent de multiples nuances dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

Certaines autres caractéristiques des sols constituent aussi des contraintes importantes pour la sylviculture, en tant qu'obstacles mécaniques : sur les roches peu altérables, en raison de la faible épaisseur de la couche meuble (sols superficiels) ou de la présence d'un horizon durci en profondeur, les difficultés d'enracinement qui empêchent l'installation de certaines essences (Hêtre par exemple).

Sur un même matériau d'origine, la forme du versant et la pente influencent non seulement la réserve en eau du sol mais aussi la richesse chimique (*Figure 9*).



**Figure 9 : Influence de la pente sur le régime hydrique et les transferts d'éléments en solution**

---

## **E. FLORE ET VEGETATION FORESTIERE**

### ① Flore actuelle et subdivisions floristiques

Dans la notice détaillée de la carte de la végétation de la France, la région concernée par le catalogue est inscrite pour une plus grande partie parmi les secteurs qui peuvent être assimilés à des marches subméditerranéennes, dans laquelle l'influence atlantique est devenue fort discrète, mais où le contingent d'espèces méditerranéennes reste encore développé.

Cette région est incluse dans le district du Morvan sub-oriental qui est caractérisé par :

- un contingent subatlantique extrêmement atténué (Ajonc d'Europe, Digitale pourpre et la rare Jacinthe des bois);
- une influence thermophile marquée, notamment par l'abondance du Châtaignier.

### ② Végétation forestière (d'après la carte de la végétation de la France au 1/200 000ème)

Les forêts recensées dans ce catalogue sont rangées parmi les séries des étages planitiaires et collinéens (BUGNON, 1985).

#### ☐ Série acidiphile du Chêne sessile (2.2)

- Chênaie sessiliflore-hêtraie à Canche flexueuse : communauté forestière des substrats acides qui comprend plusieurs faciès déterminés par les variations de la population relative de Chêne sessile et de Hêtre.

#### ☐ Série du Chêne pédonculé

##### ❖ Série mésotrophe (3.1)

- Chênaie pédonculé à Tremble et Chèvrefeuille : forêt existant très localement dans les zones basses sur limons plioquaternaires avec nappe phréatique peu profonde.

##### ❖ Série acidiphile (3.2)

- Chênaie hygrophile à Bouleau pubescent et Molinie : forêt s'installant en conditions nettement acides et hydromorphes, en enclave souvent dans des ensembles plus vastes.

#### ❑ Série mixte des Chênes sessile et pédonculé

❖ Série eutrophe à mésoacidiphile (4.2) : trois ensembles sont représentés dans l'aire du catalogue en relation avec un gradient de caractères édaphiques.

- Chênaie mixte-charmaie eutrophe : distribuée notamment sur la partie cristalline de la région, elle occupe les sols sur colluvions des talwegs.
- Chênaie mixte-charmaie (-hêtraie) mésotrophe à Canche cespiteuse, de même distribution géographique que le cas précédent, elle occupe des sols moins riches, marqués par une acidification sensible.
- Chênaie mixte-charmaie (-hêtraie) à Tremble et Bouleau : forêt existant sur toutes les parties planes du plateau et des bassins miniers lorsque l'on est en présence des sols marqués par une acidité faible à moyenne et un engorgement temporaire en profondeur.

#### ❑ Série collinéenne du Hêtre

- Hêtraie (-chênaie) à ronces (5.2) : forêts des sols mésotrophes, soit sur limons de recouvrement des plateaux ou en bas de bas de pente des versants cristallins.
- Hêtraie (-chênaie) acidiphile à Canche flexueuse (5.3) : sur versants et sommets du plateau d'Autun, cette forêt comporte de grandes similitudes avec celles de la série du Chêne sessile.

#### ❑ Série de l'Aulne et du Frêne

- Aulnaie-frênaie à Laïche espacée : communauté très linéaire et localisée des suintements et bords des petits ruisseaux à eaux relativement lentes.
- Aulnaie-frênaie à Renoncule à feuilles d'Aconit : forêt linéaire des bordures de ruisseaux et petites rivières, sur les sols les plus acides. Difficile à identifier sur la région car à l'état résiduel, fragmentaire, en dehors des grands massifs.

#### ❑ Série de l'Aulne

- Aulnaie-boulaie à Sphaignes : sur substrat franchement acide et sols marécageux, assez bien représentée sur la plateau.

### ③ Classification phytosociologique

#### □ Classe des *Querceto-Fagetea*

Forêts dominées par le Chêne sessile, le Chêne pédonculé, le Charme, le Frêne, les Ormes, l'Aulne, le Hêtre, les Erables et les Tilleuls.

*Acer campestre*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis*,  
*Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Daphne laureola*, *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*,  
*Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*.

*Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Moehringia trinervia*.

#### ❖ Ordre des *Quercetalia robori-petraeae*

- chênaies, chênaies-hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles; étage collinéen.

*Deschampsia flexuosa*, *Galium saxatile*, *Holcus mollis*, *Hypericum pulchrum*,  
*Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium*  
*scorodonia*.

##### • Alliance du *Quercion robori-petraeae*

Diff. : *Carex pilulifera*, *Hieracium sabaudum*, *Hieracium umbellatum*, *Holcus*  
*mollis*, *Viola riviniana*.

#### ❖ Ordre des *Fagetalia sylvaticae*

*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*...

*Aconitum vulgaria*, *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Arum maculatum*,  
*Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium*  
*odoratum*, *Lamiaeum galeobdolon*, *Lilium martagon*, *Melica uniflora*, *Mercurialis*  
*perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula*  
*elatior*, *Ranunculus ficaria*, *Sanicula europea*, *Viola reichenbachiana*...

##### ▪ Sous ordre *Alno-Ulmenalia*

forêts ripicoles ou de suintements

*Alnus glutinosa*

##### • Alliance de l'*Alno-Padion*

*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*

*Carex pendula*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum hyemale*,  
*Lysimachia nemorum*.

▪ Sous-ordre des Carpino-Fagenalia

*Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Tilia cordata*, *Rosa arvensis*.

*Festuca heterophylla*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Potentilla sterilis*,  
*Ranunculus auricomus*, *Stellaria holostea*, *Vinca minor*.

• Alliance du Carpinion *betuli*

*Carex pilosa*, *Poa Chaixii*

↳ Sous-alliance du Lonicero-Carpinenion

forêts à flore mésoneutrophile à mésoacidiphile

Diff. : *Lonicera periclymenum*, *Carex umbrosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Hypericum pulchrum*, *Pteridium aquilinum*, *Viola riviniana*...

*Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum scoparium*,  
*Polytrichum formosum*.

- Groupes d'associations dominées par

*Fagus sylvatica* et/ou *Quercus petraea*.

- Groupe d'associations dominées par *Quercus robur*.

↳ Sous-alliance du Daphno-Carpinenion

forêts à flore calcicole à neutrophile

Diff : *Daphne laureola*

*Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Scilla bifolia*

- Groupe d'associations dominées par

*Fagus sylvatica* et/ou *Quercus petraea*.

- Groupes d'associations dominées par *Quercus robur*.

□ Classe des *Montio-Cardaminetalia*

Groupements de source ou de suintements se trouvant inclus très souvent aux aulnaies, aulnaies-frênaies, chênaies pédonculées.

• Alliance du *Cardamino-Montion*

eaux pauvres en calcaire : *Cardamine flexuosa*, *Chrysosplenium oppositifolium*,  
*Carex remota*

• Alliance du *Cratoneurion* : tufs calcaires

extrêmement rare sur la région étudiée (suintements du vallon du Canada)

□ **Classe des *Alnetea glutinosae***

▪ **Ordre des *Alnetalia glutinosae***

- groupements occupant les dépressions marécageuses des grandes vallées, des petits cours d'eau ou des suintements, couvrant les sols gorgés d'eau, plus ou moins tourbeux, restant inondés une grande partie de l'année;
- phase pionnière souvent superposée à une mégaphorbiaie, une cariçaie ou une prairie humide

• **Alliance de l'*Alnion glutinosae***

- Aulnaies, aulnaies-boulaies pubescentes à *Sphagnum squarrosum*

Diff. : *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*

*Cardamine amara*, *Carex elongata*

*Carex laevigata*, *Osmunda regalis*

④ **Données I.F.N.**

Les données sont extraites du 2ème inventaire du département de Saône et Loire (1979).

La zone étudiée concerne trois régions forestières :

- le Charolais-Brionnais,
- le bassin d'Autun-Epinac-les-Mines;
- le plateau d'Antully.

□ **Le Charolais-Brionnais**

Sur le plan global, les formations boisées de cette région occupent 49.533 ha pour un taux de boisement de 18,6%. L'importance des reboisements y est grandissante (Douglas pour 91%).

Cette région comprend trois sous-régions dont deux seulement entrent dans l'aire de validité du catalogue :

- le synclinal minier,
- la vallée de l'Arroux et confins du Morvan.

Le synclinal minier compte davantage de terrains plus profonds et par conséquent des peuplements relativement plus riches.

#### ❑ *Le Bassin d'Autun-Epinac-les-Mines*

Dans cette région très peu boisée (5.530 ha), les peuplements forestiers tendent à s'agrandir aux dépens des pâturages. Ils sont constitués pour l'essentiel par des taillis sous futaie de Chêne et Charme.

#### ❑ *Le Plateau d'Antully*

Ce plateau est la région la plus boisée (46,3%) avec 19.548 ha de forêts.

Les massifs sont beaucoup moins morcelés. Les taillis sous-futaie couvrent à eux seuls 9.280 ha soit 47,47% des surfaces boisées.

La hêtraie couvre à elle seule 1.532 ha.

Les reboisements atteignent une surface de 3670 ha. Ils s'étendent moins rapidement que dans la région voisine du Morvan.

Le tableau récapitulatif ci-dessous donne une vue d'ensemble du taux de boisement de ces régions.

Région forestière	Surface Totale Région (ha)	Surface boisée (ha)	Taux de boisement (%)
❑ Charollais-Brionnais	266 870	49 533	18,6
❑ Bassin d'Autun	34 480	5 530	16,0
❑ Plateau de l'Autunois	42 290	19 548	47,5
TOTAL	343 640	74 611	

*Remarque* : les landes et friches ont échappé à l'échantillonnage.

*Deuxième Partie*  
STRUCTURATION ECOLOGIQUE  
DE LA REGION ET  
CARACTERES DIAGNOSTIQUES  
DES TYPES DE STATION



---

## **A. STRUCTURATION GENERALE**

Pour la région de validité du catalogue, les stations se classent en premier lieu, d'après le **niveau hydrique des sols**, puis, dans un deuxième temps, selon le **niveau trophique**.

Dans toutes les stations où la présence d'eau dans le sol ne joue plus un rôle prépondérant (facteur limitant), le niveau trophique influence le fonctionnement des communautés végétales et des sols.

Le bilan de l'échantillonnage réalisé permet de tirer les grandes lignes de la répartition des types de stations.

- les stations marécageuses ont été recensées à la fois dans les deux bassins miniers et dans les dépressions et vallons du plateau d'Antully;
- les stations de niveau trophique le plus élevé existent dans les zones colluvionnées en position basse dans la topographie pour le compartiment cristallin et sur les formations sédimentaires recouvrant le plateau d'Antully;
- les stations de niveau trophique le plus faible et intermédiaire sont réparties sur les sols lessivés des bassins primaires et dans la partie supérieure des versants cristallins.

## **B. CARACTERES DIAGNOSTIQUES DES TYPES DE STATIONS**

Les caractères diagnostiques des types de stations sont des critères de description qui peuvent être observés et quantifiés en direct sur le terrain et désignent des situations déterminées.

Ils ont été validés statistiquement et sont liés plus ou moins directement aux variables qui interviennent dans la distribution des types de stations.

### ① **Morphologie et situation topographique**

D'après les caractéristiques géomorphologiques des petites régions naturelles étudiées et les situations décrites sur le terrain, un certain nombre de situations topographiques types ont été recensées. Elles doivent être identifiées lors de la réalisation de relevés ou d'une cartographie.

Chacune des petites régions ne possède pas la totalité des situations recensées sur l'ensemble de la région. La *figure 10* ci-après les présente dans chaque sous région du catalogue.

### ② **Sols et humus**

En première partie du guide a été présentée la "gamme" des sols et des humus rencontrés dans l'aire étudiée. Dans la pratique, il sera nécessaire de s'adapter à une certaine variabilité qui est signalée dans la description des types des stations.

Ainsi, on évaluera d'abord une petite liste de critères qui permettra de cheminer dans les clés de détermination (chapitre suivant) et de se situer dans les tableaux de classification (ci-après).

#### *2.1. Les types d'humus*

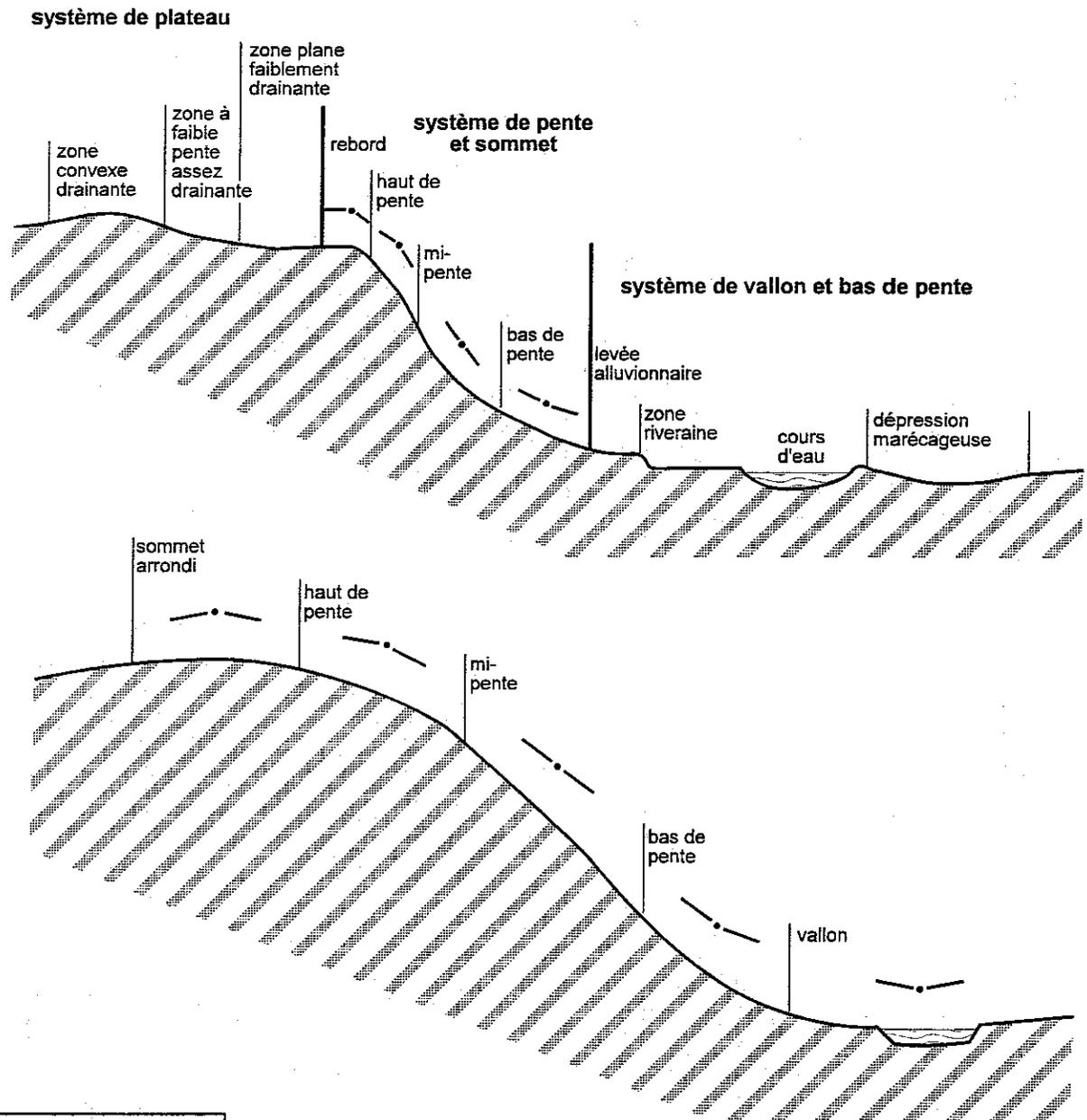
L'identification de l'humus porte sur les deux horizons supérieurs du sol : l'horizon organique (litière au sens large) et l'horizon contenant de la matière organique et de la matière minérale.

La *figure 11* de la page 46 décrit les différentes couches rencontrées dans l'humus. La *figure 12* de la page 47 permet d'identifier les formes d'humus rencontrées.

#### *2.2. Les types de sols*

Les critères diagnostiques utilisés pour les sols comprennent des caractères morphologiques qui permettent de décrire les horizons et de caractériser certains aspects du fonctionnement (hydromorphie).

**Plateau d'Antully et massifs d'Uchon**



**Bassins miniers**

relief peu contrasté

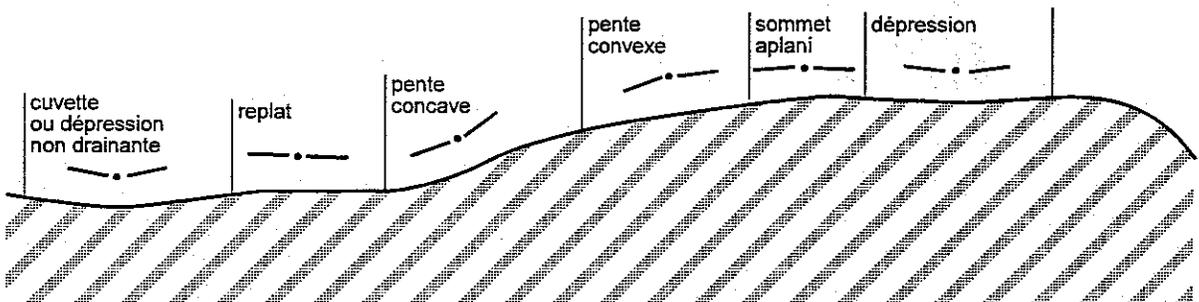


Figure 10 : Situations topographiques rencontrées dans les petites régions du catalogue

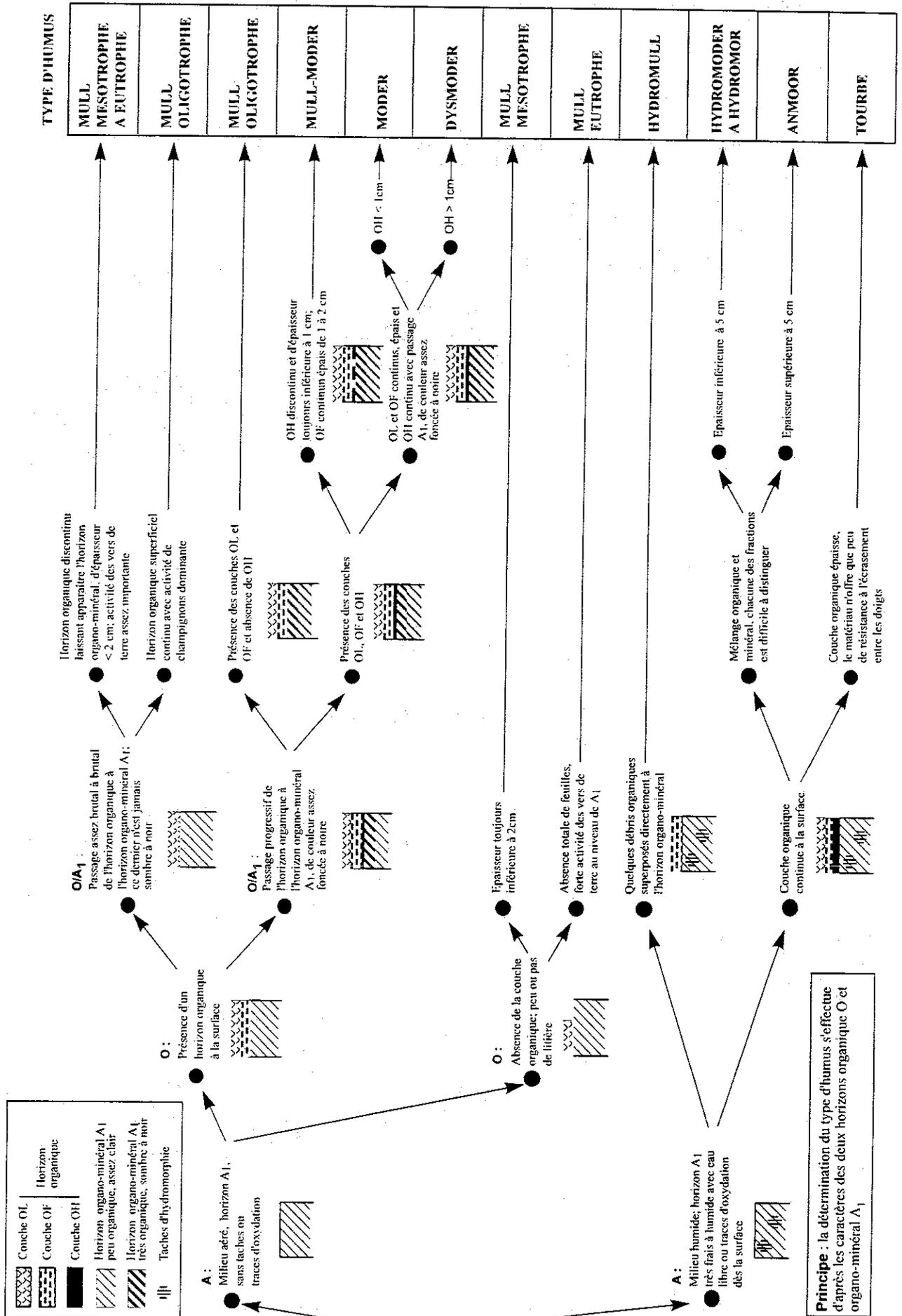


Figure 11 : Clé des types d'humus

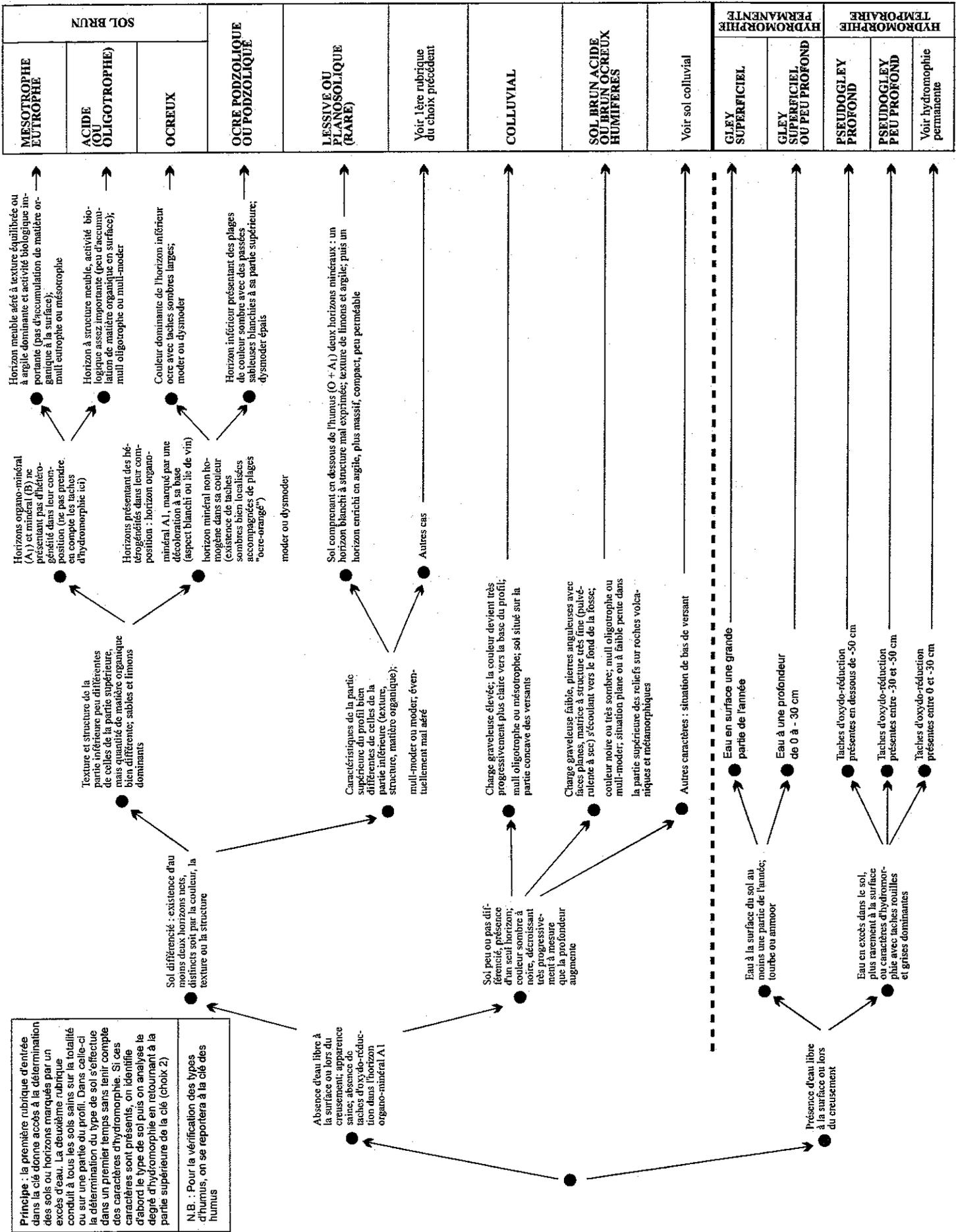


Figure 12 : Clé des types de sols

□ **Epaisseur des horizons et profondeur du sol :**

La profondeur du sol est mesurée à partir de la surface jusqu'à la base du dernier horizon du sol (ou le toit du matériau parental du sol). Le niveau 0 est pris en dessous de l'horizon organique (voir dessin sur les fiches).

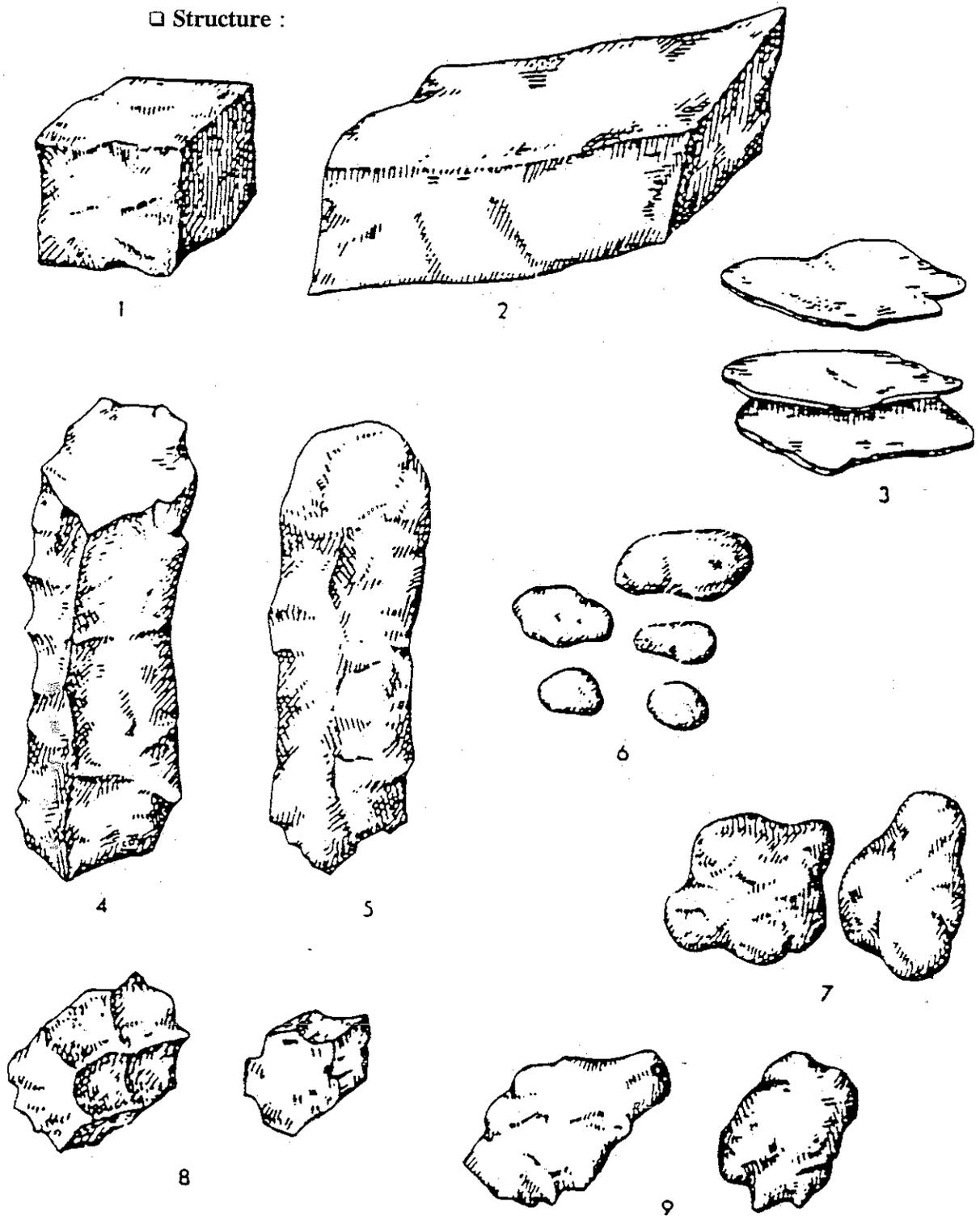
L'évaluation de l'épaisseur des horizons, mesurée en cm, est nécessaire dans l'utilisation des clés de détermination des sols.

La profondeur du sol traduit le volume de sol qui peut être prospecté par les racines.

Trois classes sont retenues : profondeur < 30 cm ⇒ sol superficiel  
 de 30 à 50 cm ⇒ profondeur faible à moyenne  
 profondeur > 50 cm ⇒ profondeur moyenne à forte

Cette profondeur prospectable est considérablement limitée lorsque l'hydromorphie devient très forte ou lorsqu'il y a présence d'un horizon compact (sol lessivé). L'hydromorphie, caractère diagnostique important, est traitée plus loin et comprend plusieurs modalités. La compacité a été également retenue mais avec une seule modalité. La présence d'un horizon compact est mentionné lorsque celui-ci est rencontré vers -50 cm de profondeur à laquelle il exerce une influence sur le développement des essences. La mention "horizon compact" fait référence à un horizon où la progression à la tarière est impossible.

□ Structure :



- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| 1 - Cubique       | 6 - Grenue                    |
| 2 - En plaquettes | 7 - Grumelleuse               |
| 3 - Lamellaire    | 8 - Polyédrique               |
| 4 - Prismatique   | 9 - Subangulaire ou nuciforme |
| 5 - Columnnaire   |                               |

Figure 13 : Différents types de structure

□ **Texture :**

- ♦ *Matériau doux au toucher (soyeux) tachant les doigts, poudreux à l'état sec, meuble non plastique à l'état humide (on ne peut pas faire un "boudin" en le roulant entre les doigts).*
  - très friable à meuble, non collant à l'état humide ⇒ limoneux
    - si la terre gratte sous les doigts ⇒ limon sableux
  - légèrement collant à l'état humide ⇒ limon argileux
    - si la terre gratte sous les doigts ⇒ limon argilo-sableux
  
- ♦ *Matériau doux au toucher, ferme à l'état sec, collant à l'état humide ou frais, et plastique (on peut faire un "boudin" et le déformer sans le casser).*
  - ne gratte pas les doigts
    - assez malléable à l'état frais, dur à l'état sec, tache un peu les doigts. ⇒ argile limoneuse
    - résiste à la pression des doigts à l'état frais, très collant à l'état humide et très dur à l'état sec ⇒ argile lourde
  - gratte les doigts ⇒ argile sableuse
  
- ♦ *Matériau grossier, crissant au sondage (tarière) au toucher rugueux et généralement meuble.*
  - collant à l'état humide, friable à l'état sec ⇒ sable argileux
  - sans aucune cohésion à l'état humide comme à l'état sec
    - laisse une fraction fine qui tache les doigts ⇒ sable limoneux
    - pas de fraction fine; juxtaposition de grains de sable ⇒ sableux

### □ Charge grossière :

La charge grossière est utile à quantifier car elle intervient directement dans les potentialités des stations en raison de son influence sur l'implantation des essences et dans la capacité de rétention en eau du sol.

On distingue :	graviers : 0,2 à 2 cm	Pierre : 7,5 à 20 cm
	cailloux : 2 à 7,5 cm	blocs : plus de 20 cm

Il est intéressant de décrire la position des éléments les plus gros (pierres et blocs).

Leur disposition "conforme" dans le sol, en position horizontale, traduit souvent un phénomène d'altération de la roche sur place et indique la proximité de la roche à l'état massif peu altéré (R).

Au contraire, une disposition non ordonnée (blocs redressés et orientés diversement) indique fréquemment que l'on est en présence d'un matériau déplacé. On pourra alors trouver à la base du sol soit une arène ou des matériaux colluviaux.

### □ Couleur :

La couleur des horizons du sol est déterminée à l'aide de la charte de Munsell. Les valeurs relevées peuvent être ainsi utilisées comme critères de détermination dans le référentiel pédologique (1992).

L'approche sur le terrain consiste à observer :

- les contrastes de couleur entre horizons,
- des hétérogénéités au sein d'un même horizon.

La couleur des horizons de la partie supérieure du sol apparaît fréquemment plus sombre en raison de la présence de matière organique. Vers la base du sol, où le taux de matière organique devient très faible, la couleur devient plus vive. Elle reflète dans un certain nombre de cas la couleur du matériau d'origine.

Au sein d'un même horizon, la couleur est en principe homogène. Mais elle présente parfois des hétérogénéités dues à des phénomènes pédogénétiques importants à diagnostiquer :

<p>- <u>taches ou auréoles sombres au sein d'un horizon profond</u> : elles correspondent le plus souvent à une migration de la matière organique vers la profondeur en liaison avec un phénomène de podzolisation (sols ocreux). .../...</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- taches centimétriques isolées, brun rougeâtre, résultant de l'altération de graviers provenant de roches cristallines. Celles-ci ne doivent pas être confondues avec les taches d'hydromorphie dues à la présence de fer oxydé et/ou réduit dans l'horizon (voir plus loin).
- plages blanchies : elles sont repérées le plus souvent à la base du premier horizon dans les sols ocreux ou lessivés et annoncent la migration d'éléments vers la base du profil. Le développement de ce phénomène aboutit dans certains sols à la constitution d'un horizon continu, lessivé.

#### □ Hydromorphie :

Les traces, taches et horizons d'hydromorphie résultent du développement d'un sol en présence d'un excès d'eau temporaire ou permanent.

La redistribution du fer au sein des horizons engorgés donne lieu à l'apparition :

- de taches rouilles (rouge orangé), lorsque l'horizon passe par des phases aérées s'accompagnant de l'oxydation du fer accumulé.
- de taches grises (gris clair à gris verdâtre), pour les parties les plus durablement engorgées, où le fer reste à l'état réduit.
- de concrétions sous forme de grains (taille d'un grain de poivre), d'amas de grains, nodules de l'ordre du cm, friables sous la pression du doigt et de couleur sombre à noire. Les concrétions sont reliées au réseau de tâches grises et rouilles.

Le diagnostic du degré d'hydromorphie du sol s'établit en évaluant l'importance des phénomènes par rapport à la surface de l'horizon vu en coupe.

Les caractères de l'hydromorphie temporaire peuvent se surimposer aux autres caractères pédologiques et affecter plusieurs types d'horizons.

L'intensité du phénomène peut être décrite selon trois grands paliers pour l'hydromorphie temporaire.

- Trois degrés d'hydromorphie sont distingués dans la caractérisation des types de stations. Ils prennent pour référence l'horizon d'hydromorphie et la profondeur d'apparition de celui-ci :
- au-delà de -50 cm, peu d'influence sur la végétation, sol à hydromorphie dite profonde,
  - de -30 à -50 cm, influence nette sur la végétation, sol dit hydromorphe,
  - de 0 à -30 cm, végétation des sols marécageux, stations humides à marécageuses.

INTENSITE	Hydromorphie faible	Hydromorphie marquée	Hydromorphie forte
CARACTERES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taches rouilles à contours peu nets, isolées, peu nombreuses</li> <li>- quelques concrétions éventuelles (rares grains)</li> <li>- affecte les horizons A et (B)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taches rouilles en réseau avec plages grises nettes occupant de 10 à 30% de l'horizon</li> <li>- concrétions nombreuses parfois regroupées</li> <li>- affecte (B), plus rarement A</li> <li>- annonce l'apparition du pseudogley</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- matrice rouille et grise en totalité (&gt; 30%) sous forme de traînées ou langues</li> <li>- grosses concrétions charbonneuses</li> <li>- affecte (B) le plus souvent et Bt</li> <li>- pseudogley typique</li> </ul>

Les horizons d'hydromorphie permanente possèdent une couleur grise à gris verdâtre sur 95% de leur surface. Ils peuvent présenter quelques taches rouilles dans leur partie supérieure. Une odeur fétide s'en dégage parfois.

□ **Autre caractère : le matériau parental du sol**

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un horizon du sol, il est souvent utile de décrire ce matériau qui dans bien des cas joue un rôle important dans l'alimentation en eau des essences notamment. Il se distingue du sol essentiellement par le fait qu'il ne possède pas une structure pédologique mais résultant plutôt de l'agencement des minéraux qui le composent.

Il est intéressant de pouvoir déterminer sa texture et son épaisseur si possible.

**2.3. Groupes d'espèces indicatrices**

Le comportement des espèces est étudié en fonction des principales caractéristiques évoquées au paragraphe précédent. L'analyse statistique de la distribution de celles-ci selon les différents degrés d'humidité et d'acidité des sols a permis d'établir leur profil écologique.

Les espèces ayant les mêmes exigences sont rassemblées au sein de groupes indicateurs.

Les groupes présentés ci-après sont valables pour l'aire étudiées et sont tout à fait proches de ceux présentés dans la flore forestière.

❖ **GR. 1 - ESPECES MESOXEROPHILES**

(à large amplitude trophique)

- présentes sur les sols superficiels, dans des conditions pédoclimatiques sèches, aussi bien sur des substrats calcaires que siliceux;

**A**

Alisier blanc *Sorbus aria*

**h**

Silène penché *Silene nutans*

❖ **GR. 2 - ESPECES NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES**

- prospérant sur des sols riches en cations échangeables;

**A**

Erable champêtre *Acer campestre*  
Tilleul à larges files *Tilia platyphyllos*

**a**

Camérisier à balai *Lonicera xylosteum*  
Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*  
Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*  
Troène vulgaire *Ligustrum vulgare*  
Viorne lantane *Viburnum lantana*

**h**

Ancolie vulgaire *Aquilegia vulgaris*  
Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*  
Dentaire pennée *Cardamine heptaphylla*  
Mercuriale pérenne *Mercurialis perennis*  
Laïche glauque *Carex flacca*

❖ **GR. 3 - ESPECES NEUTROCLINES**

- présentes sur une large gamme de sols, mais dont l'abondance est maximale aux pH proches de la neutralité;

⇒ **1. Espèces à amplitude moyenne :**

- du mull calcaire (ou mull carbonaté) au mull mésotrophe;

**A**

Erable plane *Acer platanoides*  
Merisier *Prunus avium*

**h**

Aspérule odorante *Galium odoratum*  
Laïche des bois *Carex sylvatica*  
Mélique uniflore *Melica uniflora*

**R**

Eurhynchie striée *Eurhynchium striatum*

⇒ **2. Espèces à large amplitude :**

- très grande plasticité à l'égard des conditions de milieu (du mull carbonaté au mull-moder), avec une nette décroissance de l'abondance de ces plantes à partir du mull acide;

**A**

Charme *Carpinus betulus*  
Erable sycomore *Acer pseudo-platanus*

**a**

Aubépine épineuse *Crataegus laevigata*  
Framboisier *Rubus idaeus*  
Noisetier *Corylus avellana*  
Prunellier *Prunus spinosa*  
Rosier des champs *Rosa arvensis*  
Saule marsault *Salix caprea*  
Viorne obier *Viburnum opulus*

**h**

Epilobe en épi *Epilobium angustifolium\**  
Euphorbe des bois *Euphorbia amygdaloides*  
Fétuque géante *Festuca gigantea*  
Fétuque hétérophylle *Festuca heterophylla*  
Fougère mâle *Dryopteris filix-mas*  
Fraisier sauvage *Fragaria vesca\**  
Jonquille *Narcissus pseudo-narcissus*  
Laitue de Plumier *Cicerbita plumieri\**  
Lamier jaune *Lamium galeobdolon*  
Lierre rampant *Hedera helix*  
Paturin des bois *Poa nemoralis*  
Petite pervenche *Vinca minor*  
Polystic à soies *Polystichum setiferum*  
Potentille faux-fraisier *Potentilla sterilis*  
Sceau de Salomon multiflore *Polygonatum multiflorum*  
Sceau de Salomon verticillé *Polygonatum verticillatum*  
Séneçon de Fuchs *Senecio nemorensis ssp fuschii\**  
Stellaire holostée *Stellaria holostea*  
Vesce des haies *Vicia sepium\**  
Violette des bois *Viola reichenbachiana*  
Poirier sauvage *Pyrus pyraeaster*  
Pommier sauvage *Malus sylvestris*

❖ **GR. 4 - ESPECES A TRES LARGE AMPLITUDE**

- du mull carbonaté au dysmoder (valeur indicatrice limitée);

**A**

Bouleau verruqueux *Betula pendula*  
Chêne pédonculé *Quercus robur*  
Chêne sessile *Quercus petraea*  
Hêtre *Fagus sylvatica*  
Mélèze d'Europe *Larix decidua*  
Pin sylvestre *Pinus sylvestris*  
Sapin pectiné *Abies alba*

**a**

Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>

**h**

Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>
Bétoine	<i>Stachys officinalis</i>
Bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>
Epervière des murs	<i>Hieracium murorum*</i>
Gesse des montagnes	<i>Lathyrus montanus</i>
Linaires rampantes	<i>Linaria repens*</i>
Muguet	<i>Convallaria maialis</i>
Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare(**)</i>
Préanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea*</i>
Verge d'or	<i>Solidago virgaurea*</i>

**B**

Hypne cyprès	<i>Hypnum cupressiforme var. cupress.</i>
Hypne triquetre	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
Hypne pur	<i>Scleropodium purum</i>
Thuidie à filles de Tamaris	<i>Thuidium tamariscinum</i>

❖ **GR. 5 - ESPECES NEUTRONITROCLINES**

- affectionnant les sols saturés et assez riches en azote :

**A**

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>

**a**

Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>
------------------	--------------------------

**h**

Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Compagnon rouge	<i>Silène dioica</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Ficaire	<i>Ranunculus ficaria</i>
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>
Gaillet mou	<i>Galium mollugo</i>
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>
Grande berce	<i>Heracleum sphondylium</i>
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Millepertuis velu	<i>Hypericum hirsutum</i>
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>

en gras, espèces les plus fréquentes

\* : espèce à tendance héliophile

\*\* : regroupe les deux espèces *Polypodium vulgare* et *P. interjectum* à amplitude plus large

Parisette à quatre files	<i>Paris quadrifolia</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Raiponce en épis	<i>Phyteuma spicatum</i>
Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i>
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>

❖ **GR. 6 - ESPECES NEUTRONITROPHILES**

- espèces à amplitude assez étroite, croissant sur des sols saturés en bases et très riches en azote, à mull eutrophe;

⇒ **1. mésophiles (sur sols moyennement frais) :**

**h**

Aspergette	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>
Renoncule à tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>
Scille à deux feuilles	<i>Scilla bifolia</i>

⇒ **2. hygroclines (sur sols très frais)**

**a**

Groseillier à maquereaux	<i>Ribes uva-crispa</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>

**h**

Alliaire pétiolée	<i>Alliaria petiolata</i>
Epière des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Moschatelline	<i>Adoxa moschatellina</i>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>

**B**

Mme ondulée	<i>Plagiomnium undulatum</i>
-------------	------------------------------

❖ **GR. 7 - ESPECES HYGROSCIAPHILES**

- espèces de sols généralement riches, indiquant des conditions mésoclimatiques très fraîches (milieux ombragés, à humidité atmosphérique élevée);

**A**

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>

**h**

Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Dentaire pennée	<i>Cardamine heptaphylla</i>
Knautie des bois	<i>Knautia dipsacifolia</i>
Polystich à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>
Renoncule à files d'Aconit	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Stellaire des bois	<i>Stellaria nemorum</i>

❖ **GR. 8 - ESPECES ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE**

- présentant leur optimum sur des sols légèrement désaturés

⇒ **1. mésophiles (recherchant des sols bien drainés) :**

**A**

Tilleul à petites files *Tilia cordata*

**h**

Polystic dilaté *Dryopteris dilatata*  
 Epilobe des montagnes *Epilobium montanum*  
 Galéopsis tétrahit *Galeopsis tetrahit*  
 Jacinthe sauvage *Hyacinthoides non-scripta*  
 Lampsane commune *Lapsana communis*  
 Luzule des champs *Luzula campestris*  
 Luzule poilue *Luzula pilosa*  
 Millet diffus *Milium effusum*  
 Paturin de Chaix *Poa chaixii*  
 Raiponce noire *Phyteuma nigrum*  
 Scrofulaire noueuse *Scrofularia nodosa*

**R**

Atrichie ondulée *Atrichum undulatum*  
 Plagiochile faux-Asplenium *Plagiochila asplenioides*  
 Mnée apparentée *Plagiomnium affine*

⇒ **2. hygroclines (sur sols frais à très frais) :**

**A**

Tremble *Populus tremula*

**a**

Ronce des bois *Rubus pl*

**h**

Angélique sylvestre *Angelica sylvestris*  
 Canche cespiteuse *Deschampsia coespitosa*  
 Circée de Paris *Circaea lutetiana*  
 Fougère femelle *Athyrium filix-femina*  
 Fougère spinuleuse *Dryopteris carthusiana*  
 Houlque laineuse *Holcus lanatus*  
 Lysimaque des bois *Lysimachia nemorum*  
 Véronique des montagnes *Veronica montana*

❖ **GR. 9 - ESPECES ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE**

- espèces dont la fréquence la plus élevée se situe sur mull acide;

⇒ **1. mésophiles (sur sols bien drainés) :**

**a**

Chèvrefeuille des bois *Lonicera periclymenum*

**h**

Laîche à racines nombreuses *Carex umbrosa*  
 Luzule de Forster *Luzula forsteri*  
 Luzule des bois *Luzula sylvatica*  
 Luzule multiflore *Luzula multiflora*  
 Mœhringie à 3 nervures *Moehringia trinervia*  
 Véronique officinale *Veronica officinalis*

⇒ **2. hygroclines (sur sols frais à très frais) :**

**h**

Crin végétal *Carex brizoides*  
 Surelle petite Oseille *Oxalis acetosella*

❖ **GR. 10.1 - ESPECES ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE**

- espèces caractéristiques des sols désaturés (mull acide à dysmoder)

**A**

Châtaignier *Castanea sativa*  
 Poirier à files en cœur *Pyrus cordata*

**a**

Alisier torminal *Sorbus torminalis*  
 Genêt à balai *Cytisus scoparius\**  
 Néflier *Mespilus germanica*

**h**

Blechnum en épi *Blechnum spicant*  
 Digitale pourpre *Digitalis purpurea\**  
 Doradille noire *Asplenium adiantum-nigrum*  
 Epervière en ombelle *Hieracium umbellatum\**  
 Fougère aigle *Pteridium aquilinum*  
 Houlque molle *Holcus mollis*  
 Luzule blanchâtre *Luzula luzuloides*  
 Violette de Rivin *Viola riviniana*

**R**

Hylocomie brillante *Hylocomium splendens*  
 Mnée annuelle *Mnium hornum*  
 Polytric élégant *Polytrichum formosum*  
 Hypne courroie *Rhytidiadelphus loreus*

❖ **GR. 10.2** - ESPECES ACIDIPHILES DE MODER

⇒ **1. mésophiles (sur sols bien drainés) :**

**A**

Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*

**h**

Canche flexueuse *Deschampsia flexuosa*

Gaillet des rochers *Galium saxatile*

Germandrée des bois *Teucrium scorodonia\**

Epervière de Savoie *Hieracium sabaudum*

Laïche à pilules *Carex pilulifera\**

Mélampyre des prés *Melampyrum pratense\**

Millepertuis élégant *Hypericum pulchrum\**

Séneçon à files d'Adonis *Senecio adonidifolius*

Violette des chiens *Viola canina*

**B**

Dicranelle plurilatérale *Dicranella heteromalla*

Dicrane en balai *Dicranum scoparium*

⇒ **2. hygroclines (sur sols frais à très frais) :**

**a**

Bourdaïne *Frangula alnus*

**h**

Molinie bleuâtre *Molinia caerulea*

Potentille dressée *Potentilla erecta*

❖ **GR. 10.3** - ESPECES ACIDIPHILES DE DYSMODER

- espèces à amplitude étroite, possédant souvent un comportement héliophile ;

**a**

Callune vulgaire *Calluna vulgaris*

**h**

Myrtille *Vaccinium myrtillus*

**B**

Leucobryum glauque *Leucobryum glaucum*

Hypne de schreber *Pleurozium schreberi*

❖ **GR. 11** - ESPECES MESOHYGROPHILES

- ayant leur optimum dans les forêts ripicoles où les sols sont temporairement engorgés (avec un niveau variable de la nappe en été), elles se retrouvent dans d'autres forêts, sur les stations les plus fraîches;

⇒ **1. neutrophiles à acidiclives :**

**A**

Cerisier à grappe *Prunus padus*

Tremble *Populus tremula*

**a**

Douce amère *Solanum dulcamara*

Mûre aux chats *Rubus caesius*

Saule blanc *Salix alba*

Saule pourpre *Salix purpurea*

**h**

Baldingère *Phalaris arundinacea*

Balsamine des bois *Impatiens noli-tangere*

Benoîte des ruisseaux *Geum rivale*

Cirse des marais *Cirsium palustre*

Doronic d'Autriche *Doronicum austriacum*

Jonc aggloméré *Juncus conglomeratus*

Jonc diffus *Juncus effusus*

Jonquille *Narcissus pseudo-narcissus*

Laïche bleuâtre *Carex panicea*

Laïche en étoile *Carex echinata*

Laïche espacée *Carex remota*

Laïche pendante *Carex pendula*

Lotier des fanges *Lotus uliginosus*

Lychnis fleur de coucou *Lychnis flos-cuculi*

Lysimaque nummulaire *Lysimachia nummularis*

Paturin commun *Poa trivialis*

Prêle d'hiver *Equisetum hyemale*

Reine des prés *Filipendula ulmaria*

Renoncule à files d'Aconit *Ranunculus aconitifolius*

Renoncule rampante *Ranunculus repens*

Salicaire *Lythrum salicaria*

Scirpe des bois *Scirpus sylvaticus*

Scorzonère humble *Scorzonera humilis*

Stellaire des bois *Stellaria nemorum*

⇒ **2. acidiphiles :**

**h**

Agrostis des chiens *Agrostis canina*

Jonc à tépales aigüs *Juncus acutiflorus*

Osmonde royale *Osmunda regalis*

⇒ **3 à très large amplitude :**

**A**

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

❖ **GR. 12 - ESPECES HYGROPHILES**

- croissant sur les sols alluviaux (ou les sols de pente alimentés par suintement), engorgés toute l'année et dont la baisse du niveau de la nappe en été n'est jamais importante (gley minéraux ou organiques).

⇒ **1. neutrophiles à acidiclives :**

**a**

Bourdaïne *Frangula alnus* \*  
Saule cendré *Salix cinerea*

**h**

Chanvre d'eau *Lycopus europaeus*  
Dorine à files opposées *Chrysosplenium oppositifolium*  
Dryoptéris dilaté *Dryopteris dilatata*  
Epilobe velu *Epilobium hirsutum*  
Gaillet des borbiers *Galium uliginosum*  
Gaillet des fanges *Galium palustre*  
Iris faux-Acore *Iris pseudacorus*  
Laïche des marais *Carex acutiformis*  
Laïche en panicule *Carex paniculata*  
Laïche des rives *Carex riparia*  
Lysimaque vulgaire *Lysimachia vulgaris*  
Menthe aquatique *Mentha aquatica*  
Trèfle d'eau *Menyanthes trifoliata*  
Myosotis des marais *Myosotis scorpioides*  
Populage des marais *Caltha palustris*  
Valériane dioïque *Valeriana dioica*

⇒ **2. acidiphiles**

**A**

Bouleau pubescent *Betula pubescens*

**a**

Saule à oreillettes *Salix aurita*

**h**

Laïche lisse *Carex laevigata*  
Petite scutellaire *Scutellaria minor*  
Wahlenbergie *Wahlenbergia hederacea*

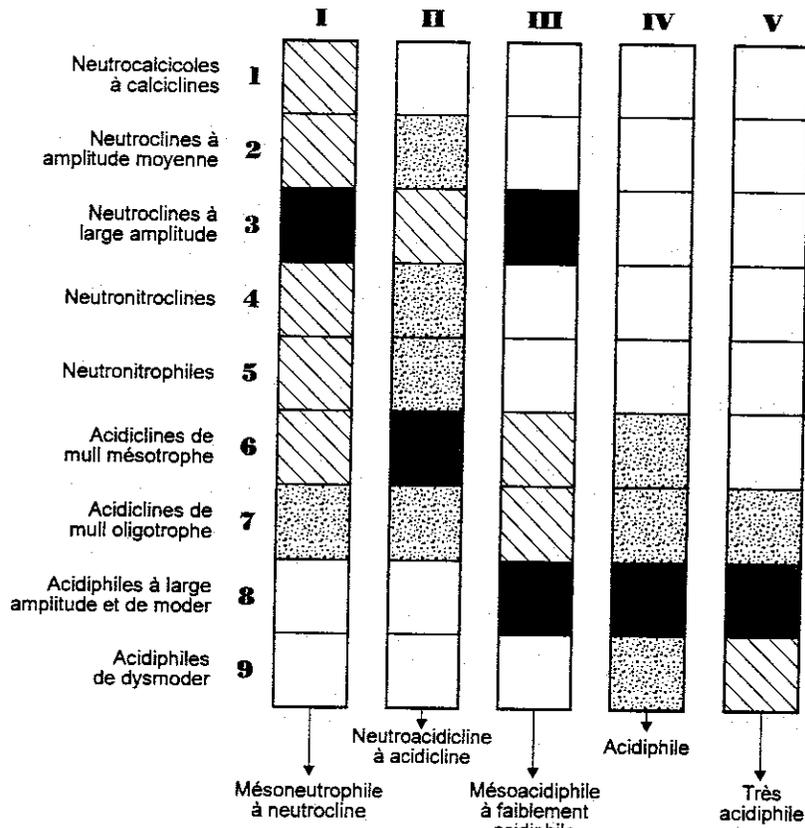
**B**

Polytric élégant *Polytrichum commune*  
Polytric strict *Polytrichum strictum*  
Sphaignes *Sphagnum sp.*

L'étape suivante de l'analyse de la flore consiste à examiner comment les groupes d'espèces cohabitent sur une même placette afin de qualifier le degré trophique et le degré hydrique de la station (cf. *figure 14* de la page suivante).

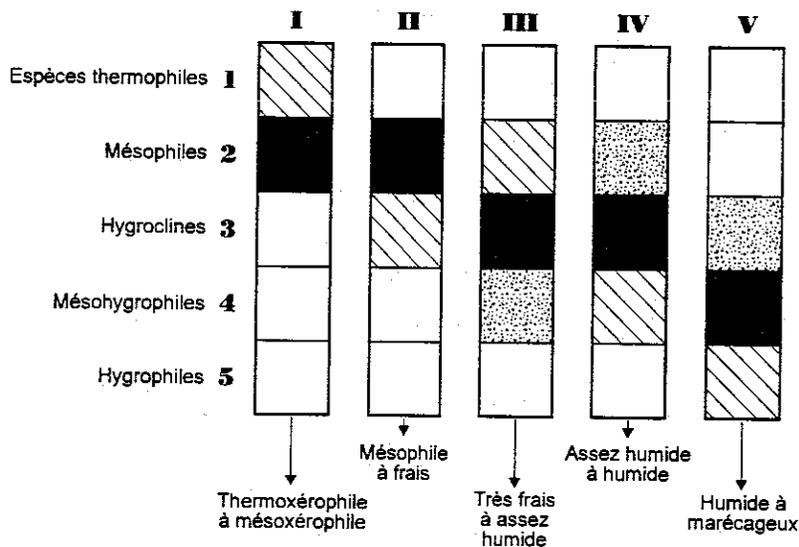
En effet, chaque communauté végétale isolée comprend des espèces appartenant à plusieurs groupes indicateurs. La représentation des groupes indicateurs est évaluée d'après deux critères : le nombre des espèces et/ou l'abondance dominance (recouvrement) de celles-ci.

Dans certains cas un groupe indicateur sera représenté par un nombre d'espèces assez élevé. Mais celle-ci peuvent ne pas dominer la couverture du sol. Dans d'autres cas, seules quelques espèces sont relevées, mais elles atteignent de forts recouvrements.



**Gradient trophique**

- groupe dominant : espèces très abondantes ou recouvrantes
- groupe non dominant : espèces abondantes ou recouvrantes
- groupe non dominant : espèces disséminées
- groupe absent



**Gradient hydrique**

**Figure 14 : Identification du niveau trophique et hydrique des stations d'après la représentation des groupes d'espèces indicatrices**

### □ Classification géographique :

Le repérage des unités de base du territoire que sont les communes offre un moyen simple de se situer directement dans une petite région naturelle du catalogue. Il permet aussi de contrôler l'identification d'une station en vérifiant sa présence effective dans la région où elle a été décrite.

La liste ci-dessous situe toutes les communes de l'aire de validité du catalogue parmi les sous-régions du catalogue. Deux numéros sont indiqués pour les communes situées en limite de 2 sous-unités.

Rappel des sous-régions avec leur identificateur.

BASSIN D'AUTUN : 1 PLATEAU D'ANTULLY : 2 PAYS D'UCHON : 3 BASSIN DE BLANZY : 4

### INDEX COMMUNAL :

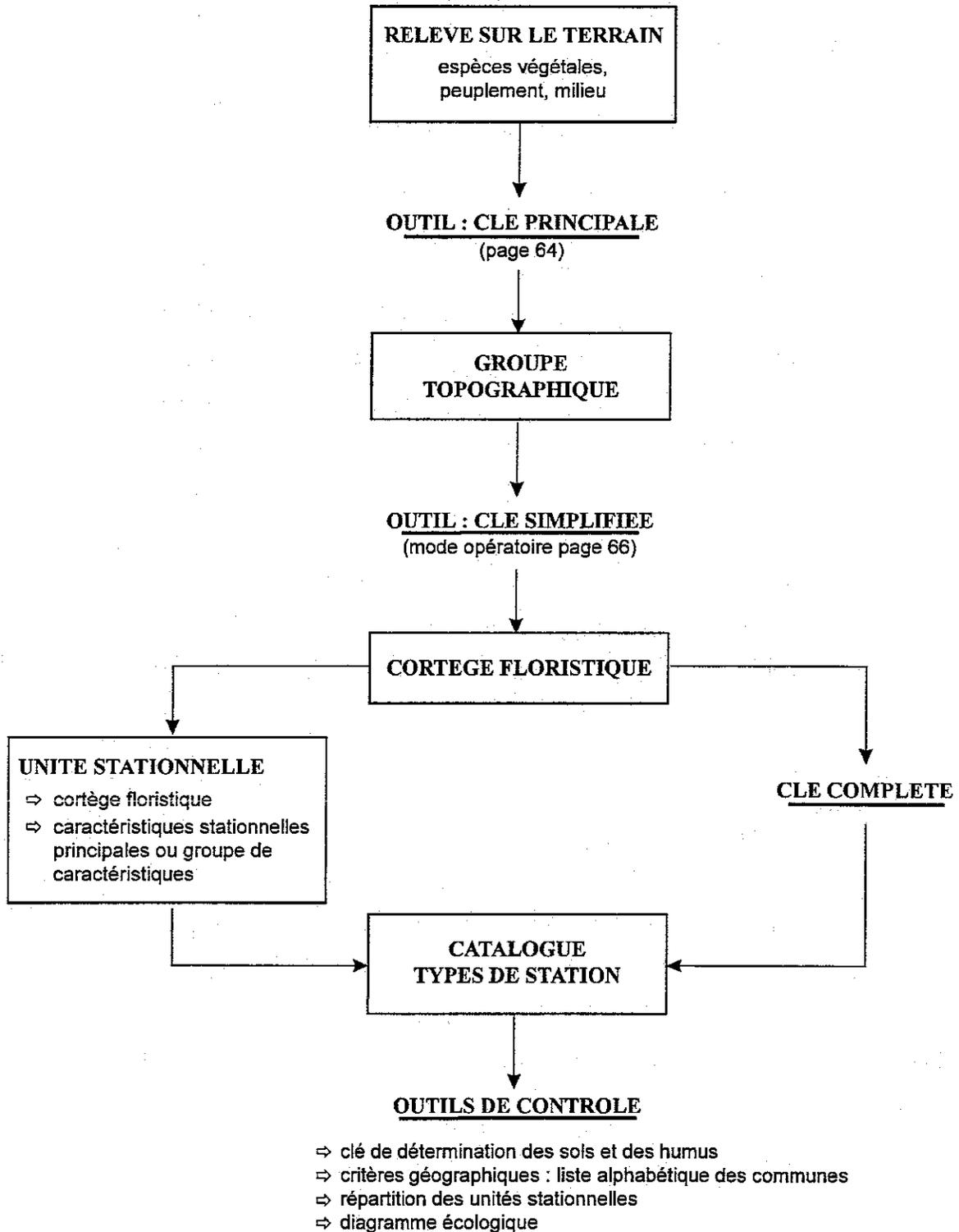
Aigrefeuille 3	Montceau-les-Mines 4
Antully 2	Montcenis 3/4
Autun 1/2	Montchanin 4
Auxy 2	Monthelon 1
Blanzay 4	Morlet 2
Broye 2/3	Perrecy-les-Forges 4
Changey 1/2	Reclesne 1
Charmoy 4	Rigny-sous-Drée 1
Cordesse 1	Rozelay 4
Curgy 1	Saint-Bérain-sous-Sanvignes 4
Dompierre-sous-Sanvignes 4	Saint-Emiland 2
Dracy Saint-Loup 1	Saint-Eusèbe 4
Epinac-les-Mines 1	Saint-Forgeot 1
Fragny 2	Saint-Léger du Bois 1
Igornay 1	Saint-Pantaléon 1/2
La Chapelle-sous-Uchon 3	Saint-Romaine-sous-Versigny 4
La Comaille 1	Saint-Sernin-du-Bois 2
La Celle-en-Morvan 1	Saint-Symphorien 1/2
La Drée 1/2	Sanvignes-les-Mines 4
La Forêt 1/2	Saint-Symphorien-de-Marmagne 2/3
La Grande Montée 1/2	Sully 1
Laizy 1	Tavernay 1
Le Breuil 4	Tintry 2
Le Creusot 3/4	Torcy 4
Les Bizots 4	Toulon-sur-Arroux 4
Marly-sur-Arroux 4	Uchon 3
Marmagne 2/3	Vaumartin 3

*Troisième Partie*  
**IDENTIFICATION  
DES TYPES DE STATIONS**

ANNEXES MORVAN



## A. DEMARCHE D'IDENTIFICATION



---

## **B. CLE PRINCIPALE : IDENTIFICATION DES GROUPES TOPOGRAPHIQUES**

- Forêts situées dans les vallons aux bords des eaux ou dans les dépressions sur sol à hydromorphie permanente, de nappe, végétation mésohygrophile à hygrophile; Bouleau verruqueux, Bouleau pubescent, Frêne, Aulne glutineux dominants ..... **4000**

*page 87*

- Forêts des sols sains ou à excès d'eau temporaire :

- ❖ Forêts de la périphérie des zones marécageuses et dépressions ou en situation de bas de pente concave ou sur compartiment peu incliné faiblement drainant; végétation hygrocline à mésohygrophile; Chêne pédonculé, Chêne sessile dominants ..... **3000**

*page 79*

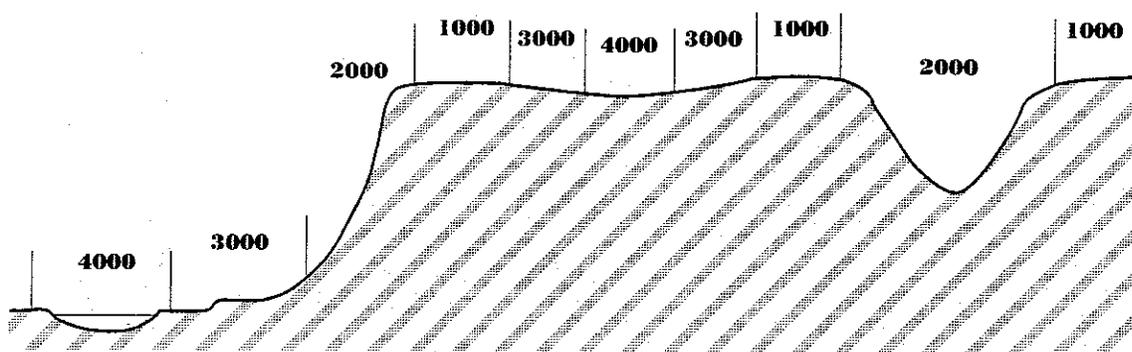
- ❖ Forêts de pente, haut de pente, sommet arrondi ou rebord des plateaux; végétation xérophile à hygrocline; Chêne sessile, Chêne pédonculé, Hêtre dominants ..... **2000**

*page 73*

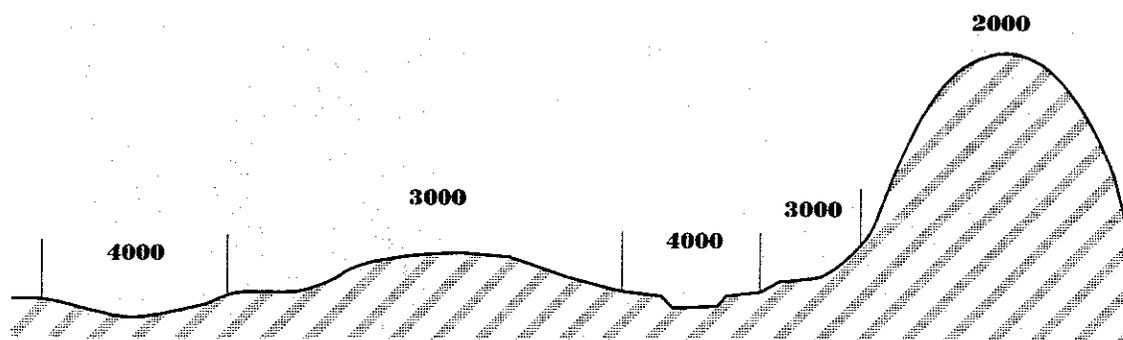
- ❖ Forêts de plateau sur sol sain ou à excès d'eau temporaire en profondeur; végétation mésophile à hygrocline; Hêtre, Chêne sessile, Chêne pédonculé dominants ..... **1000**

*page 67*

La *figure 15* ci-contre illustre la répartition des groupes topographiques dans chacune des petites régions naturelles.



Groupes topographiques de la zone de plateaux



Groupes topographiques de la zone dépressionnaire et des collines granitiques

Figure 15 : Groupes topographiques des petites régions naturelles

### C. GROUPES TOPOGRAPHIQUES

Pour chacune des grandes unités topographiques détaillées dans les pages suivantes sont donnés :

- ⇒ les paramètres stationnels à prendre en compte,
- ⇒ la structuration écologique,
- ⇒ une clé simplifiée de détermination du niveau trophique et du niveau hydrique des stations,
- ⇒ une clé complète utilisant tous les caractères stationnels.

# CLE COMPLETE

## CARACTERISATION DU CORTEGE FLORISTIQUE

### ENTREE

### GROUPES D'ESPECES

Critères de prise en compte :  
légende supérieure de la clé

- ABSENT
- NON DOMINANT disséminé
- NON DOMINANT abondant ou recouvrant
- DOMINANT très abondant ou recouvrant

NOTA : Dans le cas des forêts of-  
frant un couvert dense, il est né-  
cessaire d'utiliser l'abondance des  
espèces au lieu du recouvrement.

### PRINCIPAUX CARACTERES STATIONNELS

Critères pris en compte :  
légende inférieure de la clé

Codification des types à 4 chiffres : chacun des points indique  
une valeur à rechercher dans les différentes sorties de la clé.  
Des codes lettres apportent éventuellement des informations  
complémentaires (sous-types par exemple).

GROUPE D'ESPECES INDICATRICES		21.0	22.0	23.0	24.0 A	24.0 B
CALCIC.		.	.			
NEUTROCLINES	1					
	2					
	3					
NEUTROMI- TROPHILES	1					
	2					
ACIDICLINES	1					
	2					
ACIDIPHILES	1					
	2					
	3					
MESOXER.						
HUMUS						
SOL						
		.2. .3.	.3.	.1. .2. .3.	.1. .2. .3.	.2. .3.
		<b>21.0</b>	<b>22.0</b>	<b>23.0</b>	<b>24.0 A</b>	<b>24.0B</b>

### TYPE DE STATION

### CATALOGUE

# STATIONS DE PLATEAU SUR SOLS SAINS OU À HYDROMORPHIE TEMPORAIRE

## FORÊTS À HÊTRE, CHÊNE SESSILE, CHÊNE PEDONCULÉ

### 1000

PARAMETRES A PRENDRE EN COMPTE

CODE(\*)

⇒ 1. NIVEAU TROPHIQUE

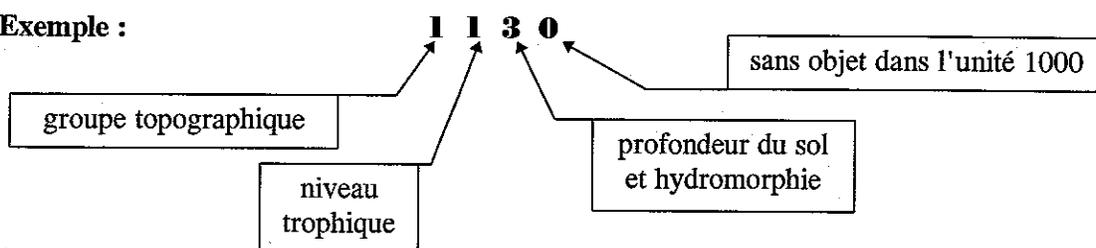
- Mésoneutrophile .....	1	1	.	0
- Neutroacidiline à acidiline .....	1	2	.	0
- Mésoacidiphile à faiblement acidiphile .....	1	3	.	0
- Acidiphile à très acidiphile .....	1	4	.	0

⇒ 2. PROFONDEUR DU SOL ET HYDROMORPHIE

- Inférieure à 30 cm (sol superficiel) .....	1	.	1	0
- Faible à moyenne (30 à 50 cm).....	1	.	2	0
- Moyenne à forte (> 50 cm) .....	1	.	3	0
- Hydromorphie marquée entre -30 cm et -50 cm.....	1	.	4	0

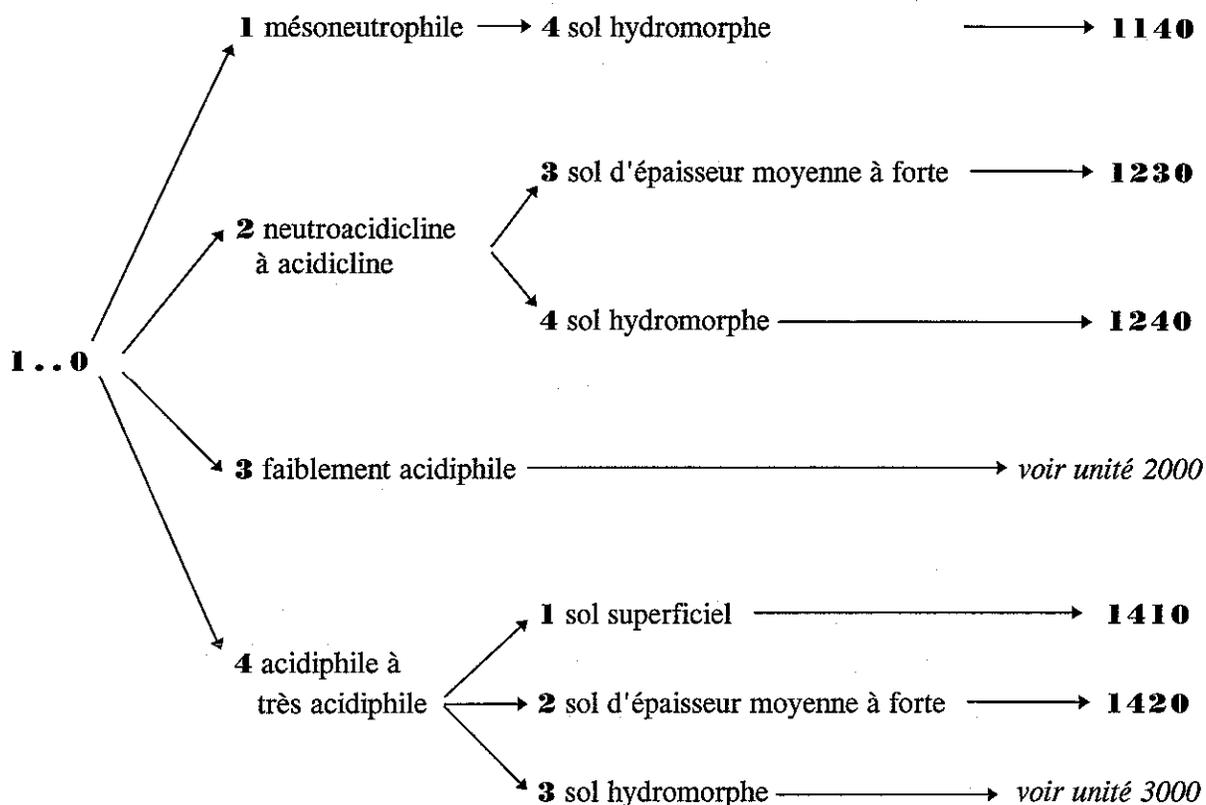
(taches occupant plus de 30% de la tranche du sol)

(\*) Exemple :



## STRUCTURATION ECOLOGIQUE

1000



**Tableau récapitulatif des types de stations de l'unité 1000**

Chênaie pédonculée - charmaie mésoneutrophile sur sol hydromorphe d'épaisseur moyenne à forte de plateau	<b>1140</b>
Hêtraie - chênaie sessiliflore acidicline sur sol d'épaisseur moyenne à forte de plateau	<b>1230</b>
Chênaie pédonculée acidicline sur sol hydromorphe de plateau	<b>1240</b>
Chênaie sessiliflore acidiphile sur sol superficiel de plateau	<b>1410</b>
Hêtraie - chênaie sessiliflore acidiphile sur sol d'épaisseur moyenne à forte de plateau	<b>1420</b>
Forêts faiblement acidiphiles	<i>voir unité 2000</i>
Forêts acidiphiles à très acidiphiles des sols hydromorphes	<i>voir unité 3000</i>

# CLE SIMPLIFIEE DES TYPES DE STATIONS DE PLATEAU

## UNITE 1000

		CORTEGE FLORISTIQUE			
		MESONEU- TROPHILE	ACIDICLINE	FAIBLEMENT ACIDIPHILE	ACIDIPHILE
GROUPES D'ESPECES INDICATRICES		11.0	12.0	13.0	14.0
NEUTRO- CALCICOLES	Brachypode des bois Cornouiller sanguin Erable champêtre	Fusain d'Europe Laiche glauque Troène vulgaire	■	●	
NEUTRO- CLINES	1	Laiche des bois Erable sycamore	■	■	
	2	Charme Euphorbe des bois Fétuque hétérophylle Fraisier sauvage Fougère mâle Lamier jaune	■	■	■
NEUTRONI- TROCLINES ET NEUTRONI- TROPHILES	Arôme tacheté Benoîte des villes Primevère élevée Aspergette Lierre terrestre	Frêne commun Païssette Sifène dioïque Mnèe ondulée Ail des ours	■	●	
ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE	Circée de Paris Canche cespiteuse Fougère femelle Fougère spinuleuse Luzule poilue	Ronce des bois Millet diffus Pâturin de Chaix Tilleul à petites feuilles Tremble	■	■	●
ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE	Chèvrefeuille des bois Grande Luzule Luzule de Forster	Moehringie à 3 nervures Oxalide petite Oseille	●	●	■
ACIDI- PHILES	1	Fougère aigle Houlque molle	●	■	■
	2	Canche flexueuse Dicrane en balai Germandrée scorodoine	■	■	■
	3	Callune Leucobryum glauque	■	■	●
HYGROCLINES	Bourdaine Canche cespiteuse Circée de Paris Fougère femelle Fougère spinuleuse Lierre terrestre	Mnèe ondulée Ronce des bois Molinie bleuâtre Oxalide petite oseille Tremble		■	■
MESOHYGRO- PHILES	Aulne glutineux Jonc diffus Jonc à tépales aigus Laiche espacée	Laiche pendante Pâturin commun Reine des prés Scirpe des bois		●	●
THERMO- XEROPHILES	Alisier blanc	Sifène penché		■	
EPAISSEUR DU SOL ET HYDRO- MORPHIE	1 - Faible (< 30 cm) 2 - Faible à moyenne (30 à 50 cm) 3 - Moyenne à forte (> 50 cm) 4 - Hydromorphie marquée de -30 à -50 cm		■		■
		1140	1230	1240	2000
					1410
					1420
					3000

## CLE COMPLETE DES TYPES DE STATIONS DE L'UNITE 1000

### STATIONS DE PLATEAU SUR SOLS SAINS OU À HYDROMORPHIE TEMPORAIRE FORÊTS À HÊTRE, CHÊNE SESSILE, CHÊNE PEDONCULÉ

#### ⇒ Forêt dominée par des essences feuillues

- ❖ Cortège floristique mésoneutrophile; situation plane (non franchement en cuvette), sur sol à texture équilibrée ou avec fraction argile nette
  - ♦ Peuplement dominé par le Chêne pédonculé, accompagné du Charme, sol à texture dominée par l'argile sur tout le profil et absence de litière à la surface ..... **1140**
  - ♦ Autre situation ..... *voir page 123, 2140*
  
- ❖ Cortège floristique acidiclinal; sol d'épaisseur moyenne à forte ou hydromorphe
  - ♦ Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile; sol d'épaisseur supérieure à 50 cm, à texture non franchement argileuse, éventuellement hydromorphe en profondeur ..... **1230**
  - ♦ Peuplement dominé par le Chêne pédonculé, le Frêne, le Tremble, le Bouleau; sol dont la base est enrichie en argile, avec hydromorphie à partir de -30 cm ..... **1240**
  
- ❖ Cortège floristique faiblement acidiphile; sol sain superficiel ou d'épaisseur moyenne à forte, à texture de sables et limons dominants .....  
..... *voir page 76, unité 2000*
  
- ❖ Cortège floristique acidiphile à très acidiphile; peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile; sol sain superficiel ou d'épaisseur moyenne à forte
  - ♦ Peuplement dominé par le Chêne sessile et le Bouleau verruqueux à Hêtre arbustif rare, Alisiers fréquents; sol à forte charge en cailloux et blocs avec faible volume utile ..... **1410**
  - ♦ Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile; sol à sables grossiers et limons, issu d'arène gréseuse, sain, présentant une accumulation de matière organique à la surface ..... **1420**

- ♦ Peuplement dominé par d'autres essences (dont Bouleaux); sol avec hydromorphie marquée à partir de -30 cm .....  
..... voir page 83, unité 3000
- ♦ Autre situation ..... voir page 76, unité 2000

⇒ **Forêt dominée par des feuillus et résineux en mélange ou résineux seuls**

- ♦ Peuplements résineux (jeunes ou fermés) : en l'absence d'indications floristiques, on cherchera à caractériser la station à l'aide de la topographie générale, les horizons minéraux du sol, l'épaisseur et si possible le matériau à la base du sol; la partie organique du sol peut-être utilisée secondairement avec précaution.
- ♦ Peuplements résineux anciens ou en mélange avec feuillus : aux caractères stationnels peuvent s'ajouter des caractères floristiques recherchés en conditions de milieu équivalentes dans les trouées éventuelles ou les bouquets feuillus.

Dans les deux cas, après description du profil de sol, on reprendra la clé utilisée pour les forêts feuillues, où l'on progressera à l'aide des indications sur la situation topographique et les sols.



**STATIONS DE PENTE, HAUT DE PENTE,  
SOMMET ET REBORD DE PLATEAU**

**FORÊTS À HÊTRE, CHÊNE SESSILE,  
CHÊNE PEDONCULÉ**

**2000**

PARAMETRES A PRENDRE EN COMPTE

CODE(\*)

⇒ 1. NIVEAU TROPHIQUE

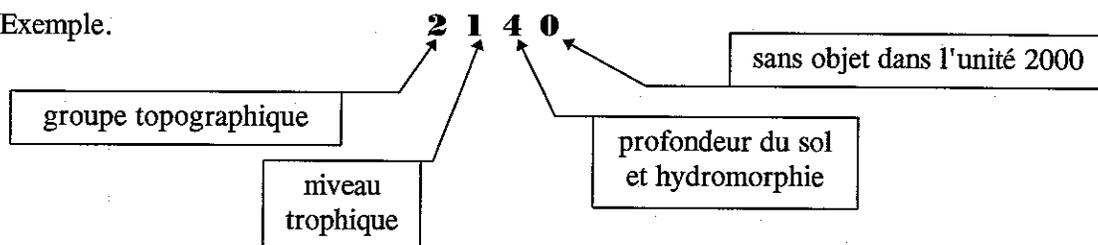
- Neutrocline à mésoneutrophile .....	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
- Neutroacidicline à acidicline .....	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
- Mésoacidiphile à faiblement acidiphile .....	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
- Acidiphile à très acidiphile .....	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

⇒ 2. PROFONDEUR DU SOL ET HYDROMORPHIE

- Inférieure à 30 cm (sol superficiel) .....	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
- Faible à moyenne (30 à 50 cm).....	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
- Moyenne à forte (> 50 cm) .....	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
- Hydromorphie marquée entre -30 cm et -50 cm.....	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

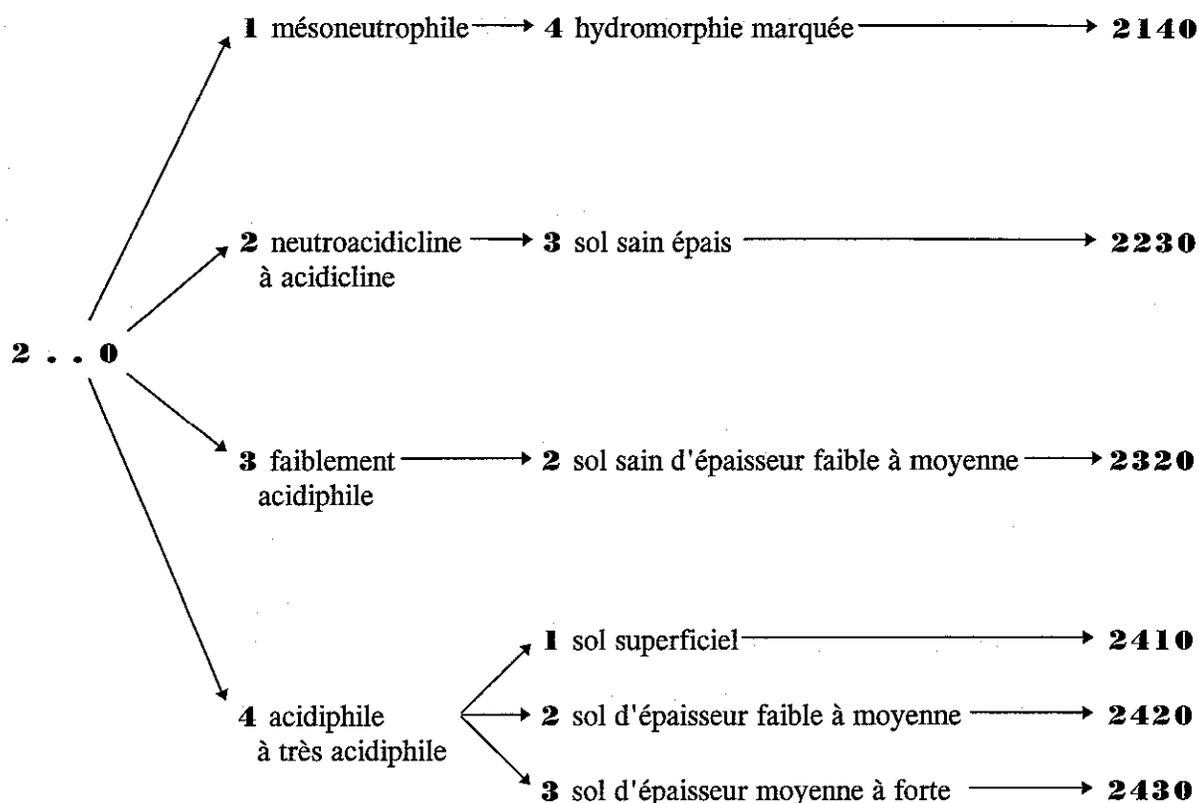
(taches occupant plus de 30% de la tranche du sol)

(\*) Exemple.



## STRUCTURATION ECOLOGIQUE

2000



**Tableau récapitulatif des types de stations de l'unité 2000**

Chênaie pédonculée - frênaie mésoneutrophile sur sol très frais de pente	<b>2140</b>
Hêtraie - chênaie sessiliflore acidicline sur sol d'épaisseur moyenne à forte de pente	<b>2230</b>
Chênaie sessiliflore - hêtraie faiblement acidiphile sur sol d'épaisseur moyenne de haut de pente	<b>2320</b>
Chênaie sessiliflore thermoxérophile acidiphile sur sol superficiel d'adret et sommet	<b>2410</b>
Chênaie - hêtraie très acidiphile sur sol d'épaisseur faible à moyenne de pente	<b>2420</b>
Hêtraie - chênaie sessiliflore acidiphile à très acidiphile sur sol d'épaisseur moyenne à forte de pente A - Sous-type acidiphile sur sol brun ocreux B - Sous-type très acidiphile sur sol ocre podzolique	<b>2430</b>

**CLE SIMPLIFIEE DES TYPES DE STATIONS DE PENTE, HAUT DE PENTE,  
SOMMET ET REBORD - UNITE 2000**

		CORTEGE FLORISTIQUE			
		MESONEU-TROPHILE	ACIDICLINE	FAIBLEMENT ACIDIPHILE	ACIDIPHILE
GROUPES D'ESPECES INDICATRICES		21.0	22.0	23.0	24.0
NEUTRO-CALCICOLES	Brachypode des bois Cornouiller sanguin Erable champêtre	Fusain d'Europe Laîche glauque Troène vulgaire	•••••		
NEUTRO-CLINES	1 Laîche des bois Erable sycamore	Eurhynchie striée	■		
	2 Charme Euphorbe des bois Fétuque hétérophylle Fraisier sauvage Fougère mâle Lamier jaune	Lierre commun Sceau de salomon Rosier des champs Stellaire holostée Violette des bois Viome obier	■	■	■
NEUTRO-NITROCLINES ET NEUTRO-NITROPHILES	Arôme tacheté Benoîte des villes Primevère élevée Aspergette Lierre terrestre	Frêne commun Parisette Silène dioïque Mnie ondulée Ail des ours	■		
ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE	Circée de Paris Canche cespitueuse Fougère femelle Fougère spinuleuse Luzule poilue	Ronce des bois Millet diffus Pâturin de Chaix Tilleul à petites feuilles Tremble	■	•••••	
ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE	Chèvrefeuille des bois Grande Luzule Luzule de Forster	Moehringie à 3 nervures Oxalide petite Oseille	•••••	■	•••••
ACIDI-PHILES	1 Fougère aigle Houlque molle	Genêt à balais Polytric élégant		■	■
	2 Canche flexueuse Dicrane en balai Germandrée scorodaine	Laîche à pilules Mélampyre des prés Molinie bleuâtre		■	■
	3 Callune Leucobryum glauque	Myrtille		■	■
HYGROCLINES	Bourdaie Canche cespitueuse Circée de Paris Fougère femelle Fougère spinuleuse Lierre terrestre	Mnie ondulée Ronce des bois Molinie bleuâtre Oxalide petite oseille Tremble	■		■
MESOHYGRO- PHILES	Aulne glutineux Jonc diffus Jonc à tépales aigus Laîche espacée	Laîche pendante Pâturin commun Reine des prés Scirpe des bois	■		■
THERMO- XEROPHILES	Alisier blanc	Silène penché		■	
EPAISSEUR DU SOL ET HYDRO- MORPHIE	1 - Faible (< 30 cm) 2 - Faible à moyenne (30 à 50 cm) 3 - Moyenne à forte (> 50 cm) 4 - Hydromorphie de -30 à -50 cm				
		2140	2230	2320	2410 2420 2430

## CLE COMPLETE DES TYPES DE STATIONS DE L'UNITE 2000

### STATIONS DE PENTE, HAUT DE PENTE, SOMMET ET REBORD DE PLATEAU FORÊTS À HÊTRE, CHÊNE SESSILE, CHÊNE PEDONCULÉ

#### ⇒ Forêt dominée par des essences feuillues

- ❖ Cortège floristique mésoneutrophile; sol très frais sur pente avec zones de mouilles, à la partie inférieure du versant
  - ◆ Peuplement dominé par le Chêne pédonculé, le Frêne commun accompagnés du Charme, du Tremble, du Merisier, de l'Erable champêtre; sol peu différencié (horizons difficiles à délimiter) issu de matériaux colluviaux formés d'arène et éléments de roches métamorphiques, à texture équilibrée, traces d'hydromorphie en profondeur..... **2140**
  - ◆ Autre situation .....*voir page 83, unité 3000*
  
- ❖ Cortège floristique acidicline; sol à texture de sables et limons dominants de pente, sommet.
  - ◆ Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile; situation de plein versant sur sol d'épaisseur moyenne à forte avec cailloux et blocs nombreux et assez forte accumulation de litière à la surface, traces d'hydromorphie en profondeur pouvant apparaître localement sur la station ..... **2230**
  - ◆ Autre type de peuplement (Châtaignier) avec conditions de milieux identiques mais accumulation de matière organique moins importante .....*à rattacher à 2230*
  
- ❖ Cortège floristique faiblement acidiphile; sol à texture de sable et limons de la partie supérieure des versants ou du rebord des plateaux.
  - ◆ Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile accompagnés éventuellement du Bouleau verruqueux; station située sur le 1/3 supérieur de la pente avec sol d'épaisseur moyenne, à texture de sables grossiers et limons, sain, assez caillouteux ..... **2320**
  - ◆ Autres situations sur les marges des plateaux, en zone plane, sur roche granitique ou gréseuse .....*à rattacher à 2320*

❖ Cortège floristique acidiphile; sol de couleur vive d'épaisseur faible ou moyenne à forte, à texture de sables et limons, avec forte couche organique.

♦ Peuplement dominé par le Chêne sessile, le Bouleau verruqueux avec Hêtre arbustif sporadique; sol superficiel très rocailleux en situation d'adret..... **2410**

♦ Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile; sol non superficiel issu d'arène gréseuse ou de granite

▲ Sol d'épaisseur inférieure à 50 cm, avec arène granitique ou gréseuse rencontrée au-delà, brun acide très désaturé issu d'arène (couleur vive)..... **2420**

▲ Sol d'épaisseur supérieure à 50 cm, gréseux, brun acide très désaturé ou ocreux

• Sol brun ocreux de couleur vive avec d'éventuelles taches sombres en profondeur, forte accumulation de matière organique à la surface (dysmoder); présence d'espèces d'humus très acide : Mousse glauque, Callune, Myrtille ..... **2430 B**

• Sol ne présentant pas les caractéristiques précédentes et en particulier épaisseur de matière organique moins forte (moder), absence des espèces d'humus très acide ..... **2430 A**

#### ⇒ Forêt dominée par des feuillus et résineux en mélange ou résineux seuls

♦ Peuplements résineux (jeunes ou fermés) : en l'absence d'indications floristiques, on cherchera à caractériser la station à l'aide de la topographie générale, les horizons minéraux du sol, l'épaisseur et si possible le matériau à la base du sol; la partie organique du sol peut-être utilisée secondairement avec précaution.

♦ Peuplements résineux anciens ou en mélange avec feuillus : aux caractères stationnels peuvent s'ajouter des caractères floristiques recherchés en conditions de milieu équivalentes dans les trouées éventuelles ou les bouquets feuillus.

Dans les deux cas, après description du profil de sol, on reprendra la clé utilisée pour les forêts feuillues, où l'on progressera à l'aide des indications sur la situation topographique et les sols.



**STATIONS DES ZONES À PENTE CONCAVE,  
COMPARTIMENTS FAIBLEMENT INCLINÉS  
OU DE LA PÉRIPHÉRIE DES ZONES MARÉCAGEUSES**

**FORÊTS À CHÊNE SESSILE, CHÊNE PÉDONCULÉ,  
ÉRABLES, FRÊNE**

**3000**

PARAMETRES A PRENDRE EN COMPTE

CODE(\*)

⇒ 1. NIVEAU TROPHIQUE

- Mésoneutrophile .....	<b>3</b>	<b>1</b>	.	.
- Acidicline .....	<b>3</b>	<b>2</b>	.	.
- Faiblement acidiphile .....	<b>3</b>	<b>3</b>	.	.
- Acidiphile .....	<b>3</b>	<b>4</b>	.	.

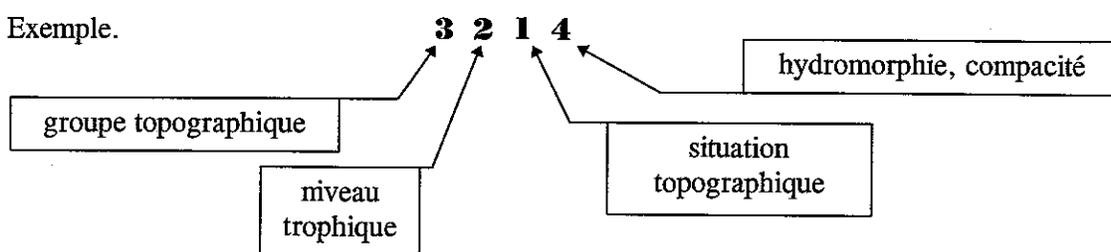
⇒ 2. SITUATION TOPOGRAPHIQUE

- Situation plane (fond des vallons et vallées ou dôme très aplani des bassins miniers) .....	<b>3</b>	.	<b>1</b>	.
- Situation en faible déclivité régulière .....	<b>3</b>	.	<b>2</b>	.
- Situation en pente concave .....	<b>3</b>	.	<b>3</b>	.

⇒ 3. FONCTIONNEMENT HYDRIQUE ET COMPACTITE DU SOL

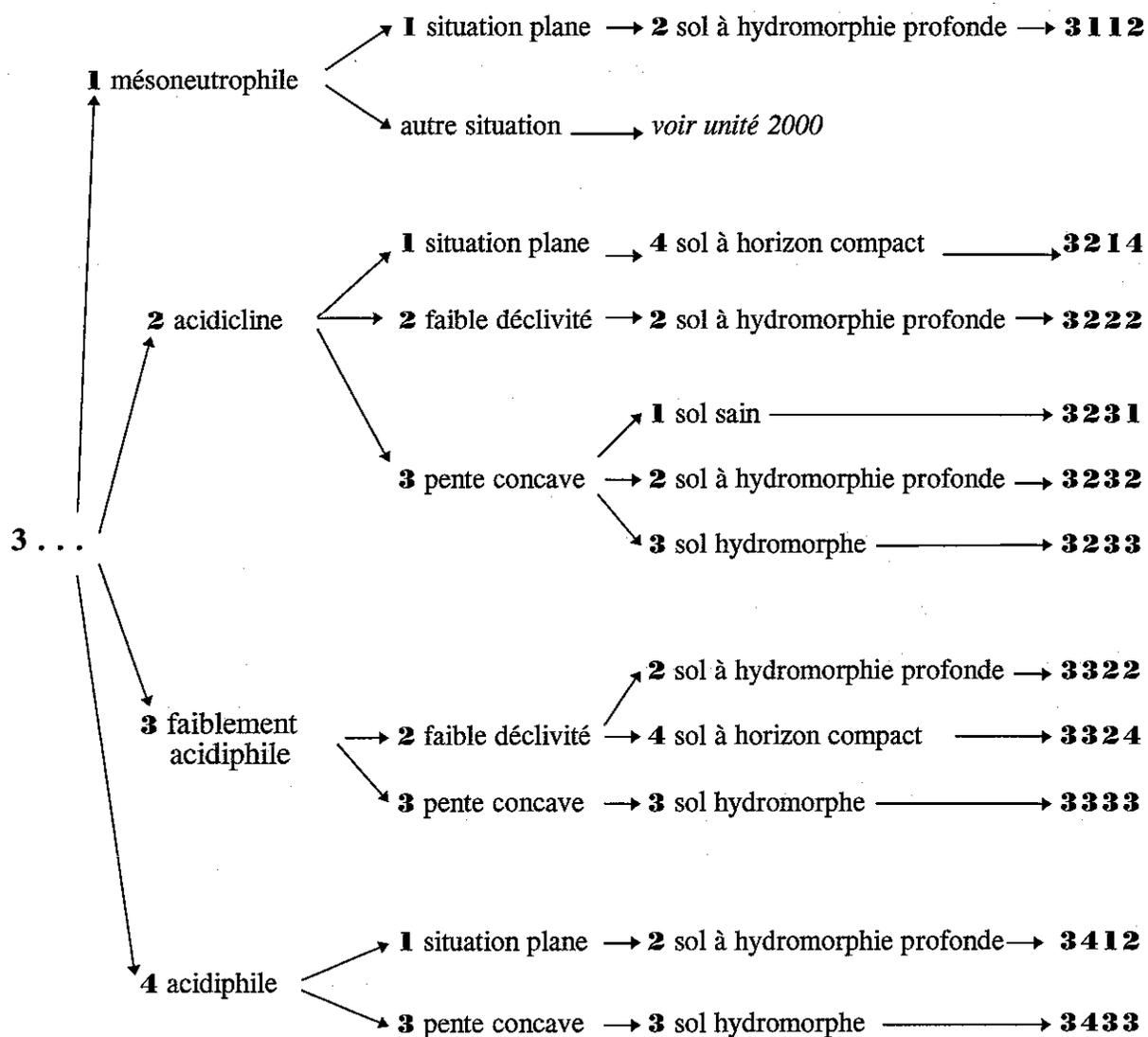
- Sol sain .....	<b>3</b>	.	.	<b>1</b>
- Sol à hydromorphie profonde (au-delà de 50 cm) .....	<b>3</b>	.	.	<b>2</b>
- Sol à hydromorphie marquée entre -30 et -50 cm .....	<b>3</b>	.	.	<b>3</b>
- Sol à consistance compacte à partir de -50 cm .....	<b>3</b>	.	.	<b>4</b>

(\*) Exemple.



## STRUCTURATION ECOLOGIQUE

**3000**



**Tableau récapitulatif des types de stations de l'unité 3000**

Chênaie pédonculée - frênaie mésoneutrophile sur sol très frais de vallon	<b>3112</b>
Chênaie sessiliflore-hêtraie acidiclinaire sur sol à hydromorphie et horizon compact profonds de situation plane sommitale	<b>3214</b>
Chênaie mixte - hêtraie acidiclinaire sur sol à hydromorphie profonde de pente faible	<b>3222</b>
Chênaie sessiliflore - hêtraie acidiclinaire sur sol sain de bas de versant et vallon	<b>3231</b>
Chênaie sessiliflore acidiclinaire sur sol à hydromorphie profonde de fond de vallon	<b>3232</b>
Chênaie acidiclinaire sur sol hydromorphe de vallon et dépression marécageuse	<b>3233</b>
Chênaie mixte - hêtraie faiblement acidiphile sur sol à hydromorphie profonde de pente faible	<b>3322</b>
Chênaie sessiliflore - hêtraie faiblement acidiphile sur sol à hydromorphie profonde, de situation plane ou en pente faible	<b>3324</b>
Chênaie pédonculée faiblement acidiphile sur sol hydromorphe de situation plane ou concave	<b>3333</b>
Chênaie sessiliflore acidiphile sur sol à hydromorphie profonde de situation plane ou à faible pente	<b>3412</b>
Chênaie pédonculée acidiphile sur sol lessivé acide hydromorphe des dépressions	<b>3433</b>

**CLE SIMPLIFIEE DES TYPES DE STATIONS DES VALLONS,  
BAS DE PENTE ET DEPRESSIONS - UNITE 3000**

			CORTEGE FLORISTIQUE			
			MESONEU-TROPHILES	ACIDICLINE	FAIBLEMENT ACIDIPHILE	ACIDIPHILE
GROUPES D'ESPECES INDICATRICES			<b>31..</b>	<b>32..</b>	<b>33..</b>	<b>34..</b>
NEUTRO-CALCICOLES		Brachypode des bois Cornouiller sanguin Erable champêtre	Fusain d'Europe Laiche glauque Troëne vulgaire			
NEUTRO-CLINES	1	Laiche des bois Erable sycomore	Eurhynchie striée			
	2	Charme Euphorbe des bois Fénaque hétérophylle Fraisier sauvage Fougère mâle Lamier jaune	Lierre commun Sceau de salomon Rosier des champs Stellaire holostée Violette des bois Viome obier			
NEUTRO-NITROCLINES ET NEUTRO-NITROPHILES		Arôme tacheté Benoîte des villes Primevère élevée Aspergette Lierre terrestre	Frêne commun Parisette Silène dioïque Mnie ondulée Ail des ours			
ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE		Circée de Paris Canche cespiteuse Fougère femelle Fougère spinuleuse Luzule poilue	Ronce des bois Millet diffus Pâturin de Chaix Tilleul à petites feuilles Tremble			
ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE		Chèvrefeuille des bois Grande Luzule Luzule de Forster	Mochringie à 3 nervures Oxalide petite Oseille			
ACIDIPHILES	1	Fougère aigle Houlque molle	Genêt à balais Polytric élégant			
	2	Canche flexueuse Dicrane en balai Germandrée scorodoine	Laiche à pillules Mélampyre des prés Molinie bleuâtre			
HYGROCLINES		Bourdain Canche cespiteuse Circée de Paris Fougère femelle Fougère spinuleuse Lierre terrestre	Mnie ondulée Ronce des bois Molinie bleuâtre Oxalide petite oseille Tremble			
MESOHYGROPHILES		Auline glutineux Jonc diffus Jonc à tépales aigus Laiche espacée	Laiche pendante Pâturin commun Reine des prés Scirpe des bois			
SITUATION TOPOGRAPHIQUE		1 - Situation plane 2 - Faible pente régulière 3 - Pente concave				
HYDROMORPHIE ET COMPACTITE		1 - Sol sain 2 - Hydromorphie profonde (au delà de -50 cm) 3 - Hydromorphie de -30 à -50 cm 4 - Horizon compact à -50 cm				
			<b>3112</b>	<b>3231</b>	<b>3212</b>	<b>3214</b>
			<b>3222</b>	<b>3231</b>	<b>3233</b>	<b>3322</b>
			<b>3324</b>	<b>3333</b>	<b>3412</b>	<b>3433</b>

## CLE COMPLETE DES TYPES DE STATIONS DE L'UNITE 3000

### STATIONS DES ZONES À PENTE CONCAVE, COMPARTIMENTS FAIBLEMENT INCLINÉS OU DE LA PÉRIPHÉRIE DES ZONES MARÉCAGEUSES

#### FORÊTS À CHÊNE SESSILE, CHÊNE PÉDONCULÉ, ÉRABLES, FRÊNE

##### ⇒ Forêt dominée par des essences feuillues

- ❖ Cortège floristique mésoneutrophile; situation globalement plane de fond de vallon
  - ◆ Peuplement dominé par le Chêne sessile, le Chêne pédonculé, le Frêne accompagnés d'essences diverses (Tilleul, Erable champêtre, Charme); sol à humus actif sans accumulation de matière organique à la surface, filtrant avec nappe éventuelle en profondeur; situation légèrement surélevée par rapport au bord des eaux ..... **3112**
  - ◆ Autre situation
    - ▲ Sol humide sur une large surface de la station . voir page 88, unité 4000
    - ▲ Situation non plane..... voir page 123, **2140**
- ❖ Cortège floristique acidophile; sol sur positions topographiques variables avec accumulation de matière organique faible, discontinue; apparition d'un niveau enrichi en argile en profondeur, compact à assez compact sauf station 3214 ou sol de bas de versant ou fond de vallon sur matériau cristallin
  - ◆ Station en situation non plane
    - ▲ Pente faible régulière ou convexe <sup>(1)</sup>
      - Peuplement dominé par le Chêne sessile, le Chêne pédonculé accompagnés du Bouleau verruqueux, du Charme, du Tremble, du Merisier (nombreux sylvofaciès composés par ces essences); sol avec niveau argileux assez compact et horizon hydromorphe au delà de -60 cm, issu de matériaux sablo-argileux ..... **3222**
      - Autre situation..... voir rubrique situation plane

---

(1) Pour la détermination des situations topographiques, effectuer d'abord un point sur la situation générale avec carte topographique, puis comparer aux conditions locales.

▲ Pente non régulière avec concavité assez étendue et marquée

- Peuplement dominé par le Hêtre, le Chêne sessile, le Chêne pédonculé accompagnés du Bouleau verruqueux, de l'Erable sycomore éventuellement; sol à texture de sables et limons issus de matériaux colluvial (arène), sain ..... **3231**
- Peuplement identique au précédent; station en position basse délimitée par des versants évasés (gouttière) avec sol à texture argilo-sableuse en profondeur et hydromorphie marquée à partir de -50 cm ..... **3232**
- Peuplement à Chêne sessile, Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Tremble, Aulne glutineux; station située le plus souvent à la périphérie des zones humides (unité 4000), avec sol marqué par un enrichissement en argile en profondeur et hydromorphie nette à partir de -30 cm ..... **3233**

◆ Station sur surface plane régulière<sup>(1)</sup> (Dôme très aplani)

- Peuplement à Chêne sessile, Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Merisier, Charme, Tremble; sol à niveau argileux compact en profondeur et hydromorphie marquée avant -50 cm, issu de matériau argilo-sableux ..... **3214**
- Peuplement identique au précédent (sylvofaciès nombreux); microtopographie avec convexité éventuelle sur une large étendue; sol avec hydromorphie marquée et niveau compact au delà de -50 cm..... **3222**

❖ Cortège floristique faiblement acidiphile; sol présentant régulièrement une faible accumulation (mais continue) de matière organique à la surface, avec nette différence de texture entre parties supérieure et inférieure du profil

◆ Station sur pente faible régulière(1)

- ▲ Peuplement à Hêtre, Chêne sessile, Bouleau verruqueux, Chêne pédonculé, Tremble, Charme; sol à horizon compact en profondeur et hydromorphie marquée à partir de -50 cm, issu de matériau sablo-argileux ..... **3324**

---

<sup>(1)</sup> pour la détermination des situations topographiques, effectuer d'abord un point sur la situation générale avec carte topographique, puis comparer aux conditions locales.



♦ Dans les peuplements mixtes, un certain nombre d'informations pourront compléter le diagnostic réalisé comme précédemment :

- ▲ indicateurs floristiques dans les trouées et les bouquets feuillus (notamment espèces hygroclynes (Molinie, Canchè cespiteuse...) en complément du diagnostic de l'hydromorphie;
- ▲ indicateurs floristiques de l'acidification de la partie supérieure du sol (lessivage) complétant l'observation des marques de lessivage (différence de texture en parties supérieure et inférieure du sol, profondeur de l'horizon compact).

Dans les deux cas, après description du profil de sol, on reprendra la clé utilisée pour les forêts feuillues, où l'on progressera à l'aide des indications sur la situation topographique et les sols.

**STATIONS HUMIDES À MARÉCAGEUSES,  
DU BORD DES EAUX OU DES DÉPRESSIONS  
DU PLATEAU D'ANTULLY ET DES RASSINS MINIERES  
  
FORÊTS À BOULEAUX, AULNE GLUTINEUX,  
FRÊNE**

**4000**

PARAMETRES A PRENDRE EN COMPTE

CODE(\*)

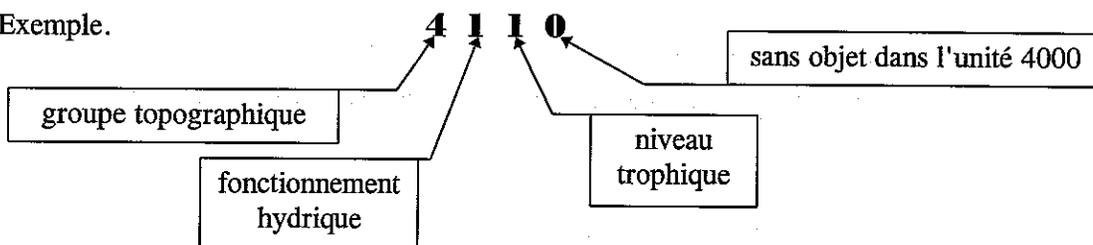
⇒ 1. FONCTIONNEMENT HYDRIQUE

- Nappe à circulation active, oxygénée, à oscillations fortes ..... 4 **1** . 0
- Nappe élevée une grande partie de l'année, à circulation lente .... 4 **2** . 0

⇒ 2. NIVEAU TROPHIQUE

- Mésoneutrophile ..... 4 . **1** 0
- Acidicline ..... 4 . **2** 0
- Acidiphile ..... 4 . **3** 0

(\*) Exemple.



## Tableau récapitulatif des types de stations de l'unité 4000

Aulnaie - frênaie mésoneutrophile sur sol humide de vallon	<b>4110</b>
Aulnaie acidiclinal, à Ronces, marécageuse	<b>4220</b>
Aulnaie - boulaie acidiphile sur sol marécageux	<b>4230</b>

### CLE COMPLETE DES TYPES DE STATIONS DE L'UNITE 4000

#### STATIONS HUMIDES À MARÉCAGEUSES, DU BORD DES EAUX OU DES DÉPRESSIONS DU PLATEAU D'ANTULLY ET DES BASSINS MINIERES FORÊTS À BOULEAUX, AULNE GLUTINEUX, FRÊNE

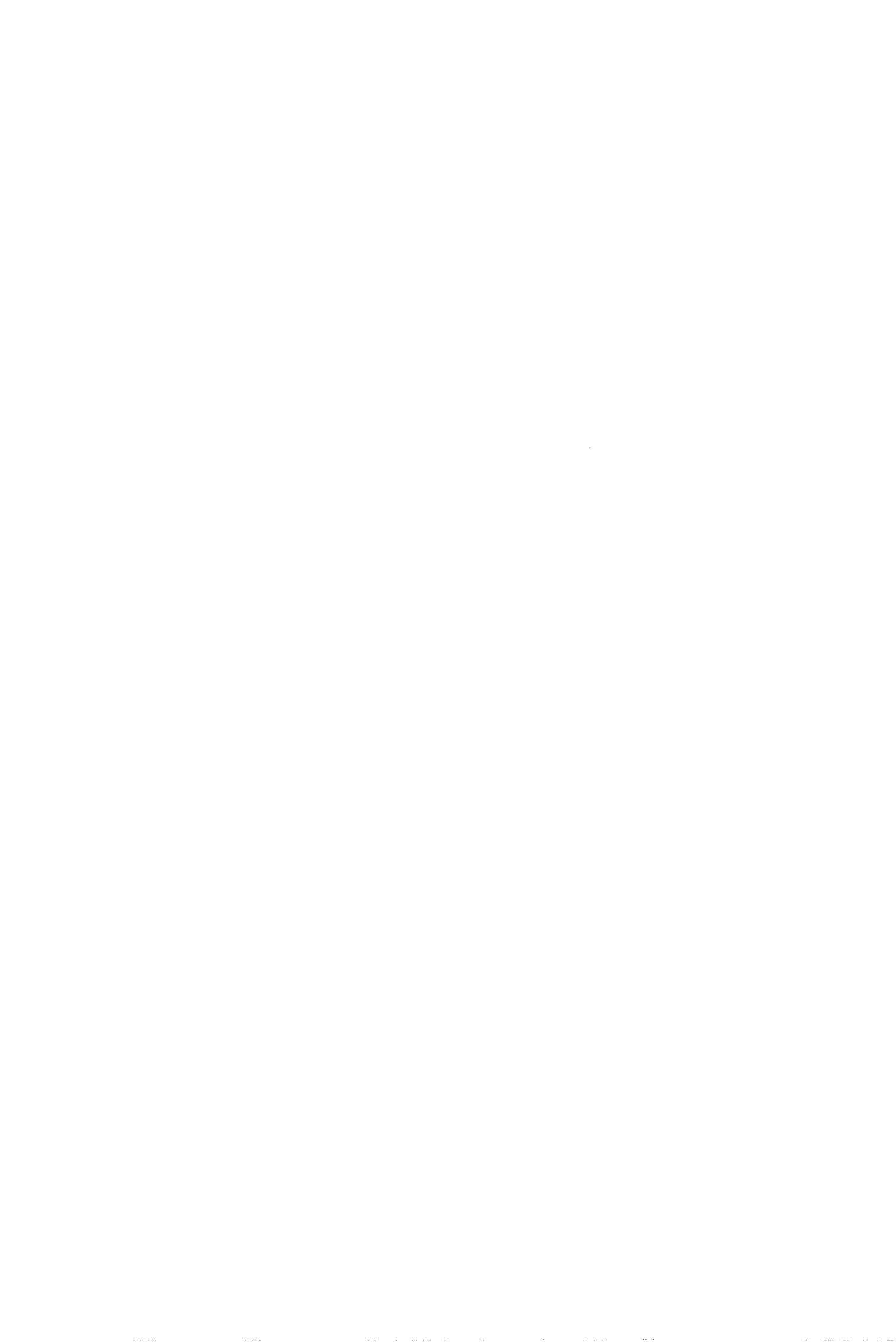
- ❖ Bord des eaux courantes ou zones basses occupées par des écoulements temporaires; espèces mésohygrophiles dominantes; Aulne ou/et Frêne commun dominants souvent accompagnés de l'Erable sycomore; forêt riveraine des eaux rapides et suintements lents; sol sain une partie de l'année avec humus non aéré avec faible accumulation de matière organique (hydromull). .....**4110**
- ❖ Zones marécageuses toute l'année (cuvettes sur plateau, zones dépressionnaires en marge des petits cours d'eau et suintements, queues d'étang), avec eau superficielle à certaines périodes de l'année; espèces hygrophiles dominantes accompagnées de mésohygrophiles et nombreuses hygroclines.
  - ♦ Sol à horizon organique continu d'épaisseur moyenne (10 à 15 cm) sur gley réduit superficiel comportant éventuellement petit horizon oxydé; Sphaignes présentes peu recouvrantes ou absentes; sous-bois marqué par le fort développement des ronces; situation dans collecteurs amont des micro-bassins versants ou dépression latérales des petits cours d'eau .....**4220**
  - ♦ Sol à horizon organique tourbeux épais (> 15 cm), continu; très imbibé une grande partie de l'année; espèces acidiphiles hygroclines de moder (Molinie) et dysmoder nombreuses avec hygrophiles (Sphaignes) recouvrantes; peuplement à Bouleaux verruqueux et pubescent dominants accompagné d'Aulne glutineux .....**4230**

**CLE SIMPLIFIEE DES TYPES DE STATIONS HUMIDES OU MARECAGEUSES,  
DU BORD DES EAUX OU DES DEPRESSIONS - UNITE 4000**

		CORTEGE FLORISTIQUE		
		MESO-HYGROPHILE	HYGROPHILE	
GROUPES D'ESPECES INDICATRICES		41.0	42.0	43.0
MESO-HYGROPHILES	Reine des prés Laïche espacée Jonc diffus Jonc à tépales aigus Renoncule à files d'Aconit Doronic d'Autriche Laïche pendante Violette des marais			
	Baldingère Valériane dioïque Gaillet des marais Lysimaque vulgaire Trèfle d'eau			
HYGRO-CLINES	9 Molinie bleuâtre Sorbier des oiseaux Potentille dressée Polytric strict Sphaignes			
	7 Sureau petite Oseille Chèvrefeuille des bois Fougère femelle Circée de Paris Fougère spinuleuse Canche cespiteuse Angélique des bois			
	5 Epiaire des bois Stellaire des bois Lierre terrestre Mnie ondulée			
	4 Benoîte des villes Herbe à Robert Primevère élevée			
	3 Lamier jaune Stellaire holostée Pâturin des bois Laïche des bois			
FONCTIONNEMENT HYDRIQUE	1 - Nappe à circulation active et oscillations fortes? 2 - Nappe élevée toute l'année, à circulation lente			
NIVEAU TROPHIQUE	1 - Mésoeutrophile 2 - Acidicline 3 - Acidiphile			
		<b>4110</b>	<b>4220</b>	<b>4230</b>



*Quatrième Partie*  
CATALOGUE  
DES TYPES DE STATIONS



# A. PRESENTATION DE LA FICHE DE DESCRIPTION DES STATIONS

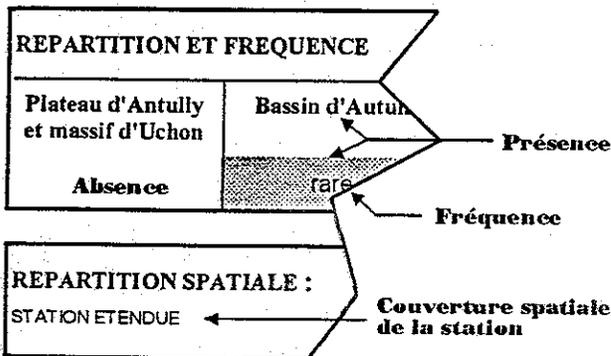
Feuillet 1 de la fiche

Désignation du type de station

Numérotation analytique

**Chênaie pédonculée-charmaie mésoneutrophile sur sol hydromorphe d'épaisseur moyenne à forte de plateau**

**1140**



xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidophile à très acidophile	faiblement acidophile	acidocline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

**Diagramme écologique Humidité x Acidité**

**VEGETATION :**

Essences dominantes : ← Essences dominantes dans le peuplement (1ère grandeur, 2ème grandeur)

Groupes d'espèces indicatrices :

**Niveau trophique**

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOY.
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

**Représentation des groupes d'espèces**

	groupe absent
3	
1	groupe de 1ère importance
2	groupe de 2ème importance
3	groupe de 3ème importance

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
1	MÉSOPHILES
2	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

Aspects dynamiques :

phase optimale : ← succession des combinaisons dendrologiques dans le temps

phase intermédiaire : ←

phase pionnière : ←

Sylvofaciès : ← différents sylvofaciès relevés par ordre de fréquence décroissante

Physionomie : ← traitement

**CARACTERES STATIONNELS :**

Type de roche : ← substrat géologique identifié

Type de sol : ←

- détermination ancienne classification
- type par fréquence décroissante

Matériau parental : ← matériau d'origine du sol

Type d'humus : ←

Topographie et microtopographie : ← situation générale et détails au niveau de la station

**dessin de situation**

**Présentation générale en deux colonnes :**

**Colonne I : 1er gradient,  
trophique le plus souvent**

**Colonne II : 2ème gradient,  
hydrique.**

**(Les espèces indicatrices  
pour les deux gradients  
sont répétées)**

**Groupe d'espèces de 1ère importance, niveau 1 du § végétation du feuillet 1**

**Groupe d'espèces de 2ème importance, niveau 2 du § végétation du feuillet 1**

**Groupe d'espèces de 3ème importance, niveau 3 du § végétation du feuillet 1**

---

**Syntaxonomie :**

**Classification phytosociologique**

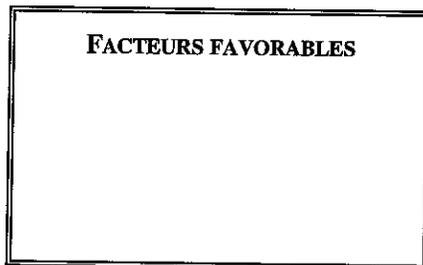
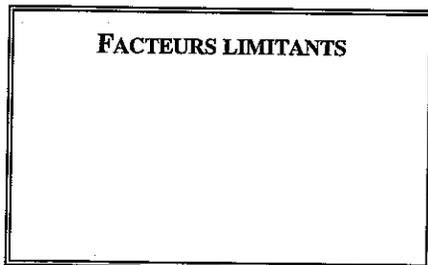
Type de sol, caractéristiques :

- texture :
- structure :
- humus :
- hydromorphie :

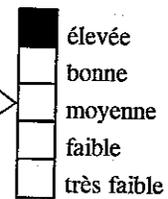
← principales caractéristiques du sol et de l'humus

Traits marquants :

**POTENTIALITES**



**FERTILITE**



↑ Présentation des atouts et inconvénients du type de station

↑ Bilan global de fertilité

**CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE**

Propositions établies par le groupe de travail (Cf. *Avant-propos*), sur les bases des connaissances acquises actuellement sur l'autoécologie des essences (Cf. *liste des espèces utilisées en annexe*)

conseillées

possibles

à éviter

essence à son optimum écologique, garantissant la satisfaction d'objectifs de production élevée

alternative, proposition prospective. Ecologie de l'essence assez bien adaptée à la station, mais références locales insuffisantes

essence écologiquement inadaptée

**ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE**

Essences naturelles climaciques, rencontrées dans les différentes stations composant le type stationnel (réalité statistique). Cet objectif à valeur patrimoniale s'appuie sur la biodiversité (faune, flore, paysage). Il n'est pas nécessairement incompatible avec les objectifs de production ligneuse.

D'après J.C. Rameau, il existe des patrimoines ordinaires et des remarquables. L'évaluation de la valeur patrimoniale repose sur la rareté (locale, régionale, nationale), le caractère relictuel rendant compte d'événements climatiques anciens, le caractère résiduel résultat de la pression humaine (marginalisation des forêts riveraines par exemple), de la richesse spécifique, de l'état de naturalité des peuplements et de l'appartenance à l'annexe I de la Directive habitat.

Observations : → informations sur les modifications du milieu que peuvent apporter les travaux d'aménagement

Valeur biologique : → informations sur la richesse en espèces et l'intérêt des communautés végétales recueillies dans les inventaires régionaux

Sensibilité paysagère : → premières informations sur la visibilité du type de stations dans le cadre local

**VEGETATION :****Principaux codes et coefficients utilisés dans la description de la végétation**

(2,2) = (coefficient d'abondance-dominance, coefficient de sociabilité)

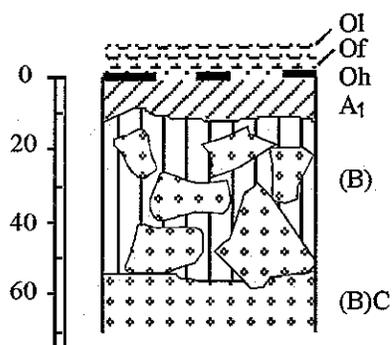
⇒ Coefficient d'abondance-dominance :

- + ...individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5%
- 1 ...individus abondants, recouvrement inférieur à 5%
- 2 ...individus très abondants ou recouvrement de 5% à 25%
- 3 ...individus à abondance variable, recouvrement de 25 à 50%
- 4 ...individus à abondance variable, recouvrement de 50 à 75%
- 5 ...individus à abondance variable, recouvrement de 75 à 100%

⇒ Coefficient de sociabilité :

- 1 ...individus isolés
- 2 ...individus en touffes
- 3 ...individus en taches
- 4 ...individus en peuplement
- 5 ...individus en peuplement pur

⇒ r : évaluation du recouvrement de la strate (de 0 à 100%)

**SOL :****Dessin****Description des horizons**

- couche O : décrite selon les principes du Référentiel Pédologique (Cf Tableau II);
- horizons décrits selon l'ancienne classification C.P.C.S. (1967);

(légende d'après Duchaufour,  
1984, p. 100, adaptée)

**Analyses physico-chimiques placées en annexes**

---

## **B. INDEX GENERAL DES TYPES DE STATIONS**

### **UNITE 1000**

- 1140** ..... *pp. 101/104*
- 1230** ..... *pp. 105/108*
- 1240** ..... *pp. 109/112*
- 1410** ..... *pp. 113/116*
- 1420** ..... *pp. 117/120*

### **UNITE 2000**

- 2140** ..... *pp. 123/126*
- 2230** ..... *pp. 127/130*
- 2320** ..... *pp. 131/134*
- 2410** ..... *pp. 135/138*
- 2420** ..... *pp. 139/142*
- 2430** ..... *pp. 143/146*

### **UNITE 3000**

- 3112**..... *pp. 149/152*
- 3214**..... *pp. 153/156*
- 3222**..... *pp. 157/160*
- 3231**..... *pp. 161/164*
- 3232**..... *pp. 165/168*
- 3233**..... *pp. 169/172*
- 3322**..... *pp. 173/176*
- 3324**..... *pp. 177/180*
- 3333**..... *pp. 181/184*
- 3412**..... *pp. 185/188*
- 3433**..... *pp. 189/192*

### **UNITE 4000**

- 4110** ..... *pp. 195/198*
- 4220** ..... *pp. 199/202*
- 4230** ..... *pp. 203/206*



**STATIONS DE PLATEAU SUR SOLS SAINS  
OU À HYDROMORPHIE TEMPORAIRE**

**FORÊTS À HÊTRE,  
CHÊNE SESSILE, CHÊNE PEDONCULÉ**

<b>1140</b> .....	<i>pp. 101/104</i>
<b>1230</b> .....	<i>pp. 105/108</i>
<b>1240</b> .....	<i>pp. 109/112</i>
<b>1410</b> .....	<i>pp. 113/116</i>
<b>1420</b> .....	<i>pp. 117/120</i>



**Chênaie pédonculée-charmaie mésoneutrophile  
sur sol hydromorphe d'épaisseur moyenne à forte de plateau**

**1140**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
rare		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidophile à très acidophile	faiblement acidophile	acidocline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATION ETENDUE

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE PEDONCULE, CHARME, MERISIER

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

2	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
1	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
2	NEUTRONITROCLINES
2	NEUTRONITROPHILES

3	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
2	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE PEDONCULE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : --

**Sylvofaciès :**

CHENAIE PEDONCULEE-CHARMAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

TRIAS ARGILEUX ET RHETIEN SUR PLATEAU

**Type de sol :**

BRUN EUTROPHE A PSEUDOGLEY

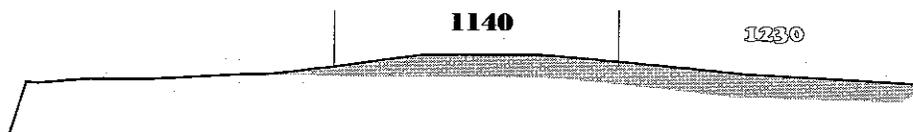
**Matériau parental :**

--

**Type d'humus :**

MULL EUTROPHE

**Topographie et microtopographie :** PARTIE SOMMITALE DU PLATEAU D'ANTULLY, SITUATION A FAIBLE PENTE OU PLANE



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neuroclines

Charme  
Merisier  
Fraisier sauvage  
Lierre commun  
Lamier jaune  
Sceau de Salomon multiflore  
Violette des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neurocalcicoles

Brachypode des bois  
Laîche glauque

#### Neutronitroclines et neutronitrophiles

Frêne commun  
Gouet tacheté

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Tilleul à petites feuilles  
Ronce des bois  
Millet diffus

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : argilo-limoneuse
- **structure** : grumeleuse en surface, puis polyédrique nette en profondeur
- **humus** : mull eutrophe, bonne activité de vers de terre
- **hydromorphie** : traces très diffuses

**Traits marquants** : forte proportion d'argile conférant une consistance compacte au profil (fentes de retrait en saison sèche); sol fortement coloré (brun-rougeâtre).

## POTENTIALITES

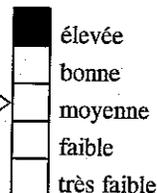
### FACTEURS LIMITANTS

- compacité du sol
- risques de tassement important
- hydromorphie

### FACTEURS FAVORABLES

- profondeur utile
- niveau trophique
- pierrosité faible
- situation topographique (desserte)

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne pédonculé  
Chêne sessile  
Erable sycomore  
Hêtre  
Merisier

#### possibles

Chêne rouge  
Douglas  
Erable plane  
Frêne

#### à éviter

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erable champêtre, Hêtre, Tremble

### Observations :

Fertilité de la station favorable à une sylviculture feuillue.

### Valeur biologique :

Ecosystème rare sur le plateau d'Antully, d'intérêt régional.

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale peu visible de loin. Impact visuel de proximité probablement assez fort des opérations de traitement touchant à ces stations étendues.

Plateau d'Antully, relevé n° 1000, 28 juin 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale de Pierre Luzière, parcelle 35 (angle sommière Pré Fiacrot)  
 COMMUNE : Repas (71)  
 FEUILLE : 2925 W, Le Creusot  
 COORDONNEES : X = 760 , Y = 2216,14  
 TOPOGRAPHIE : plateau, pente nulle, altitude 506 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 40 %

Chêne pédonculé (3.3)

HERBES : r = < 20 %

Brunelle commune (+.1)

Bugle rampant (1.1)

Epilobe des montagnes (+.1)

Houlque laineuse (+.1)

Laîche des bois (+.2)

Lierre rampant (2.2)

Lierre terrestre (+.1)

Millepertuis perforé (+.1)

Millepertuis poilu (+.1)

Pâturin commun (1.3)

Pâturin des bois (1.3)

Potentille stérile (+.1)

Scrofulaire noueuse (+.1)

Véronique des montagnes (+.3)

ARBUSTES : r = 70 %

Charme (2.2)

Frêne (2.2)

Noisetier (2.3)

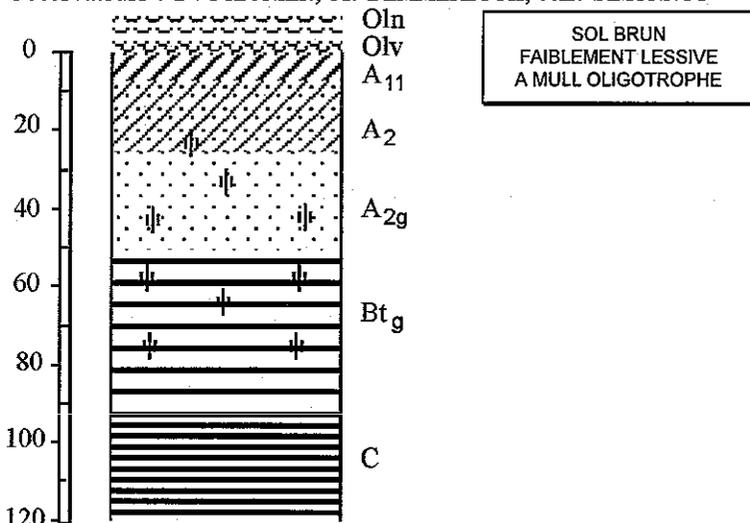
Ronce bleuâtre (1.1)

Rosier des champs (+.1)

Saule marsault (2.1)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : D. MEUNIER, A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : litière neuve de feuilles de hêtres et charmes, continue.

**OLv** : feuilles décolorées agglomérées; couche assez cohérente.

**OF** : 2 à 3 cm; discontinue, avec petite épaisseur noire organique, irrégulière, sous-jacente; transition assez brutale.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -4 cm; 10YR 4/3, brun foncé; texture de sable limoneux; structure grumeleuse fine, peu cohérente; horizon frais, peu compact, très poreux; éléments grossiers absents; racines fines et moyennes très nombreuses, horizontales.

**A<sub>2</sub>** : -4 à -30 cm; 10YR 5/4, brun jaunâtre; texture de sable limoneux; structure polyédrique subanguleuse, assez cohérente; horizon frais, assez compact; grosses racines très nombreuses; racines fines et moyennes assez abondantes; quelques concrétions et traces diffuses d'hydromorphie; éléments grossiers de grès altéré (graviers et blocs peu nombreux; cailloux assez nombreux).

**A<sub>2</sub>B<sub>g</sub>** : -30 à -50 cm; 2 couleurs : 10YR 6/4 (1/3 de surface) brun jaunâtre foncé, 10YR 5/8 (2/3) brun jaunâtre; texture limono-argilo-sableuse; structure polyédrique grossière à débit moyen et fin, cohérente; horizon frais, compact, avec amas de concrétions et marmorisation nette; racines fines peu nombreuses; quelques blocs et cailloux assez nombreux.

**Bt<sub>g</sub>** : -50 à -90 cm; 2 couleurs : 10YR 6/2, gris brun clair et 7,5YR 5/8, brun fort; texture argilo-sableuse; structure massive à débit polyédrique grossier; très cohérente; horizon frais, compact avec forte marmorisation, sans concrétions; racines absentes; quelques blocs, cailloux assez nombreux.

**C** : -90 à -120 cm; 2 couleurs : 2,5YR 3/4, brun rougeâtre foncé et 5YR 5/2, gris olive; texture d'argile.

# Hêtraie-chênaie sessiflore acidiline sur sol d'épaisseur moyenne à forte, de plateau

**1230**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
moyennement fréquent		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neurocline à mésoneutrophile

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

Essences dominantes : HETRE, CHENE SESSILE, CHARMÉ, MERISIER

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

1	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
2	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
3	NEUTRONITROCLINES
3	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXÉROPHILES
1	MESOPHILES
	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : HETRE ET CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : --

## Sylvofaciès :

HETRAIE, HETRAIE-CHENAIE

## Physionomie :

TALLIS SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

FORMATIONS RESIDUELLES SUR TRIAS GRESEUX  
TRIAS ARGILEUX

### Type de sol :

BRUN MESOTROPHE SAIN  
FAIBLEMENT LESSIVE A HYDROMORPHIE PROFONDE

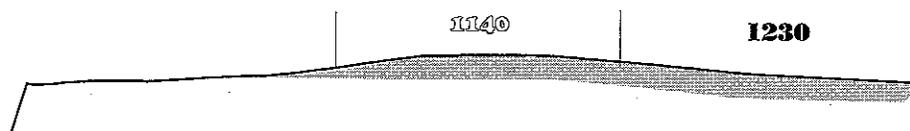
### Matériau parental :

ARENE GRESEUSE A TEXTURE ARGILO-LIMONO-SABLEUSE

### Type d'humus :

MULL MESOTROPHE, MULL OLIGOTROPHE

Topographie et microtopographie : SITUATION PLANE OU A FAIBLE PENTE SUR PLATEAU



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Tremble  
Ronce des bois  
Pâturin de Chaix  
Millet diffus

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclinales à large amplitude et à amplitude moyenne

Merisier  
Charme  
Aubépine épineuse  
Laîche des bois  
Aspérule odorante  
Lierre commun

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Neutronitroclinales et neutronitrophiles

Frêne  
Gouet tacheté

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limons argileux à argilo-limoneux en profondeur
- **structure** : grumeleuse peu cohérente à polyédrique émoussée
- **humus** : mull mésotrophe à oligotrophe
- **hydromorphie** : sol sain ou à hydromorphie

**Traits marquants** : Profondeur utile du sol importante (> 50 cm);  
charge graveleuse et en éléments grossiers moyenne à faible

## POTENTIALITES

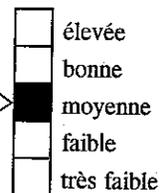
### FACTEURS LIMITANTS

- charge grossière
- engorgement en profondeur
- horizon compact

### FACTEURS FAVORABLES

- faible acidité
- étendue des stations
- épaisseur utile assez forte
- situation de plateau (desserte)

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

**conseillées**  
Chêne rouge  
Chêne sessile  
Douglas  
Hêtre

**possibles**  
Châtaignier  
Chêne pédonculé  
Erable plane  
Erable sycomore  
Merisier

**à éviter**  
Frêne

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erable champêtre, Hêtre, Tremble

### Observations :

- Risques de tassement importants des sols.
- Fertilité de la station favorable à une sylviculture à objectif chênes autochtones.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale peu visible de loin. Impact visuel de proximité probablement assez fort des opérations de traitement touchant à ces stations étendues.

Plateau d'Antully, relevé n° 1005, 31 juillet 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale des Battées, Bois de Sully

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 759,20 , Y = 5202,30

TOPOGRAPHIE : plateau, zone plane, altitude 515 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 80 %

Chêne sessile (3.3)

Châtaignier (3.3)

Hêtre (2.2)

Bouleau verruqueux (2.2)

ARBUSTES : r = 60 %

Charme (3.3)

Hêtre (3.2)

Chèvrefeuille des bois (+.2)

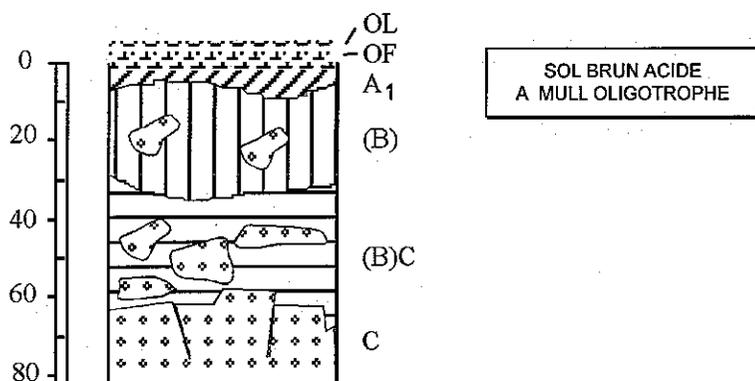
Ronces des bois (2.3)

HERBES : r = < 5 %

Fougère aigle (1.1)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OL<sub>v</sub>** : < 1 cm; continue; feuilles de chênes agglomérées, décolorées.

**OF<sub>r</sub>** : < 1 cm; continue; feuilles découpées avec amas de matière organique; taches de blanc de champignons.

**OF<sub>n</sub>** : < 1 cm; continues; blanc de champignons en quantité plus importante; fragments de feuilles; petite couche noirâtre en dessous, plaquée sur A; transition brutale.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -3/-4 cm; 10YR 5/4; brun jaunâtre; texture de sable-limoneux; structure grumeleuse cohérente, irrégulière; horizon sain, assez sec, poreux; activité des champignons et vers de terre visible; graviers et cailloux épars; racines fines abondantes, moyennes assez nombreuses.

**(B)** : -3/-4 à -35 cm; 10YR 7/4; brun très clair; texture de limon sableux; structure polyédrique irrégulière, émoussée à débit particulière fin; horizon assez poreux, assez sec, assez compact; graviers et cailloux peu nombreux; enracinement moyen et grossier important.

**(B)C** : -35 à -60 cm; 10YR 6/6; jaune brunâtre, avec taches d'oxydo-réduction; texture de limon sablo-argileux; structure polyédrique subanguleuse cohérente, avec faces luisantes; horizon assez frais, compact; cailloux assez abondants; enracinement fin à moyen faible, plus dense à la surface de l'horizon.

**C** : -60 à -100 cm; 10YR 5/6; brun jaunâtre, avec plages plus foncées; texture de limon argilo-sableux; structure polyédrique subanguleuse; horizon très compact avec taches décolorées grises; grains altérés au milieu de précipitations noirâtres occupant 15%.

puis passage à arène sablo-argileuse avec fragments de grès.

# Chênaie pédonculée acidiline sur sol hydromorphe de plateau

# 1240

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
peu fréquent		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATION ETENDUE

## VEGETATION :

Essences dominantes : CHENE PEDONCULE, FRENE, TREMBLE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
2	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
2	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
3	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE PEDONCULE  
phase intermédiaire : FRENE, TREMBLE  
phase pionnière : BOULEAU, TREMBLE

## Sylvofaciès :

CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE  
CHENAIE PEDONCULEE-TREMBLAIE

Physionomie : TAILLIS VIEILLI, TAILLIS SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

TRIAS GRESEUX

### Type de sol :

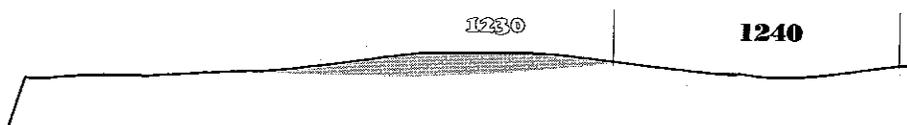
BRUN MESOTROPHE A PSEUDOGLEY  
BRUN FAIBLEMENT LESSIVE A PSEUDOGLEY

### Matériau parental : --

### Type d'humus :

MULL MESOTROPHE, MULL OLIGOTROPHE

Topographie et microtopographie : ZONES DEPRESSIONNAIRES SUR PLATEAU



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Luzule poilue  
Pâturin de Chaix

#### *hygroclines*

Canche cespiteuse  
Tremble  
Ronce des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclinales à large amplitude et à amplitude moyenne

Charme  
Aubépine épineuse  
Rosier des champs  
Laîche des bois  
Eurhynchie striée  
Fougère mâle  
Fétuque hétérophylle  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore

#### Acidiphiles à large amplitude *hygroclines*

Molinie bleuâtre

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limono-argileuse en surface, argile dominante en profondeur
- **structure** : grumeleuse puis polyédrique cohérente bien exprimée
- **humus** : mull mésotrophe, mull-moder
- **hydromorphie** : pseudogley marqué entre -30 et -50 cm

**Traits marquants** : Sol assez épais mais avec niveau compact peu perméable à faible profondeur.

## POTENTIALITES

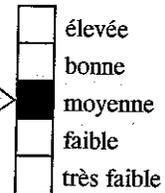
### FACTEURS LIMITANTS

- niveau compact peu perméable à faible profondeur (-50 cm)
- engorgement temporaire

### FACTEURS FAVORABLES

- faible acidité
- alimentation en eau

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne pédonculé  
Chêne sessile  
Frêne

#### possibles

Aulne glutineux  
Hêtre

#### à éviter

Chêne rouge  
Erables  
Merisier  
Peupliers

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne glutineux, Bouleau verruqueux, Charme, Chênes, Frêne, Tremble

### Observations :

Bien que présent, le Frêne s'accommode assez mal des conditions asphyxiques régnant à certaines périodes

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale très typée, peu visible de loin dans le paysage. Impact visuel de proximité dû à certains traitements du fait de la situation dépressionnaire de ces stations..

Plateau d'Antully, relevé n° 1583, 29 Août 1988

LOCALISATION : Forêt domaniale de Pierre Luzière, parcelle 11 (angle parcelle 19)

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 760,25 , Y = 2216,26

TOPOGRAPHIE : plateau, pente concave 3°, altitude 487 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 70 %

Chêne pédonculé (4.4)

Tremble (3.3)

HERBES : r = 90 %

Laïche glauque (+.2)

Canche cespiteuse (+.2)

Muguet (2.1)

Sceau de Salomon multiflore (+.1)

Verge d'or (+.1)

Molinie bleuâtre (4.4)

ARBUSTES : r = 90 %

Bouleau verruqueux (2.2)

Tremble (3.3)

Frêne (3.3)

Chêne pédonculé (3.3)

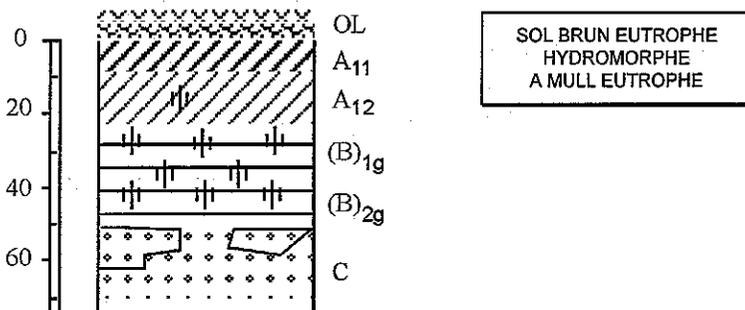
Aubépine épineuse (2.2)

Bourdaïne (3.3)

MOUSSES : r = 0 %

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : D. MEUNIER, A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 1 à 2 cm; tapis continu de feuilles (graminées, hêtre), décolorées, peu agglomérées.

**OLv** : < 1 cm; couche fragmentée peu épaisse, avec nombreux amas de turricules de vers de terre.

**A<sub>11</sub>** : 0/-1 à 0/-4 cm; 10YR 3/2, brun gris très foncé; texture de limon sableux; structure grumeleuse irrégulière; horizon assez frais, très peu compact, très poreux, sans éléments grossiers, sain; racines fines et moyennes très abondantes.

**A<sub>12</sub>** : -1/-20 à -4/-20 cm; 10YR 5/3, brun; texture d'argile limono-sableuse; structure polyédrique subanguleuse moyennée et fine, assez cohérente; horizon frais, assez compact, poreux avec taches diffuses d'oxydation; cailloux et graviers de grès altéré; racines fines et moyennes assez abondantes; grosses racines peu nombreuses.

**(B)<sub>1g</sub>** : -20/-35 cm; 10YR 6/2, gris brunâtre clair et 10YR 5/8, brun jaunâtre (taches d'oxydation); texture d'argile limono-sableuse; structure polyédrique grossière à débit moyen et fin, cohérente; horizon frais, compact, assez poreux, avec présence de taches d'oxydation (40%) ocre et de concrétions en amas (10%); horizon temporairement engorgé; racines fines peu nombreuses; cailloux et graviers peu abondants.

**(B)<sub>2g</sub>** : -35/-50 cm; couleur non répertoriée dans la charte, voisine de 5Y 5/2, gris olive; texture argileuse; structure massive à tendance prismatique, légèrement plastique; horizon légèrement humide, peu compact, peu poreux, marmorisé; graviers et cailloux peu nombreux; pas de racines.

**C** : -50 cm et plus; même teinte que (B)<sub>2g</sub>; texture d'argile; horizon massif, légèrement humide, compact, très peu poreux; racines noircies, amas de concrétions épars; plancher dur avec plaquettes de grès de couleur gris verdâtre.

# Chênaie sessiflore acidiphile sur sol superficiel ou de faible épaisseur de plateau

**1410**

## REPARTITION ET FREQUENCE

<b>Plateau d'Antully et massif d'Uchon</b>	<b>Bassin d'autun</b>	<b>Bassin de Blanzly</b>
moyennement fréquent		rare

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
3	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

2	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :** CHENAIE SESSIFLORE A HETRE  
CHENAIE SESSIFLORE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

- GRES RHETIEN RECOUVERT EVENTUELLEMENT D'UNE FAIBLE EPAISSEUR DE FORMATIONS SUPERFICIELLES
- GRESO-SCHISTEUX (RARE)

### Type de sol :

SUPERFICIEL, BRUN ACIDE OU BRUN OCREUX

### Matériau parental :

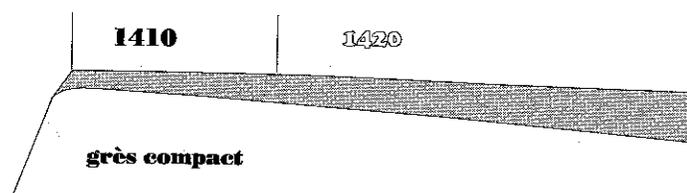
ARENE A DOMINANTE DE LIMONS ET SABLES, PEU EPAISSE

### Type d'humus :

MULL MODER, MODER

## Topographie et microtopographie :

STATIONS DISTRIBUEES A L'INTERIEUR DU PLATEAU D'ANTULLY ET SUR LES REBORDS EN SITUATION PLANE  
REBORD DU BASSIN DE BLANZLY : SOMMET COURT ARRONDI AVEC SUBSTRAT GRESO-SCHISTEUX AFFLEURANT, PENTE CONVEXE.



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder et à large amplitude

Canche flexueuse  
Dicrane à balais  
Mélampyre des prés  
Germandrée des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

#### Thermoxérophiles

Alisier blanc  
Silène penché

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiphiles de dysmoder

Myrtille

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Ronce des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION ROBORI-PETRAEAE*
- association : *SILENO-QUERCETUM PETRAEAE*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons
- **structure** : mal exprimée, peu cohérente
- **humus** : mull-moder ou moder discontinus entre touffes de Canche flexueuse
- **hydromorphie** : sol sain

**Traits marquants :** Volume de sol utile faible : les fissurations du substrat peuvent autoriser dans certains cas un enracinement assez profond; cailloux et blocs nombreux.

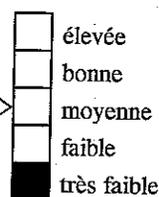
## POTENTIALITES

### FACTEURS LIMITANTS

- sol superficiel
- faible réserve en eau
- acidité

### FACTEURS FAVORABLES

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

conseillées

possibles

Pin laricio de Corse  
Pin sylvestre  
Douglas

à éviter

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisier blanc, Chêne sessile, Hêtre

### Observations :

Station pauvre, investissements à limiter, valoriser l'existant.

### Valeur biologique :

Ecosystème typique offrant des zones de gagnage utilisées par la grande faune.

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale assez visible dans le paysage du fait de sa situation en limite de plateau; très typée en raison de son sous-bois peu dense.

Plateau d'Antully, relevé n° 1313, 25 juin 1992

**LOCALISATION :** Forêt domaniale de la Planoise, La Coiffe au Diable, parcelle 46, zone légèrement dégradée en retrait du front de carrière.

**COMMUNE :** Auxy (71)

**FEUILLE :** 2925 W, Le Creusot

**COORDONNEES :** X = 752,09, Y = 2216,24

**TOPOGRAPHIE :** plateau, zone plane, altitude 600 m

**VEGETATION :**

**ARBRES :** r = 50 %

Hêtre (4.4)

Chêne sessile (2.2)

Pin sylvestre

Bouleau verruqueux (3.3)

**ARBUSTES :** r = 30 %

Bouleau verruqueux (1.1)

Châtaignier (+.1)

Chêne sessile (3.3)

Ronce des bois (2.1)

**HERBES :** r = 80 %

Canche flexueuse (4.4)

Myrtille (3.3)

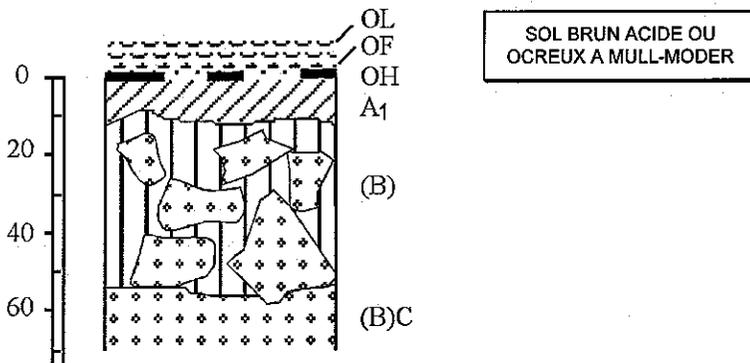
**MOUSSES :** r = <1 %

Polytric élégant (+.2)

Dicrane à balai (+.2)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 2 cm; litière continue, entre les touffes de Canche flexueuse, de feuilles de chênes et de hêtres.

**OLv** : 0,5 cm; feuilles modifiées, décolorées.

**OF** : 2 cm; couches avec chevelu racinaire très dense.

**OH** : discontinu, avec grumeaux noirs à structure massive; nombreux minéraux blancs.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -6 cm; brun foncé rougeâtre; texture de limon sableux; structure grumeleuse irrégulière; horizon assez frais, assez compact; grosses racines horizontales; gravillons de quartz.

**(B)** : -6 à -45 cm; brun jaunâtre foncé, avec taches orangées d'altération de grès; texture de limon sablo-argileux; structure polyédrique émoussée, peu cohérente; horizon frais, sain; cailloux nombreux, blocs assez nombreux; enracinement fin et moyen faible.

**(B)C** : -45 à -55 cm; brun jaunâtre orangé; texture de limon argileux; structure à tendance polyédrique; horizon sain, assez compact; cailloux et blocs nombreux; racines fines et moyennes peu nombreuses.

-55 cm : blocage de la tarière

**Hêtraie-chênaie sessiliflore acidiphile  
sur sol d'épaisseur moyenne à forte de plateau**

**1420**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
moenne		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS ETENDUES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** HETRE, CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

<input type="checkbox"/>	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
<input type="checkbox"/>	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES DE MODER
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES
<input type="checkbox"/>	MESOPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>	MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : HETRE ET CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : CHENE SESSILE ET BOULEAU  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :**

HETRAIE-CHENAIE  
CHENAIE SESSILIFLORE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

GRES RHETIEN  
FORMATIONS SUPERFICIELLES RESIDUELLES

**Type de sol :**

BRUN ACIDE A BRUN OCREUX

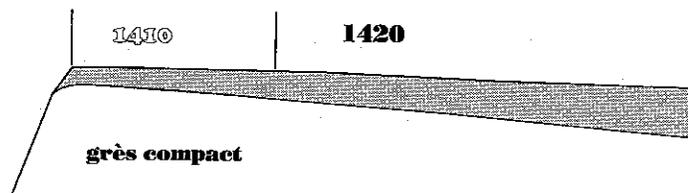
**Matériau parental :**

ARENE A DOMINANTE DE LIMONS ET SABLES GROSSIERS,  
PRESENTANT EVENTUELLEMENT UN NIVEAU COMPACT EN  
PROFONDEUR

**Type d'humus :**

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER

**Topographie et microtopographie :** STATIONS DISTRIBUEES A L'INTERIEUR DU PLATEAU EN SITUATION PLANE



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

Acidiphiles de moder et à large amplitude  
Canche flexueuse  
Dicrane à balais  
Mélampyre des prés  
Germandrée des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

Acidiclinales de mull oligotrophe  
Chèvrefeuille des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

Acidiphiles de dysmoder  
Myrtille  
Callune

Acidiclinales de mull mésotrophe  
Ronce des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION REBORI-PETRAEAE*
- association : *FAGO-QUERCETUM PETRAEAE*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons
- **structure** : mal exprimée, peu cohérente
- **humus** : mull oligotrophe, mull-moder discontinus entre touffes de Canche flexueuse
- **hydromorphie** : sol sain

Traits marquants : --

## POTENTIALITES

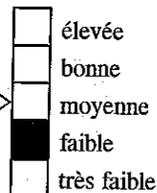
### FACTEURS LIMITANTS

- acidité forte

### FACTEURS FAVORABLES

- volume de sol utile moyen
- réserve en eau moyenne à bonne

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Chêne sessile (en place)  
Douglas  
Hêtre

#### possibles

Châtaignier  
Chêne sessile (plantation)  
Erable sycomore

#### à éviter

Chêne pédonculé  
Frêne  
Merisier

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisiers, Bouleau verruqueux, Chêne sessile

### Observations :

- concurrence herbacée forte lors des ouvertures
- risques importants d'acidification du sol sur peuplements résineux purs (notamment *Epicea commun*, *Pin sylvestre*)

### Valeur biologique : -

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale peu visible de loin. Impact visuel de proximité assez fort des opérations de traitement touchant à ces stations étendues.

Plateau d'Antully, relevé n° 376, 31 juillet 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale de Planoise, proximité route forestière de l'épousée

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 754,31 , Y = 2216,7

TOPOGRAPHIE : plateau, zone plane, altitude 551 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 90 %

Hêtre (4.4)

Chêne sessile (2.2)

HERBES : r = 30 %

Hêtre plantules (1.1)

Fougère femelle (+.2)

Laîche à pillules (1.2)

Canche flexueuse (3.3)

Fougère aigle (+.1)

ARBUSTES : r = 30 %

Hêtre (2.2)

Ronces du bois (3.3)

Chèvrefeuille liane (1.1)

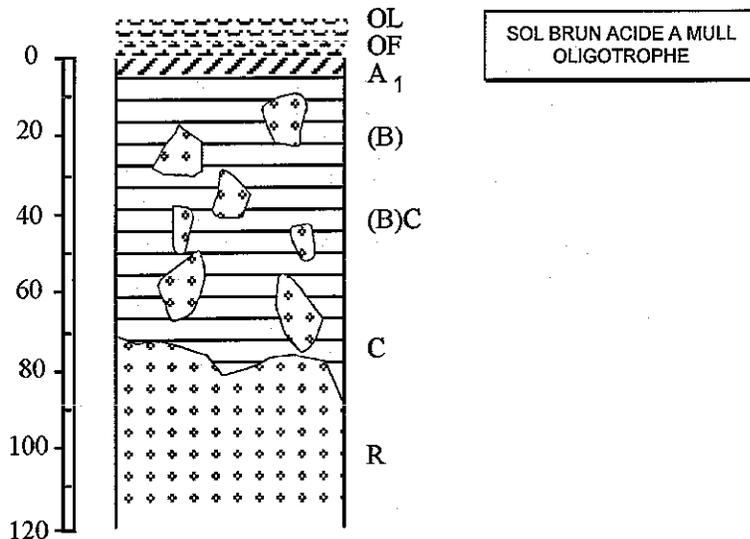
Houx (+.1)

MOUSSES : r = 1 %

Polytric élégant (2.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 4 à 5 cm; couche continue de feuilles de hêtres. Base de la couche occupée par activité de champignons, devenant cohérente.

**OF** : ≤ 2 cm; couche fibreuse continue, quelques boulettes de matière organique en mélange.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -2/-3 cm; brun très foncé; texture de limon sableux; structure mal exprimée à débit particulière fin; horizon sain, aéré, peu compact; racines moyennes et fines peu à assez nombreuses; graviers peu nombreux.

**(B)** : -2/-3 à -35 cm; brun jaunâtre; texture de sable limoneux (sables grossiers); structure polyédrique subanguleuse moyenne à fine, cohérente; horizon très compact, sain; cailloux de grès altéré épars; graviers peu nombreux; racines fines et moyennes peu nombreuses.

**(B)C** : -35 à -60 cm; brun rougeâtre; texture de limon sablo-argileux; structure polyédrique émoussée, cohérente à débit particulière fin; horizon assez compact, assez frais, sain, assez poreux; cailloux et graviers peu nombreux; grosses et moyennes racines peu abondantes.

**C** : -60 à -90 cm; brun rougeâtre; texture de sable argilo-limoneux; horizon très compact, cohérent, assez poreux, sain; cailloux et graviers peu nombreux.

**R** : -100 cm : arène argilo-sableuse en place; horizon frais; grès altéré.

**STATIONS DE PENTE, HAUT DE PENTE,  
SOMMET ET REBORD DE PLATEAU**

**FORÊTS À HÊTRE, CHÊNE SESSILE,  
CHÊNE PEDONCULÉ**

<b>2140</b> .....	<i>pp. 123/126</i>
<b>2230</b> .....	<i>pp. 127/130</i>
<b>2320</b> .....	<i>pp. 131/134</i>
<b>2410</b> .....	<i>pp. 135/138</i>
<b>2420</b> .....	<i>pp. 139/142</i>
<b>2430</b> .....	<i>pp. 143/146</i>



**Chêne pédonculée-frênaie mésoneutrophile  
sur sol très frais de pente**

**2140**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

<b>Plateau d'Antully et massif d'Uchon</b>	<b>Bassin d'autun</b>	<b>Bassin de Blanzly</b>
rare		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

**REPARTITION SPATIALE :**

STATION PONCTUELLE

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE PEDONCULE, FRENE COMMUN

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

3	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
1	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
2	NEUTRONITROCLINES
2	NEUTRONITROPHILES

2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
2	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
3	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE PEDONCULE  
phase intermédiaire : FRENE, CHARME, TREMBLE  
phase pionnière : --

**Sylvofaciès :**

CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE

**Physionomie :** (IRREGULIERE) TAILLIS SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

ROCHES METAMORPHIQUES

**Type de sol :**

COLLUVIAL HUMIFERE HYDROMORPHE EN PROFONDEUR

**Matériau parental :**

MATERIAUX COLLUVIAUX ARENACES, DEPLACES SUR LA PENTE, LOCALEMENT COLMATES

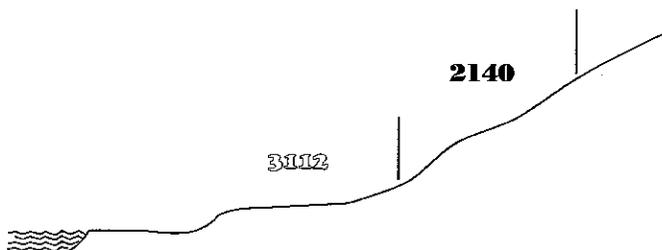
**Type d'humus :**

MULL EUTROPHE, HYDROMULL

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE BAS DE PENTE; MICROTOPOGRAPHIE IRREGULIERE AVEC PRESENCE DE LARGES MOUILLES AVEC ECOULEMENT D'EAU LIBRE A CERTAINES PERIODES DE L'ANNEE

**Exposition :** VARIABLE

**Pente :** FAIBLE A MOYENNE



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neuroclines à large et moyenne amplitude

Charme  
Eurhynchie striée  
Aspérule odorante  
Mélique uniflore  
Euphorbe des bois  
Lierre commun  
Lamier jaune

#### *hygroclines*

Ronce des bois  
Cardamine des prés  
Benoîte commune  
Epière des bois  
Ail des ours  
Polystic spinuleux

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neuro nitroclines et neutronitrophiles

Frêne commun  
Gouet tacheté  
Cardamine des prés  
Benoîte commune  
Aspergette  
Epière des bois  
Ail des ours  
Merisier  
Sureau noir

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Ronce des bois  
Tremble  
Polystic spinuleux  
Atrichie ondulé  
Luzule poilue  
Pâturin de Chaix

#### Neutrocalcicoles à calciclinales

Troène  
Brachypode des bois  
Dentaire pennée  
Valériane officinale

#### *mésohygrophiles*

Bourdaine

### Syntaxonomie :

- **alliance** : *CARPINION BETULI*
- **association** : *POO CHAIXII-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : équilibrée à limons, sables grossiers et argile
- **structure** : grumeleuse, aérée
- **humus** : Mull eutrophe, hydromull dans les zones les plus mouillées
- **hydromorphie** : suintements actifs drainés par la pente

**Traits marquants** : Volume exploitable par les racines important dû à la présence du colluvium sous-jacent, très bonne alimentation en eau; pierrosité assez élevée.

## POTENTIALITES

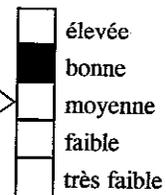
### FACTEURS LIMITANTS

- matériaux de pente mobiles
- superficie faible
- risque de gelées tardives

### FACTEURS FAVORABLES

- alimentation en eau
- volume de sol utile
- niveau trophique
- exposition froide

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne pédonculé (en bas de pente)  
Chêne sessile  
Erable plane  
Erable sycomore  
Frêne (en bas de pente)  
Merisier (sauf zone de mouille)

#### possibles

Toutes essences et notamment  
Alisier torminal  
Hêtre  
Noyer commun  
Sorbiers  
Tilleuls

#### à éviter

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisier torminal, Bouleau verruqueux, Charme, Chênes, Erables, Tilleuls

### Observations :

- Conditions de milieu originales dont la modification du drainage entraînerait une dérive floristique irréversible.
- Gestion conservatoire avec restauration des essences dominantes.
- Station rare à forte fertilité, très favorable à une sylviculture feuillue. Desserte difficile.
- Hétérogénéité dans le degré d'hydromorphie dûe à la présence de mouilles.
- L'exposition du versant au Nord procure une ombre qui est favorable à une meilleure régénération du Hêtre.

### Valeur biologique :

- Bonne richesse floristique résultant de la présence d'espèces inféodées aux milieux humides sur matériaux à l'origine d'un sol à niveau trophique élevé.
- Ecosystème rare en liaison avec d'autres types de stations rares, d'intérêt régional.

### Sensibilité paysagère :

- Formation végétale peu visible à grande distance en raison de sa situation basse dans le paysage.
- Intérêt paysager assez élevé dû à la proximité de voie de desserte ou de cheminement piétonnier.
- Dynamique rapide.

Bois communaux de Repas, relevé n° 260, 02 juin 1990

LOCALISATION : vallon de Canada

COMMUNE : Repas (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 762,80 , Y = 2217,32

TOPOGRAPHIE : exposition Est, pente concave, altitude 355 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 65 %

Chêne pédonculé (3.2)

Charme (3.3)

Frêne commun (2.2)

ARBUSTES : r = 30 %

Charme (2.2)

Aubépine (+.2)

Troène (+.1)

Ronce des bois (+.1)

Houx (+.1)

Eglantier (1.1)

MOUSSES : r = 30 %

Atrichie ondulée (+.2)

Eyrhynchie striée (3.2)

HERBES : r = 50 %

Brachypode des bois (+.2)

Lys martagon (2.1)

Luzule poilue (+.2)

Pâturin de Chaix (1.2)

Arôme tacheté (+.2)

Benoite des villes (+.2)

Epiatre des bois (+.1)

Ail des ours (+.2)

Anémone des bois (1.1)

Euphorbe des bois (1.1)

Aspérule odorante (1.2)

Lierre rampant (3.3)

Lamier jaune (2.2)

Mélique à une fleur (2.1)

Pâturin des bois (+.2)

Verge d'or (+.2)

Stellaire holostée (2.1)

Vesce des haies (+.2)

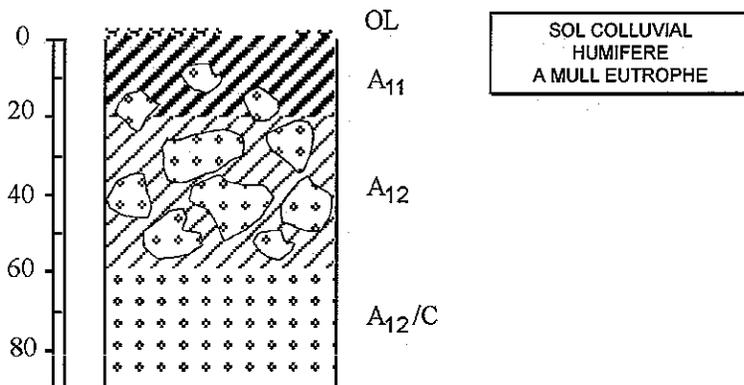
Violette des bois (1.2)

Cardamine des prés (+.1)

Dentaire pennée (1.1)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : J.L. SIMONNOT



**OL** : très peu représentée.

**A<sub>11</sub>** : 0/20 cm; brun très foncé 10 YR 2/2; texture sableuse; structure polyédrique fine mal exprimée; horizon frais, meuble, peu compact; très poreux; nombreux sables grossiers; charge en cailloux et pierres assez élevée; très nombreuses racines fines et moyennes saines; quelques grosses racines; activité des vers de terre; limite graduelle avec l'horizon suivant.

**A<sub>12</sub>** : -20/60 cm; brun 10 YR 4/3; texture sableuse; structure polyédrique mal exprimée, fine; horizon meuble, peu compact; très poreux, légèrement humide; nombreux sables grossiers; charge importante en pierres et cailloux; nombreuses racines saines; limite graduelle avec horizon sous-jacent.

**A<sub>12</sub>/C** : -60/80 cm; sables grossiers avec cailloux et blocs (roches métamorphiques); matière organique encore présente; humide.

# Hêtraie-chênaie sessiliflore acidiline sur sol d'épaisseur moyenne à forte de pente

**2230**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
moyennement fréquent		

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidophile à très acidophile	faiblement acidophile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** HETRE, CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
2	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : HETRE ⇄ CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : CHENE SESSILE  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

## Sylvofaciès :

HETRAIE  
HETRAIE-CHENAIE SESSILIFLORE  
CHATAIGNERAIE

## Physionomie :

FUTAIE, TAILLIS SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

GRANITE A DEUX MICAS  
GRES ET CONGLOMERATS (RARE)

### Type de sol :

BRUN ACIDE EVENTUELLEMENT HUMIFERE,  
COLLUVIAL ACIDE

### Matériau parental :

MATERIAUX DE PENTE ARENACES,  
COMPOSES D'ELEMENTS DE GRES RHETIEN AVEC ROGNONS  
ALTERES GRANITQUES ET ELEMENTS GROSSIERS APPARTENANT A  
L'AUTUNIEN SUPERIEUR

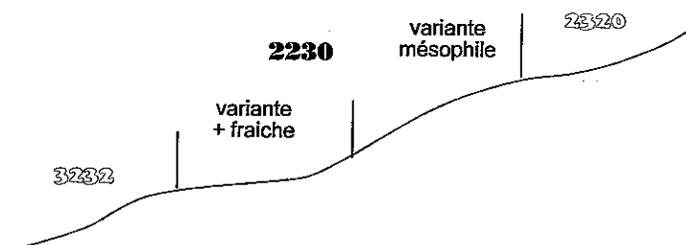
### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE PLEIN VERSANT, MICROTOPOGRAPHIE ASSEZ VARIABLE AVEC ZONES CONVEXES LOCALISEES SUR LA PENTE GENERALE REGULIERE

**Exposition :** N-NW à NE

**Pente :** moyenne à forte



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Ronce des bois  
Atrichie ondulée  
Ortie royale  
Luzule poilue  
Pâturin de Chaix  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse

#### *hygroclines*

Ronce des bois  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à large amplitude

Charme  
Eurhynchie striée  
Fougère mâle  
Euphorbe des bois  
Fétuque hétérophylle  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore  
Rosier des champs  
Stellaire holostée

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Grande luzule

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : à sables grossiers et limons
- **structure** : macrostructure nette argileuse à débit polyédrique fin mal exprimé
- **humus** : couche OL assez importante en règle générale, activité des champignons dominante
- **hydromorphie** : sol sain ou à hydromorphie profonde localisée

**Traits marquants** : Mésoclimat frais, ombragé; sol d'épaisseur forte avec volume utile augmenté par la présence d'un colluvium sous-jacent; réserve hydrique moyenne accrue dans les secteurs concaves signalés par la flore hygrocline; charge en éléments grossiers forte en profondeur.

## POTENTIALITES

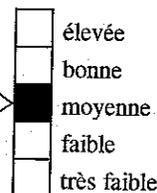
### FACTEURS LIMITANTS

- charge en éléments grossiers

### FACTEURS FAVORABLES

- volume de sol utile
- réserve hydrique
- étendue des stations
- mésoclimat froid

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Type  
Châtaignier (en place)  
Chêne sessile (en place)  
Erable plane  
Erable sycomore  
Merisier  
Tilleuls (en place)  
Variante fraîche  
Chêne sessile  
Erables  
Frêne  
Hêtre  
Merisier

#### possibles

Type  
Alisier torminal  
Chêne rouge  
Chêne sessile (plantation)  
Douglas  
Mélèze  
Variante fraîche  
Douglas  
Chêne pédonculé  
Chêne rouge

#### à éviter

Frêne (exemple type)

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisiers, Charme, Châtaignier, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erables, Frêne, Hêtre, Merisier

### Observations :

- Les ouvertures du couvert favorisent le développement des strates inférieures (notamment des ronces).
- Les travaux mécanisés pour la création de dessertes pourront apporter éventuellement des modifications du régime hydrique des sols en perturbant les échanges entre zones fraîches et secteurs plus secs.
- Existence d'une variante fraîche en exposition Nord-Ouest à Nord-Est.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

- Formation végétale visible à longue distance.
- Fort impact visuel des traitements en raison de l'étendue des stations.

Plateau d'Antully, relevé n° 1001, 29 juin 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale des Battées, parcelle 37 (angle chemin du Prieuré)

COMMUNE : Sully (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 762 , Y = 2220,34

TOPOGRAPHIE : bas de pente exposé au NW, pente régulière 4°, altitude 448 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 95 %

Hêtre (3.3)

Chêne sessile (3.3)

Charme (1.1)

ARBUSTES : r = 50 %

Hêtre (2.3)

Houx (2.2)

Ronce des bois (1.1)

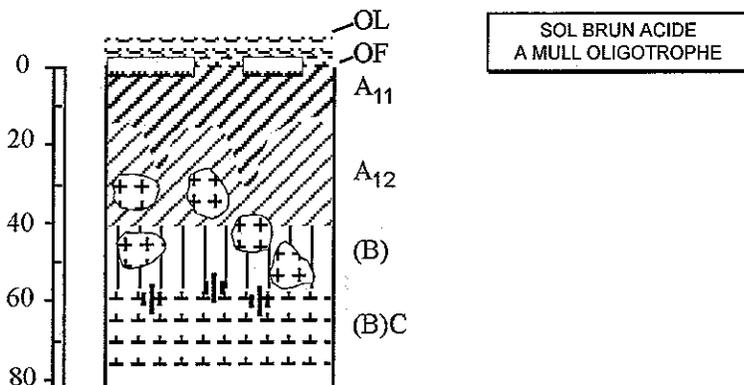
HERBES : r = <1 %

Canche cespiteuse (+.1)

MOUSSES : r = 0 %

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : D. MEUNIER, A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 4 cm, feuilles de Chêne et de Hêtre, continue, aspect tassé.

**OLv** : 0,5 cm, assez cohérente, continue, à activité de champignons relayée par les vers de terre.

**OF** : 0,5 à 2 cm, amas de feuilles découpées avec accumulation de matière organique; horizon discontinu.

**A<sub>11</sub>** : 0 / -16 cm; 10YR 2/2, brun très foncé; texture de sable limoneux; structure grumeleuse fine à grossière, faiblement cohérente; horizon assez frais, peu compact à forte porosité, sain; éléments grossiers peu nombreux (graviers et cailloux); racines (fines, moyennes, grosses) assez abondantes.

**A<sub>12</sub>** : -16 / -40 cm; 10YR 4/4, brun jaunâtre foncé avec larges taches 10YR 2/2; texture de sable limoneux; structure polyédrique émoussée grossière à sous-structure fine à moyenne, peu cohérente; horizon assez frais, peu compact, sain; racines moyennes assez abondantes; gravillons et cailloux peu nombreux.

**(B)** : -40 / -55 cm; 10YR 5/6, brun jaunâtre; texture de sable argileux; structure polyédrique subanguleuse moyenne et fine, assez cohérente; horizon frais, compact, sain; racines moyennes et grosses peu nombreuses; graviers peu abondants; cailloux assez abondants.

**C** : -55 cm et plus; 5YR 5/6, rouge jaunâtre; texture de sable argileux; structure à tendance massive, cohérente; horizon frais, très compact, avec traces d'hydromorphie nettes; agrégats avec faces rosées; racines fines peu nombreuses; cailloux et graviers peu nombreux.

# Chênaie sessiflore-hêtraie faiblement acidiphile sur sol d'épaisseur moyenne, de haut de pente

2320

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully  
et massif d'Uchon

Bassin d'autun

Bassin de Blanzly

moyennement  
fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidit	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile

## REPARTITION SPATIALE : STATION ETENDUE

## VEGETATION :

Essences dominantes : HETRE, CHENE-SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

3	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
2	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
1	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : HETRE ⇄ CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : CHENE SESSILE  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

Sylvofaciès : HETRAIE-CHENAIE SESSIFLORE  
CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE

Physionomie : FUTAIE, TAILLIS-SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

TRIAS GRESEUX, GRANIT

### Type de sol :

BRUN ACIDE  
BRUN ACIDE HUMIFERE

### Matériau parental :

EBOULIS SOUS REBORD DE PLATEAU, MATERIAU DE PENTE  
COMPOSE DE GRES RHETIEN (TRES DOMINANT) AVEC ELEMENTS  
GROSSIERS ET ROCHES METAMORPHIQUES OU GRESO-  
SCHISTEUSES (AUTUNIEN SUPERIEUR)

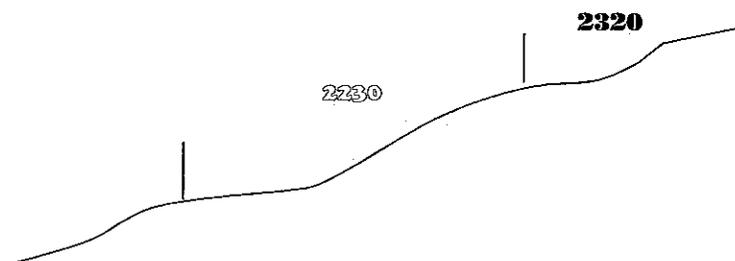
### Type d'humus :

MULL-MODER, MULL OLIGOTROPHE

Topographie et microtopographie : SITUATION PENTE, MICROTOPOGRAPHIE ASSEZ IRRÉGULIÈRE, BORDURE DE PLATEAU

Exposition : variable

Pente : moyenne à forte



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neuroclines à large amplitude

Charme  
Eurhynchie striée  
Fougère mâle  
Euphorbe des bois  
Fétuque hétérophylle  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore  
Stellaire holostée

#### Aciphiles à large amplitude et de moder

Houlque molle  
Hylocomie brillante  
Polytric  
Fougère aigle  
Laîche à pilules  
Canche flexueuse  
Millepertuis élégant  
Germandrée scorodaine

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Moehringie à trois nervures

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Ronce des bois  
Ortie royale  
Luzule poilue  
Pâturin de Chaix  
Canche cespiteuse

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION ROBORI-PATRAEAE* et *CARPINION BETULI*
- association : *FAGO-QUERCETUM PETRAEAE CARPINETOSUM* et *POO CHAIXII-FAGETUM HOLCETOSUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons
- **structure** : mal exprimée à polyèdres fins émoussés
- **humus** : mull oligotrophe à couches OL et OF discontinues à continues entre tâches herbacées
- **hydromorphie** : sol sain

**Traits marquants** : Station de pente sur matériaux favorables à un drainage topographique actif, épaisseur de sol forte avec volume utile limité par une charge grossière élevée.

## POTENTIALITES

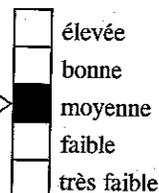
### FACTEURS LIMITANTS

- charge en éléments grossiers
- mésoclimat contrasté
- niveau trophique limité

### FACTEURS FAVORABLES

- volume de sol utile
- étendue des stations

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Chêne sessile  
Douglas  
Hêtre

#### possibles

Châtaignier  
Mélèze d'Europe  
Pin sylvestre

#### à éviter

Autres résineux  
Chêne pédonculé  
Erables  
Frêne  
Merisier  
Tilleul

#### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Chêne sessile, Hêtre

### Observations :

- Fort développement de la strate herbacée dans les ouvertures.
- Risques d'érosion lors de coupes à blanc.
- Risques d'acidification importante sous peuplement monospécifique résineux (Epicéa commun, Pin sylvestre).
- Gestion conservatoire. Maintenir les fruitiers et les feuillus précieux.
- L'exposition des versants au Nord procure une ombre qui est favorable à une meilleure régénération du Hêtre.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

- Formation végétale visible à longue distance.
- Fort impact visuel des traitements en raison de l'étendue de ces stations.

Plateau d'Antully, Relevé n° 1004, 31 juillet 1992

LOCALISATION : Bois de Sully

COMMUNE : Sully (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 759,10, Y = 2221

TOPOGRAPHIE : haut de versant, exposé au Nord, pente 20%, convexe, altitude 510 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 75 %

Chêne sessile (3.3)

Hêtre (3.3)

HERBES : r = <1 %

Canche flexueuse (+.2)

Fougère aigle (+.1)

ARBUSTES : r = 50 %

Alisier blanc (+.1)

Chèvrefeuille des bois (1.1)

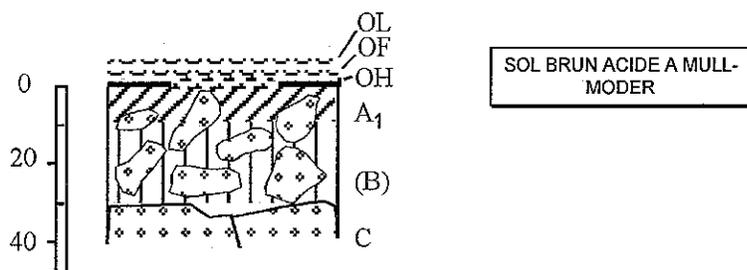
Ronce des bois (3.3)

MOUSSES : r = <1 %

Polytric élégant (+.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 2 à 3 cm; litière de feuilles de chênes dominantes, continue.

**OLt** : 1 cm; couche tassée, agglomérée de feuilles encore assez cohérentes avec activité des champignons moyenne.

**OF** : 0,5 cm; couche d'éléments très fragmentés, peu cohérente, continue.

**OH** : <1 cm; couche de matière organique non identifiable, composée de boulettes fécales (en amas discontinus de couleur rousse), alternant avec gros grumeaux noirs plus massifs; passage continu avec A1.

**A<sub>1</sub>** : 0/5 cm; 10YR 3/4; brun jaunâtre foncé; texture de limon sableux, structure grumeleuse très irrégulière; horizon assez sec, peu compact, poreux, sain, interrompu par des blocs; graviers assez nombreux, cailloux peu nombreux; racines fines et moyennes assez abondantes.

**(B)** : -5/-30 cm; 10YR 5/4; brun jaunâtre; texture de sables limoneux; structure particulière fine à pulvérulente; horizon assez sec à sec, meuble, sain avec fragments anguleux de grès (cailloux très abondants, blocs et graviers peu nombreux; racines moyennes et grosses assez abondantes).

**Chênaie sessiflore thermoxérophile, acidiphile  
sur sol superficiel d'adret et sommet**

**2410**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
peu fréquent		

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATION ETENDUE

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE SESSIFLORE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
2	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

2	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :**

CHENAIE SESSIFLORE  
CHENAIE SESSIFLORE-BOULAIE  
CHENAIE PEDONCULEE  
PEUPEMENT MIXTE AVEC ESSENCES INTRODUITES  
(PIN SYLVESTRE)

**Physionomie :** TAILLIS VIEILLI, TAILLIS-SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

GRANIT A DEUX MICAS

**Type de sol :**

BRUN ACIDE DESATURE, BRUN OCREUX

**Matériau parental :**

ARENE PEU EPAISSE AVEC BLOCS PROCHES DE LA SURFACE,  
TEXTURE A SABLES GROSSIERS DOMINANTS

**Type d'humus :**

MULL-MODER, MODER  
MULL OLIGOTROPHE (RARE)

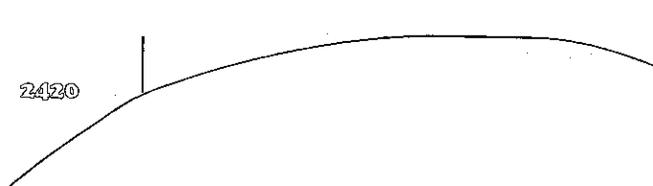
**Topographie et microtopographie :**

REBORDS DE PLATEAU PLUS OU MOINS ARRONDI (ANTULLY)  
SOMMET ARRONDI (UCHON)

**Exposition :** nulle ou S à SW

**2410**

**Pente :** nulle ou faible



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder et à large amplitude

Laïche à pilules  
Canche flexueuse  
Dicrane en balai  
Dicranelle  
Mélampyre des prés  
Germandrée scorodoine  
Sorbier des oiseleurs

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de dysmoder

Callune vulgaire  
Leucobryum glauque  
Myrtille

#### *thermoxérophiles*

Aïsier blanc  
Silène penché

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION ROBORI-PETRAEAE*
- association : *SILENO-QUERCETUM PETRAEAE*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons
- **structure** : mal exprimée, fine
- **humus** : moder ou dysmoder, couches OL, OF, OH pouvant être discontinues lorsque la strate herbacée est dense
- **hydromorphie** : sol sain à drainage excessif

**Traits marquants** : Sol de faible épaisseur (<30 cm) sur substrat fissuré; situation topographique et exposition chaude, conjuguées aux caractéristiques édaphiques, offrent des conditions de sécheresse accentuées.

## POTENTIALITES

### FACTEURS LIMITANTS

- sol superficiel
- sol fortement désaturé

### FACTEURS FAVORABLES

### FERTILITE

élevée  
bonne  
moyenne  
faible  
très faible

### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

#### possibles

#### à éviter

Cèdre  
Chêne sessile  
Douglas  
Pin laricio de Corse  
Pin sylvestre

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisier blanc, Chêne sessile

### Observations :

- Station pauvre, investissement à limiter, valoriser l'existant.
- Habitat forestier à préserver, intérêt patrimonial pour la grande faune.
- Risques d'érosion lors de coupes à blanc.

### Valeur biologique :

Ecosystème thermophile type (climax stationnel) à valeur biologique assez élevée. Intérêt faunistique non négligeable.

### Sensibilité paysagère :

- Elevée.
- Formation végétale visible à longue distance, en raison de sa situation érigée dans le paysage, très typée avec sous-bois clair à dynamique assez lente.

Forêt domaniale de Planoise-les-Feuillies, Relevé n° 586, 29 août 1990

LOCALISATION : Bois des feuillies

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 754,10, Y = 2218,3

TOPOGRAPHIE : haut de versant, exposé au Sud, pente 25°, convexe, altitude 460 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 100 %

Chêne sessile (5.5)

ARBUSTES : r = 50 %

Hêtre (2.2)

Chêne sessile (4.4)

HERBES

Canche flexueuse (4.4)

Houlque molle (2.2)

Mélampyre des prés (1.1)

Germandrée scorodoine (2.1)

Chèvrefeuille des bois (2.1)

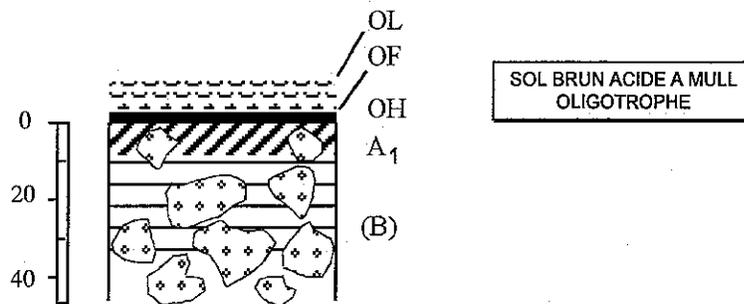
Silène penché (1.1)

PLANTULES

Chêne sessile (2.1)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : J.L. SIMONNOT



**OL** : 2 cm; litière de feuilles de chênes, continue, irrégulière.

**OF** : 1 cm; couche continue de feuilles fragmentées, agglomérées avec matière organique non identifiable, peu cohérente.

**OH/A<sub>1</sub>**: 0/4 cm; horizons difficiles à distinguer de couleur noire, 5 YR 2/2; un peu tassé, continu; sous-structure microgrumelleuse; quelques cailloux de grès argileux; sables grossiers nombreux; racines fines nombreuses; quelques grosses racines; limite ondulée.

**(B)** : -4/-45 cm; couleur brun grisâtre 10YR 5/2; texture de limon sableux; structure fine mal exprimée; horizon meuble, poreux; charge en éléments grossiers élevée (nombreux graviers et pierres, quelques blocs). Prospection stoppée par un niveau très pierreux.

# Chênaie sessiflore-hêtraie très acidiphile sur sol d'épaisseur faible à moyenne de pente

2420

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully  
et massif d'Uchon

Bassin d'autun

Bassin de Blanzly

mouvement  
fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

Essences dominantes : CHENE-SESSILE, HETRE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

<input type="checkbox"/>	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
<input type="checkbox"/>	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES DE MODER
<input type="checkbox"/>	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES
<input type="checkbox"/>	MESOPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>	MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

- phase optimale : CHENE SESSIFLORE ⇄ HETRE  
 phase intermédiaire : CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX  
 phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

Sylvofaciès : CHENAIE SESSIFLORE-HETRAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE  
 CHATAIGNERAIE  
 PINERAIE (PIN SYLVESTRE)

Physionomie : TAILLIS SOUS-FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

TRIAS GRESEUX

### Type de sol :

BRUN OCREUX SUPERFICIEL

### Matériau parental :

ARENE EN PLACE OU DEPLACEE  
 D'ORIGINE GRESEUSE ET GRANITIQUE, SOUVENT EN MELANGE  
 AVEC DES ELEMENTS GROSSIERS NOMBREUX

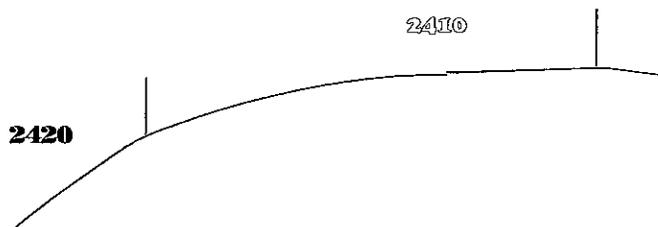
### Type d'humus :

MODER, DYSMODER

Topographie et microtopographie : HAUT DE VERSANT ET MI-VERSANT, SOMMET (PLUS RARE)

Exposition : variable

Pente : moyenne



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder

Sorbier des oiseleurs  
Canche flexueuse  
Laîche à pilules  
Dicrane en balai  
Germandrée scorodoine

#### Acidiphiles de dysmoder

Myrtille  
Leucobryum glauque

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles à large amplitude

Genêt à balai  
Polytric  
Fougère aigle

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION ROBORI-PETRAEAE*
- association : *FAGO-QUERCETUM PETRAEAE LEUCOBRYETOSUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons
- **structure** : mal exprimée, fine
- **humus** : moder ou dysmoder discontinu (strate herbacée dense) avec couche OL variable en fonction de l'éclaircement
- **hydromorphie** : sol sain

**Traits marquants** : Station de pente sur matériaux très filtrants avec éléments grossiers nombreux à l'origine d'un drainage topographique très actif

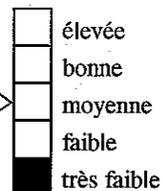
## POTENTIALITES

### FACTEURS LIMITANTS

- volume de sol utile limité
- niveau trophique très bas
- charge grossière

### FACTEURS FAVORABLES

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Douglas  
Hêtre

#### possibles

Châtaignier  
Mélèze d'Europe  
Pin laricio de Corse  
Pin sylvestre  
Sapin pectiné (altitude > à 500 m)

#### à éviter

Chêne autochtone  
Feuillu précieux

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Chêne sessile, Sorbier des oiseleurs

### Observations :

Risques d'érosion lors de coupes à blanc.

Risques d'acidification importants sous peuplement monospécifique résineux (Epicéa, Pin).

L'exposition du versant au Nord procure une ombre qui est favorable à une meilleure régénération du Hêtre.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Assez élevée.

Formation végétale visible à assez longue distance.

Impact visuel pouvant être important lors des traitements en raison de l'étendue importante des stations.

Dynamique assez lente.

Plateau d'Antully, relevé n° 374, 25 juin 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale de Planoise, Bois de Montchauvoise, parcelle 19

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 753,19 , Y = 2217,10

TOPOGRAPHIE : versant exposé à l'Ouest, pente régulière 18°, altitude 490 m

### VEGETATION :

ARBRES : r = 90 %

Hêtre (5.5)

ARBUSTES : r = <5 %

Epicéa commun (+.1)

HERBES : r = <1 %

Laîche à pillules (+.1)

MOUSSES : r = <1 %

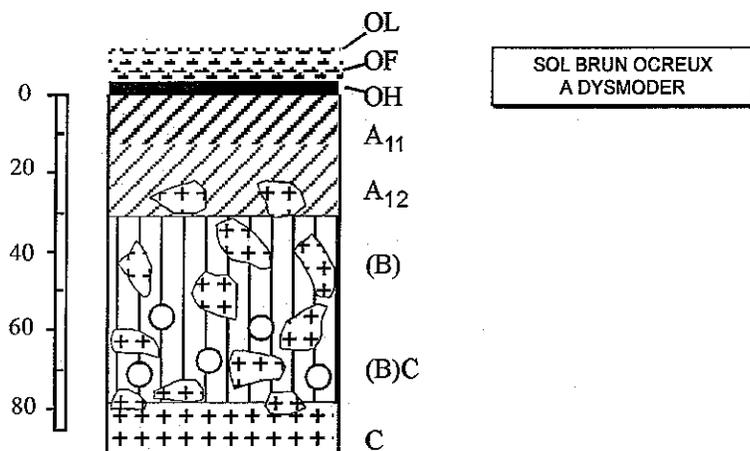
Polytric élégant (+.2)

Hypne courroie (+.2)

Dicrane à balais (+.2)

### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 3 cm; couche continue de feuilles de Hêtre, écailles de bourgeons, brindilles, libres, décolorées.

**OLt** : 2 cm; couche de feuilles agglomérées, aplaties, plus ou moins découpées et colonisées par les champignons, continue.

**OF** : 1 cm; couche continue d'éléments reconnaissables, fragmentés, mélangés à des déjections animales, peu cohérente.

**OH** : 3 cm; couche organique noire avec amas de couleur rousse, composée de matière organique non identifiable à l'oeil nu.

**A<sub>1</sub>** : 0 / -4 cm; brun foncé avec teinte légèrement rougeâtre; texture de sable limoneux; structure peu cohérente à tendance grumelleuse; horizon frais assez compact avec graviers nombreux et racines fines et moyennes peu nombreuses.

**(B)** : -4 / -40 cm; brun rougeâtre foncé; texture de sable limoneux; structure particulière fine, peu cohérente; horizon assez frais, peu compact, sain, avec 10% de blocs, cailloux et graviers assez nombreux; racines fines et moyennes assez abondantes; rares grosses racines.

**(B)C** : -40 / -65 cm; brun jaunâtre; texture de sable argilo-limoneux; structure particulière fine, peu cohérente; horizon assez frais, peu compact, sain, avec 50% de blocs, 10% de cailloux; grosses racines assez abondantes, fines et moyennes peu nombreuses.

**C** : -65 / -100 cm; brun jaunâtre orangé; texture de sable argilo-limoneux; structure à tendance polyédrique assez cohérente; horizon frais, assez compact, avec 75% d'éléments grossiers (blocs) et quelques grosses racines.

-100 cm : blocage de la tarière dans l'arène consolidée.

**Hêtraie-chênaie sessiliflore acidiphile (A) à très acidiphile (B)  
sur sol d'épaisseur moyenne à forte de pente**

**2430**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
fréquent		

xérophile				
mésophile	■			
frais	■			
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS ETENDUES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** HETRE, CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

□	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
□	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
□	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
□	NEUTRONITROCLINES
□	NEUTRONITROPHILES

□	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
2	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
1	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

□	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
□	HYGROCLINES
□	MESOHYGROPHILES
□	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : HETRE = CHENE SESSILE  
 phase intermédiaire : CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE,  
 BOULEAU  
 phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :**

HETRAIE-CHENAIE SESSILIFLORE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE  
 CHENAIE PEDONCULEE-BOULAIE  
 PEUPELEMENTS MIXTES AVEC PIN SYLVESTRE

**Physionomie :**

TAILLIS SOUS-FUTAIE, FUTAIE SUR SOUCHE,  
 TAILLIS VIELLI

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

GRANITE A DEUX MICAS, TRIAS GRESEUX

**Type de sol :**

BRUN ACIDE DESATURE, BRUN OCREUX [A]  
 BRUN OCREUX, OCRE PODZOLIQUE [B]

**Matériau parental :**

MATERIAU ARENACE D'ORIGINE GRANITIQUE ET GRESEUSE EN  
 MELANGE, DEPLACES SUR LE VERSANT; TEXTURE A SABLES  
 GROSSIERS DOMINANTS

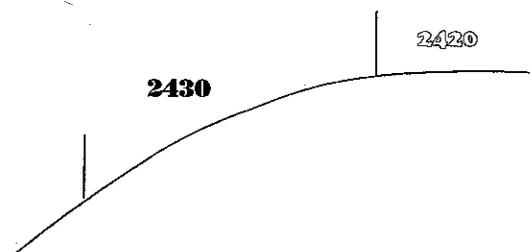
**Type d'humus :**

MULL MODER, MODER [A]  
 MODER, DYSMODER [B]

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE HAUT DE VERSANT, MI-VERSANT EN PENTE REGULIERE.

**Exposition :** variable

**Pente :** variable



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder

Sorbier des oiseleurs  
Laîche à pilules  
Canche flexeuse  
Dicrane à balais  
Mélampyre des prés  
Germandrée scorodoine

#### ESPECES DISTINGUANT LE SOUS TYPE B:

#### Acidiphiles de dysmoder

Callune vulgaire  
Myrtille  
Leucobryum glauque

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles à large amplitude

Polytric  
Fougère aigle  
Bourdaïne  
Genêt à balais

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois

### Syntaxonomie :

- **alliance** : *QUERCION ROBORI-PETRAEAE*
- **association** : *FAGO-QUERCETUM PETRAEAE TYPICUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables grossiers et limons, fraction argile plus nette en fond de profil
- **structure** : mal exprimée, fine
- **humus** : humus peu actif à assez forte accumulation, variable en fonction notamment de l'essence dominante (Hêtre et Chêne sessile)
- **hydromorphie** : sol sain

**Traits marquants** : Station de pente à drainages vertical et oblique actifs, accumulation de matière organique en surface

## POTENTIALITES

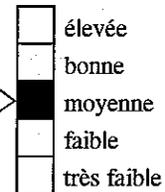
### FACTEURS LIMITANTS

- sol fortement désaturé

### FACTEURS FAVORABLES

- volume de sol utile
- charge grossière moyenne

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Châtaignier (B)  
Chêne rouge (A et B)  
Douglas (A et B)  
Hêtre (A)

#### possibles

Châtaignier (A)  
Hêtre (B)  
Mélèze d'Europe (A et B)  
Pin sylvestre (A)  
Pin laricio de Corse (A)  
Sapin pectiné (A et B, altitude > 500 m)

#### à éviter

Chênes autochtones (A et B)  
Feuillus précieux (A et B)

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux (A et B), Chêne sessile (A et B), Hêtre (B), Sorbier des oiseleurs (A et B), Tremble (B)

### Observations :

- Risques élevés d'acidification sous peuplements résineux purs (Epicéa commun, Pin sylvestre).
- Développement de la strate herbacée dans les ouvertures.
- L'exposition du versant au Nord procure une ombre qui est favorable à une meilleure régénération du hêtre.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

- Assez élevée.
- Formation végétale visible à assez longue distance.
- Impact visuel pouvant être important lors des traitements en raison de l'étendue importante des stations.
- Dynamique assez rapide.

Plateau d'Antully, relevé n° 1002, 30 juin 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale de Pierre Luzière, vallon de la Charbonnière, parcelle n°2  
 COMMUNE : Auxy (71)  
 FEUILLE : 2925 W, Le Creusot  
 COORDONNEES : X = 761,25 , Y = 2216,4  
 TOPOGRAPHIE : mi-versant exposé au Sud, pente 15°, altitude 450 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 60 %

Chêne sessile (3.3)

Pin sylvestre (1.1)

ARBUSTES : r = 20 %

Chêne sessile (2.3)

Alisier torminal (1.1)

Bourdaine (+.2)

HERBES : r = 40 %

Canche flexueuse (1.2)

Mélampyre des prés (+.1)

Molinie bleuâtre (2.3)

Callune vulgaire (2.3)

MOUSSES et LICHENS : r = 20 %

Polytric élégant (1.2)

Dicranelle (1.2)

Dicrane à balais (2.2)

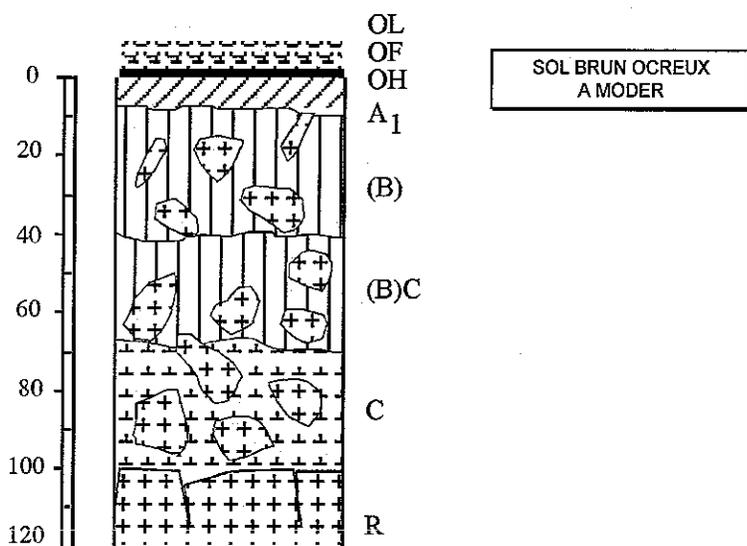
Leucobryum glauque (+.2)

Hypne cyprès (+.2)

Cladonie (2.3)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : D. MEUNIER, A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OL<sub>n</sub>** : 2 à 3 cm; litière de chêne, interrompue par mousses.

**OL<sub>t</sub>** : 1 cm; faiblement cohérente, discontinue, à activité de champignons dominante.

**OF** : 0,5 cm; feuilles et brindilles fragmentées avec quelques amas de matière organique non reconnaissable.

**OH** : couche de couleur rousses, fibreuse, avec passées noires massives; chevelu racinaire important fin. Puis couche noire massive (>1 cm), peu fibreuse, continue, avec grains minéraux blancs; passage continu avec A<sub>11</sub>.

**A<sub>11</sub>** : 0 / -6 cm; 7,5 YR 3/2, brun foncé; texture de limon sableux; structure grumeleuse à particulaire fine, peu cohérente; horizon assez frais, très compact, sain, très poreux; racines fines et moyennes assez nombreuses; pas d'éléments grossiers.

**A<sub>12</sub>** : -6 / -30 cm; 7,5 YR 4/4, brun à brun foncé; texture de sable limoneux; structure polyédrique subanguleuse fine, faiblement cohérente; horizon assez frais, très peu compact, poreux, sain; racines moyennes très nombreuses, racines fines et grossières peu abondantes; graviers et cailloux d'origine gréseuse ou métamorphique, peu abondants.

**(B)** : -30 / -60 cm; 5 YR 4/6, rouge jaunâtre; texture de sable argilo-limoneux; structure polyédrique grossière émoussée, assez cohérente; horizon sain, frais, assez compact; graviers peu nombreux, cailloux de roches métamorphiques et gréseuses assez nombreux, blocs peu nombreux; racines moyennes abondantes, grosses et fines peu nombreuses.

**(B)C** : -60 / -80 cm; 5 YR 5/6, rouge jaunâtre; texture de sable argilo-limoneux; structure à tendance massive, cohérente; horizon compact, sain, poreux, très frais; cailloux très nombreux; graviers assez nombreux tous issus de roches métamorphiques; racines fines et moyennes peu nombreuses.

**C** : au delà de 80 cm.

**STATIONS DES ZONES À PENTE CONCAVE,  
COMPARTIMENTS FAIBLEMENT INCLINÉS  
OU DE LA PÉRIPHÉRIE DES ZONES MARÉCAGEUSES**

**FORÊTS À CHÊNE SESSILE,  
CHÊNE PÉDONCULÉ,  
ÉRABLES, FRÊNE**

<b>3112</b> .....	<i>pp. 149/152</i>
<b>3214</b> .....	<i>pp. 153/156</i>
<b>3222</b> .....	<i>pp. 157/160</i>
<b>3231</b> .....	<i>pp. 161/164</i>
<b>3232</b> .....	<i>pp. 165/168</i>
<b>3233</b> .....	<i>pp. 169/172</i>
<b>3322</b> .....	<i>pp. 173/176</i>
<b>3324</b> .....	<i>pp. 177/180</i>
<b>3333</b> .....	<i>pp. 181/184</i>
<b>3412</b> .....	<i>pp. 185/188</i>
<b>3433</b> .....	<i>pp. 189/192</i>



**Chênaie pédonculée - frênaie mésoneutrophile,  
sur sol très frais de vallon**

**3112**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
rare	rare	rare

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS PONCTUELLES

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidophile à très acidophile	faiblement acidophile	acidocline	neutrocline à mésoneutrophile

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULEE, FRENE,  
TILLEUL A PETITES FEUILLES, ERABLE CHAMPETRE, CHARME

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

2	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
1	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
2	NEUTRONITROCLINES
2	NEUTRONITROPHILES

3	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
2	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
3	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE PEDONCULEE ⇔ CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : AULNE - FRENE  
phase pionnière : AULNE

**Sylvofaciès :** CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE-CHARMAIE  
CHENAIE MIXTE-FRENAIE, AULNAIE  
CHARMAIE-ERABLAIE-AULNAIE  
CHENAIE PEDONCULEE-FRENAIE-AULNAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

TRIAS GRESEUX  
ROCHES METAMORPHIQUES  
GRANITE A DEUX MICAS

**Type de sol :**

COLLUVIAL OU BRUN MESOTROPHE A PSEUDOGLEY PROFOND

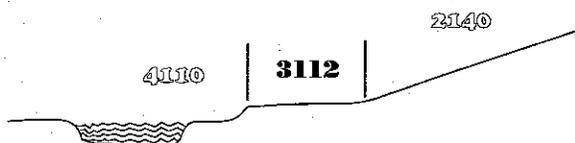
**Matériau parental :**

COLLUVIONS A BASE DE MATERIAUX ISSUS DU VERSANT AVEC  
NOMBREUX ELEMENTS GROSSIERS ET BLOCS; ALLUVIONS  
ASSOCIES DANS LA MATRICE A DOMINANTE SABLEUSE

**Type d'humus :**

MULL EUTROPHE, MULL MESOTROPHE A PSEUDOGLEY PROFOND

**Topographie et microtopographie :** SITUATION PLANE, LEVEE ALLUVIONNAIRE; MICROTOPOGRAPHIE COMPLEXE, AVEC DENIVELES TRES LOCALISES PLUS HUMIDES



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à large et moyenne amplitude :

Erable sycomore  
Charme  
Aubépine épineuse  
Rosier des champs  
Viome obier  
Laïche des bois  
Eurychie striée  
Aspérule odorante  
Mélique à une fleur  
Fougère mâle  
Euphorbe des bois  
Fétuque hétérophylle  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore  
Pâturin des bois

Potentille faux-fraisier  
Stellaire holostée  
Petite Pervenche  
Vesce des haies  
Lys martagon

#### hygroclines

Tremble  
Lierre terrestre  
Mnie ondulée  
Angélique sylvestre  
Fougère femelle  
Circée de Paris  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse  
Ronce des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutrocalcicoles à calciclinales :

Erable champêtre  
Fusain d'Europe  
Troène vulgaire  
Camerisier  
Viome lantane  
Brachypode des bois  
Laïche glauque  
Cornouiller sanguin  
Mercuriale pérenne  
Mélique penchée

#### Neutronitroclines et neutronitrophiles :

Frêne commun  
Groseiller rouge  
Gouet tacheté  
Cardamine des prés  
Euphorbe douce  
Herbe-à-Robert  
Benoîte des villes  
Grande Berce  
Parisette à 4 feuilles  
Primevère élevée  
Aspergette  
Lierre terrestre  
Mnie ondulée  
Silène dioïque

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull mésotrophe :

Ronce des bois  
Tremble  
Mnie ondulée  
Luzule poilue  
Pâturin de Chaix  
Mnie affine  
Canche cespiteuse

#### mésohygrophiles :

Laïche pendante  
Laïche espacée  
Reine des prés  
Thamnie à queue-de-renard  
Valériane dioïque

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*

- association : *POO CHAIXII - QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : équilibrée en surface, à sables grossiers, limons et argile, davantage sableuse en fond de profil
- **structure** : grumeleuse bien exprimée à polyédrique peu cohérente en profondeur
- **humus** : très actif avec faible accumulation de litière au début de l'hiver
- **hydromorphie** : de nappe permanente à un niveau moyen de - 50 cm

**Traits marquants** : Profondeur utile de sol importante avec alimentation en eau permanente; sol filtrant restant sain et aéré.

## POTENTIALITES

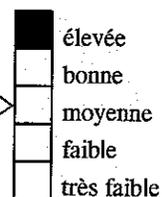
### FACTEURS LIMITANTS

- pierrosité importante
- risques de tassement
- risque de gelées tardives

### FACTEURS FAVORABLES

- alimentation en eau
- niveau trophique
- situation plane
- microclimat de fond de combe frais

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne pédonculé  
Chêne sessile  
Erable plane  
Erable sycomore  
Frêne  
Merisier

#### possibles

Toutes les essences vu les potentialités stationnelles

#### à éviter

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Auline glutineux, Bouleau verruqueux, Charme, Chênes, Erables, Frêne, Merisier, Tremble

### Observations :

Station rare, à forte fertilité, très favorable à une sylviculture feuillue. Les travaux doivent être adaptés à la géométrie des stations concernées (linéaires). La desserte occasionne une perte importante de la surface de production.

### Valeur biologique :

La flore de ces forêts est très riche. La richesse atteint son maximum dans les portions les plus développées (Canada). Plusieurs de ces milieux sont inscrits à l'inventaire national des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

### Sensibilité paysagère :

Formation végétale peu visible à grande distance en raison de sa situation basse dans le paysage.  
Intérêt paysager assez élevé dû à la proximité de voie de desserte ou de cheminement piétonnier.  
Dynamique rapide.

Bois de Saint-Emiland, Relevé n° 562, 29 juin 1993

LOCALISATION : Vallon du ruisseau du Pont-d'Argent

COMMUNE : Saint-Emiland (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 761,30, Y = 2215,05

TOPOGRAPHIE : vallon encaissé, altitude 449 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 80 %

Chêne sessile (2.2)

Chêne pédonculé (2.2)

Frêne commun (3.3)

HERBES : r = 60 %

Laîche glauque (1.1)

Canche cespiteuse (3.3)

Primevère élevée (+.1)

Laîche des bois (1.2)

Euphorbe des bois (+.1)

Lierre rampant (3.3)

Lamier jaune (2.1)

Mélique à une fleur (2.2)

Sceau de Salomon multiflore (+.1)

Potentille faux-fraisier (+.1)

Violette des bois (1.2)

Aspergette (1.1)

ARBUSTES : r = 80 %

Charme (4.4)

Frêne commun (3.3)

Aubépine monogyne (1.2)

Troène vulgaire (+.1)

Camerisier (2.2)

Viorne lantane (1.1)

Groseillier (+.1)

Chèvrefeuille (+.1)

Ronce des bois (1.1)

Viorne obier (2.1)

Noisetier (3.3)

Aubépine épineuse (2.2)

Eglantier (1.1)

MOUSSES : r = 2 %

Atrichie ondulée (1.2)

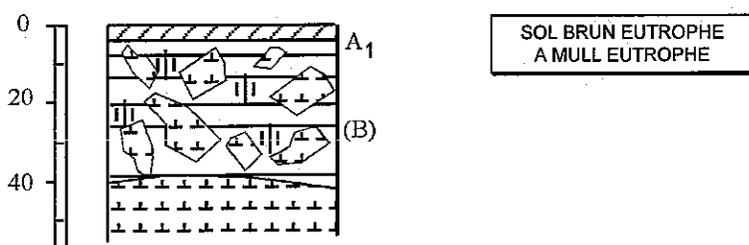
Eurhynchie striée (2.2)

Hypne triquètre (2.2)

Mnie affine (+.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : J.L. SIMONNOT



**OL/OF** : couche absente; disparition de la litière annuelle.

**A** : 0/-4 cm; couleur brune 10 YR 5/3; texture de limon sablo-argileux; structure grumeleuse, irrégulière, peu cohérente; horizon peu compact, aéré, meuble, sain; sables grossiers nombreux; charge graveleuse assez importante; racines fines et moyennes nombreuses; transition nette avec horizon sous-jacent.

**(B)** : -4/-35 cm et plus; brun jaunâtre 10 YR 5/6; texture de limon sablo-argileux; structure polyédrique émoussée, peu cohérente; horizon peu compact, meuble; charge en graviers et pierres assez élevée; racines assez nombreuses sinueuses (moyennes et grosses) à orientation dominante horizontale; charge grossière augmentant très rapidement dans le profil; blocs en profondeur empêchant la reconnaissance; traces rouilles diffuses sur l'ensemble de l'horizon.

**Chênaie sessiliflore-hêtraie acidiline, sur sol à hydromorphie et horizon compact profond de situation plane sommitale**

**3214**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
	peu frequent	peu frequent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidophile à très acidophile	faiblement acidophile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE : STATIONS ETENDUES**

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX, CHARME, TREMBLE

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
2	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE SESSILE ⇔ HETRE  
 CHENE SESSILE ⇔ CHENE PEDONCULE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE, CHARME, MERISIER  
 phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX, TREMBLE

**Sylvofaciès :** CHENAIE SESSILIFLORE-HETRAIE  
 CHENAIE MIXTE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-CHARMAIE  
 CHENAIE PEDONCULEE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE, FUTAIE SUR SOUCHE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

FORMATIONS MIOPLIOCENES  
 GRES ROUGES ET SCHISTES DU SAXONIEN

**Type de sol :**

BRUN FAIBLEMENT LESSIVE  
 A PSEUDOGLEY MARQUE A PARTIR DE - 50 CM

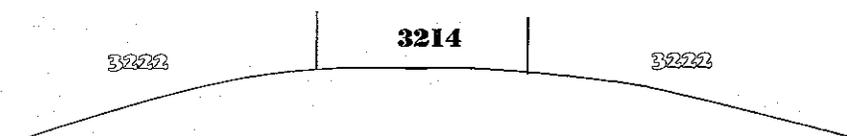
**Matériau parental :**

ARENE SABLO-ARGILEUSE (SUR GRES)

**Type d'humus :**

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER  
 MULL MESOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** SOMMET OU DOME APLANI DES RELIEFS PEU CONTRASTES (BASSINS MINIERS).  
 MICROTOPOGRAPHIE REGULIERE.



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophes

Tremble  
Ronce des bois  
Atrichie ondulée

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclinales à large amplitude

Merisier  
Charme  
Eurhynchie striée  
Lierre commun

#### *hygroclinales*

Tremble  
Ronce des bois  
Canche cespiteuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Canche cespiteuse

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limon-argile et sables; enrichissement sensible en argile en profondeur
- **structure** : grumeleuse peu cohérente à polyédrique plus nette à la base du profil
- **humus** : mull oligotrophe ou mésotrophe; couches OL, OF de faible épaisseur et parfois discontinues
- **hydromorphie** : taches de couleur orangée à contour peu net dès - 40 cm, devenant nettes à partir de - 55 ou - 60 cm.

**Traits marquants** : Sols de couleur claire, à faible pierrosité, avec horizon d'hydromorphie profonde précédant un niveau assez compact (durci en été) à argile et sables dominants.

## POTENTIALITES

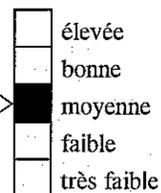
### FACTEURS LIMITANTS

- horizon à consistance compacte en profondeur
- drainage déficient

### FACTEURS FAVORABLES

- faible acidité
- faible pierrosité
- situation topographique et étendue

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Chêne sessile  
Hêtre

#### possibles

Chêne pédonculé  
Douglas  
Erable sycomore  
Mélèze d'Europe  
Merisier

#### à éviter

Frêne  
Peupliers

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erable sycomore, Hêtre, Tremble

### Observations :

Stations sensibles au tassement (passage d'engins lourds).

Les coupes à blancs favoriseront la remontée du niveau moyen d'engorgement et l'agressivité des ronces

On privilégiera les essences s'accommodant de l'horizon compact profond. Si le Hêtre est présent, le conserver en éducateur du Chêne. Fertilité de la station favorable à une sylviculture feuillue

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère : -

Bois de la Chaume, Relevé n° 1020, 25 mars 1991

LOCALISATION : Angle sommière principale  
 COMMUNE : Rozelay (71)  
 FEUILLE : 2827 E  
 COORDONNEES : X = 746,30, Y = 2181,50  
 TOPOGRAPHIE : situation plane sommitale, altitude 298 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 95 %

Chêne sessile (4.1)

Hêtre (2.1)

HERBES : r < 1 %

Canche flexueuse (+.2)

ARBUSTES : r = 60 %

Charme (4.2)

Ronce des bois (1.1)

Chèvrefeuille des bois (+.1)

Chêne sessile (1.1)

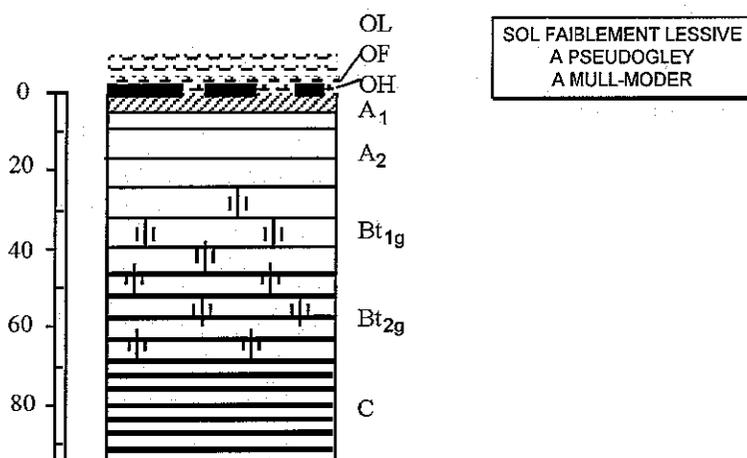
Hêtre (1.1)

MOUSSES : r < 1 %

Polytric élégant

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : J.L. SIMONNOT



**OL** : couche OL<sub>n</sub> (litière de l'année) continue de 2 cm d'épaisseur; couche OL<sub>v</sub> de 1 cm; fragments de feuilles découpées, agglomérées.

**OF** : 1 cm continu; feuilles découpées agglomérées avec injection de matière organique non identifiable.

**OH** : couche discontinue de 1 à 2 cm d'épaisseur, fixée sur racines; forte activité de la mésafaune.

**A<sub>1</sub>** : 0/4 cm; couleur brun foncé; texture de limon argileux; structure polyédrique émoussée mal exprimée; horizon frais, peu compact, peu cohérent; racines fines et moyennes abondantes; couleur homogène bien plus claire à la base.

**A<sub>2</sub>** : -4/-30 cm; couleur beige clair; texture de limons argilo-sableux; structure polyédrique subanguleuse; cohérente; horizon peu compact; très frais; racines moyennes assez nombreuses; fines et grosses racines peu nombreuses horizontales; traces d'oxydation apparaissant à la base de l'horizon; transition nette avec le suivant.

**Bt<sub>1g</sub>** : -30/-40 cm; couleur beige clair non homogène; texture d'argile limoneuse; structure polyédrique nette cohérente; horizon compact, humide, plastique; traces d'oxydation (40 %) et décolorées (40 %), concrétions noires.

**Bt<sub>2g</sub>** : -40/-70 cm; couleur rouille et gris; texture d'argile limono-sableuse; structure prismatique; horizon massif, plastique, mouillé; racines peu nombreuses (présence de gaines); horizon devenant gris en totalité à la base.

**C** : -70/-90 cm; couleur gris et rouge orangé; texture de sable argileux; horizon très compact.

# Chênaie mixte-hêtraie acidiline sur sol à hydromorphie profonde de pente faible

**3222**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
	rare	moyennement fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidit	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX, CHARME, TREMBLE, MERISIER

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
2	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE SESSILE ⇒ HETRE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE, CHENE SESSILE  
 phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX, TREMBLE

## Sylvofaciès :

CHENAIE SESSILIFLORE-HETRAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE  
 CHENAIE MIXTE, CHENAIE SESSILIFLORE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE-TREMBLAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-CHARMAIE  
 BOULAIE-CHARMAIE

## Physionomie :

TAILLIS SOUS-FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

GRES ROUGES ET SCHISTES (SAXONNIEN, AUTUNNIEN SUPERIEUR)  
 FORMATIONS MIOPLIOCENES

### Type de sol :

BRUN ACIDE FAIBLEMENT LESSIVE A TEXTURE D'ARGILE ET  
 SABLES,  
 PSEUDOGLEY EVENTUEL A PARTIR DE - 60 CM

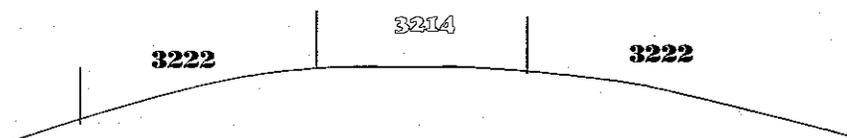
### Matériau parental :

MATERIAUX SABLO-ARGILEUX DU PERMIEN SUPERIEUR ET DE  
 L'AUTUNNIEN SUPERIEUR, FORMATIONS FLUVIATILES ISSUES DE CES  
 SUBSTRATS

### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** VERSANT EN FAIBLE DECLIVITE; 2/3 SUPERIEUR DE LA PENTE, PENTE FAIBLE (3 à 5°),  
 MICROTOPOGRAPHIE PEU CONTRASTEE



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Tremble  
Ronce des bois  
Atrichie ondulée  
Ortie royale  
Luzule poilue

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclinales à large amplitude

Merisier  
Charme  
Rosier des champs  
Laïche des bois  
Eurhynchie striée  
Fougère mâle  
Lierre commun  
Potentille faux-fraisier  
Stellaire holostée

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Moehringie à trois nervures

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables, argile et limons sur tout le profil, faible enrichissement en argile en profondeur
- **structure** : grumeleuse à polyédrique mal exprimée
- **humus** : mull oligotrophe à couches OL et OF discontinues
- **hydromorphie** : traces diffuses et hydromorphie vers - 50 cm; pseudogley marqué à partir de - 60 cm

**Traits marquants** : Sol à couleur claire, d'épaisseur assez forte, niveau faiblement compact en profondeur, à très faible pierrosité.

## POTENTIALITES

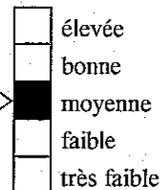
### FACTEURS LIMITANTS

- engorgement temporaire profond
- enrichissement en argile en profondeur

### FACTEURS FAVORABLES

- réserve hydrique
- épaisseur utile
- faible pente
- faible acidité

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Type :  
Chêne rouge  
Chêne sessile  
Hêtre

#### Variante sableuse :

Chêne rouge  
Douglas  
Hêtre

#### possibles

Type :  
Chêne pédonculé  
Douglas  
Erable sycomore  
Mélèze d'Europe  
Merisier

#### Variante sableuse :

Chêne sessile (en place)  
Mélèze d'Europe  
Merisier

#### à éviter

Type :  
Frêne  
Peupliers

Variante sableuse :  
Chêne pédonculé

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Type : Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erable sycomore, Hêtre, Tremble

Variante sableuse : Charme, Chêne sessile, Hêtre

### Observations :

Stations sensibles au tassement (passage d'engins lourds). Agressivité des ronces dans les ouvertures.

La création de desserte peut modifier le fonctionnement hydraulique de l'ensemble de la pente.

Si le Hêtre est présent, le conserver en éducateur du Chêne. Fertilité de la station favorable à une sylviculture feuillue.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Formations végétales visibles à distance moyenne, étendues en comparaison de la taille des massifs boisés.

Bois de la grande Boulas, Relevé n° 1023, 25 mars 1991

LOCALISATION : Parcelle dominant le CD419  
 COMMUNE : Dompierre-sous-Sanvignes (71)  
 FEUILLE : 2826 E, Toulon-sur-Arroux  
 COORDONNEES : X = 743,20, Y = 2186,40  
 TOPOGRAPHIE : partie supérieure de la pente, altitude 320 m

#### VEGETATION :

ARBRES :  $r = 80 \%$   
 Chêne sessile (4.4)  
 Charme (sous étage) (4.4)

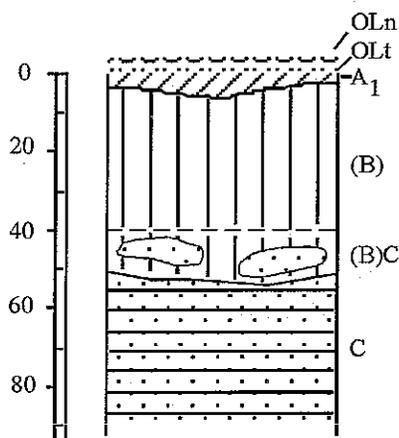
ARBUSTES :  $r = 20 \%$   
 Chêne sessile (2.2)  
 Hêtre (+.1)

HERBES :  $r < 10 \%$   
 Chêne sessile (3.3)  
 Lierre rampant (2.2)  
 Ronce des bois (2.3)  
 Luzule poilue (+.2)  
 Canche flexueuse (+.2)

MOUSSES :  $r < 1 \%$   
 Polytric élégant (+.2)  
 Hypne triquètre (+.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : J.L. SIMONNOT



SOL BRUN ACIDE  
 A MULL MESOTROPHE

**OLn** : couche continue de feuilles de Chêne, de 2 à 3 cm d'épaisseur.

**OLt** : discontinue, atteignant 1 cm, feuilles fragmentées et nombreux turricules.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -3/-8 cm; couleur brun foncé rougeâtre; texture de sable limono-argileux; structure grumeleuse fine, peu cohérente; horizon sain, peu compact, frais; racines fines et moyennes peu nombreuses; limite inférieure ondulée, nette.

**(B)** : -3/-8 cm à -40 cm; brun jaunâtre; texture de sable limono-argileux; structure polyédrique émoussée à particulaire; horizon sain, frais, poreux, assez compact; activité de vers de terre; grosses racines assez nombreuses; racines fines et moyennes peu nombreuses; limite inférieure graduelle.

**(B)C** : -40/-50 cm; brun grisâtre et passées colorées (saumon); texture de sable argilo-limoneux; structure polyédrique émoussée à débit particulaire, peu cohérente; horizon compact, sain, assez poreux, très frais; sables grossiers et quelques grains de quartz; gravillons de roche très altérée; moyennes et grosses racines.

**C** : -50/-90 cm; matériau d'origine du sol de couleur rougeâtre à texture de sable argileux.  
 : >-90 cm; matériau assez sec, beige-gris et rouge sombre, à texture de sable argileux.

# Chênaie-hêtraie sessiliflore acidocline sur sol sain de bas de versant et vallon

3231

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
fréquent		rare

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS LINEAIRES LARGES

xérophile				
mésophile			■	
frais			■	
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidocline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** HETRE, CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX, CHARME, ERABLE SYCOMORE

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

□	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
□	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
□	NEUTRONITROCLINES
□	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
3	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
□	ACIDIPHILES DE MODER
□	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

□	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
2	HYGROCLINES
□	MESOHYGROPHILES
□	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

- phase optimale : CHENE SESSILE ⇌ HETRE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE ⇌ CHENE SESSILE, ERABLE SYCOMORE  
 phase pionnière : BOULEAU

**Sylvofaciès :** CHENAIE SESSILIFLORE-HETRAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE  
 CHENAIE MIXTE  
 CHENAIE PEDONCULEE  
 CHENAIE-HETRAIE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

GRANITE A 2 MICAS  
 ROCHES METAMORPHIQUES  
 GRES ET CONGLOMERATS (AUTUNNIEN SUPERIEUR)

### Type de sol :

COLLUVIAL ACIDE  
 BRUN ACIDE HUMIFERE, BRUN MESOTROPHE

### Matériau parental :

MATERIAU COLLUVIAL ARENACE DEPLACE SUR LE VERSANT, A ELEMENTS GROSSIERS NOMBREUX ET TEXTURE DE SABLES GROSSIERS ET LIMONS DOMINANTS

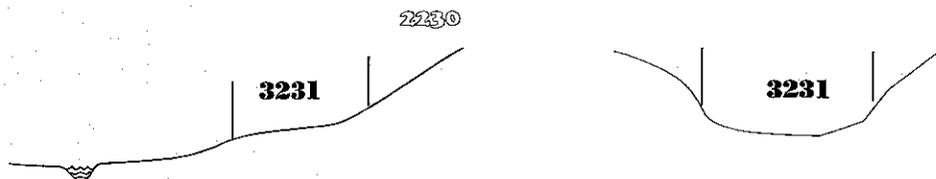
### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER, MULL MESOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** BAS DE VERSANT A PENTE CONCAVE ET VALLON SUR LES RELIEFS A OSSATURE CRISTALLINE OU STATIONS PLANES SURELEVEES PAR RAPPORT AU GROUPEMENT DES BORDS DES EAUX

### Exposition :

Pente : variable



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Tremble  
Ronce des bois  
Atrichie ondulée  
Pâturin de Chaix  
Canche cespiteuse  
Ortie royale  
Fougère femelle

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à amplitude moyenne

Charme  
Erable sycomore  
Eurhynchie striée  
Fétuque hétérophylle  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore  
Eglantier  
Laîche des bois  
Lamier jaune  
Violette des bois

#### Hygroclines

Viorne obier  
Canche cespiteuse  
Fougère femelle  
Oxalide petite-oseille

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Grande luzule  
Moerhingie à trois nervures  
Oxalide petite-oseille

#### Acidiphiles à large amplitude

Polytric  
Houlque molle

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limons et sables sur tout le profil
- **structure** : grumeleuse fine, aérée
- **humus** : mull oligotrophe avec couches OL et OF continues peu épaisses
- **hydromorphie** : sol sain

**Traits marquants** : Sol très coloré, d'épaisseur moyenne à forte, difficile à apprécier en raison de la charge grossière augmentant en profondeur

## POTENTIALITES

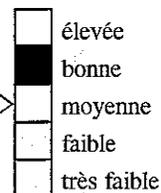
### FACTEURS LIMITANTS

- charge grossière
- gelée tardive

### FACTEURS FAVORABLES

- volume utile de sol important
- niveau trophique
- alimentation en eau
- microclimat froid (vallon)

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

**conseillées**  
Chêne sessile  
Erable plane  
Erable sycomore  
Merisier

**possibles**  
Châtaignier  
Chêne pédonculé  
Chêne rouge  
Douglas  
Frêne (en bas de pente)  
Hêtre

**à éviter**

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisier torminal, Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Erables, Frêne, Hêtre, Merisier, Tremble

### Observations :

- Desserte difficile : à installer en dehors de ces stations afin de ne pas pénaliser la surface exploitable.
- Développement des strates inférieures (ronces notamment) dans les ouvertures.
- Fertilité de la station très favorable à une sylviculture feuillue.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Moyenne à faible. Formations végétales peu visibles à distance. Dynamique assez rapide de la végétation.

Plateau d'Antully, Relevé n° 1557, 07 août 1992

LOCALISATION : Forêt domaniale des Feuillies

COMMUNE : Auxe (71)

FEUILLE : 2925 W, Le Creusot

COORDONNEES : X = 753,50 , Y = 2219,50

TOPOGRAPHIE : bas de versant exposé au Nord, pente concave 18°, altitude 430 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 100 %

Chêne sessile (5.5)

Bouleau verruqueux (1.2)

HERBES : r = 60 %

Lierre rampant (4.4)

ARBUSTES : r = 75 %

Charme (3.3)

Châtaignier (2.2)

Hêtre (2.2)

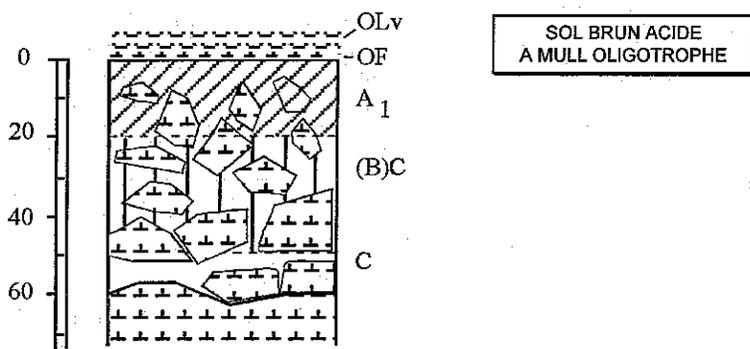
Sorbier des oiseleurs (+.1)

Ronce des bois (2.1)

Houx (4.4)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : M.A. BEMMERZOUK, J.L. SIMONNOT



**OLv** : 4 cm; couche continue de feuilles de Hêtre et de Châtaignier, peu cohérente.

**OF** : 1 cm; couche continue avec fragments très découpés; matière organique avec blanc de champignon; repose brutalement sur A1.

**A<sub>1</sub>** : 0/-20 cm; 10YR 4/3; brun; texture de sable limoneux; structure polyédrique grossière avec sous-structure particulaire, peu cohérente; horizon sain, assez compact, avec galeries de vers de terre, cailloux et graviers assez nombreux, blocs assez nombreux; racines fines, moyennes et grosses très abondantes.

**(B)** : -20/-45 cm; 10YR 5/4; brun jaunâtre; texture de sables limoneux; structure polyédrique émoussée, peu cohérente; horizon compact sain; graviers et cailloux assez nombreux, blocs nombreux; racines moyennes et grosses assez nombreuses.

**(B)C** : -45/-60 cm; beige orangé; texture de sable argileux; structure polyédrique subanguleuse moyenne, assez cohérente; horizon très compact durci avec tâches d'altération (20 %), sain; cailloux très nombreux; racines grosses et moyennes assez nombreuses.

**C** : >-60 cm; fragments de grès nombreux; éléments lités avec minéraux orientés; colluvions alimentés par roches métamorphiques.

**Chênaie sessiliflore acidiline  
sur sol à hydromorphie profonde de fond de vallon**

**3232**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly <b>moyennement fréquent</b>
----------------------------------------	----------------	------------------------------------------------------

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidit	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS ASSEZ ETENDUES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, MERISIER, CHARME, BOULEAU, TREMBLE

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input checked="" type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

<input checked="" type="checkbox"/>	1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
<input checked="" type="checkbox"/>	3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
<input type="checkbox"/>		ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>		ACIDIPHILES DE MODER
<input type="checkbox"/>		ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	MESOPHILES
<input checked="" type="checkbox"/>	2	HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>		MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>		HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE SESSILE ⇄ CHENE PEDONCULE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE  
 phase pionnière : BOULEAU, TREMBLE

**Sylvofaciès :**

CHENAIE SESSILIFLORE, CHENAIE MIXTE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-CHARMAIE-BOULAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-CHARMAIE  
 CHENAIE PEDONCULEE  
 TREMBLAIE, PEUPLERAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

CONGLOMERATS ET FORMATIONS RESIDUELLES  
 GRES ROUGES ET SCHISTES DU SAXONIEN

**Type de sol :**

COLLUVIAL ACIDE, BRUN ACIDE  
 HYDROMORPHIE MARQUEE AU DELA DE - 50 CM

**Matériau parental :**

COLLUVIONS ISSUS DES VERSANTS CONTIGUS

**Type d'humus :**

MULL OLIGOTROPHE, MULL MESOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** STATION DE PENTE CONCAVE, STATIONS DELIMITEES PAR DES VERSANTS TRES EVASES



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Tremble  
Tilleul à petites feuilles  
Ronce des bois  
Atrichie ondulé  
Ortie royale  
Luzule poilue  
Fougère femelle  
Circée de Paris  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à large amplitude

Charme  
Merisier  
Aubépine épineuse  
Rosier des champs  
Viorne obier  
Laîche des bois  
Eurhynchie striée  
Fougère mâle  
Lierre commun  
Lamier jaune  
Sceau de Salomon multiflore  
Stellaire holostée  
Violette des bois

#### hygroclines

Tremble  
Ronce des bois  
Fougère femelle  
Circée de Paris  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse  
Canche cespiteuse  
Viorne obier  
Oxaiide petite oseille

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Oxaiide petite oseille

#### Acidiphiles à large amplitude

Houlque molle  
Polytric  
Canche flexeuse

#### Neutronitroclines et neutronitrophiles

Gouet tacheté  
Benoîte des villes  
Lierre terrestre  
Epière des bois  
Mnie ondulée

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : argile, sable et limons; texture argilo-sableuse plus franche en profondeur
- **structure** : grumeleuse puis polyédrique émoussée irrégulière
- **humus** : mull oligotrophe
- **hydromorphie** : traces diffuses à partir de - 30 cm; niveau marqué à partir de - 50 cm

**Traits marquants** : Epaisseur forte des sols; présence d'un niveau d'engorgement en profondeur.

Horizon assez compact limitant l'infiltration des eaux et la pénétration des racines.

## POTENTIALITES

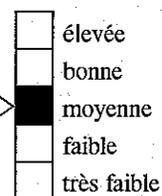
### FACTEURS LIMITANTS

- niveau d'engorgement en profondeur
- horizon assez compact en profondeur

### FACTEURS FAVORABLES

- épaisseur utile
- niveau trophique
- pierrosité nulle

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

**conseillées**  
Chêne pédonculé  
Chêne sessile  
Merisier

**possibles**  
Aulne glutineux  
Chêne rouge  
Erable sycomore (sur texture sableuse)  
Peupliers

à éviter

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne glutineux, Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Frêne, Merisier

### Observations :

- Le déficit du drainage naturel peut être aggravé par les coupes à blanc.
- Développement des strates inférieures lors des ouvertures (ronces notamment).
- Sol sensible au tassement.
- Fertilité de la station favorable à une sylviculture feuillue.

### Valeur biologique :

Faible.

**Sensibilité paysagère** : --

Bois de la Grande Boulas, Relevé n° 615, 11 août 1991

LOCALISATION : Contrebas de la D419  
 COMMUNE : Dompierre-sous-Sanvignes (71)  
 FEUILLE : 2826 E, Toulon-sur-Arroux  
 COORDONNEES : X = 743,50, Y = 2186,70  
 TOPOGRAPHIE : vallon, altitude 320 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 100 %  
 Chêne sessile (5.5)

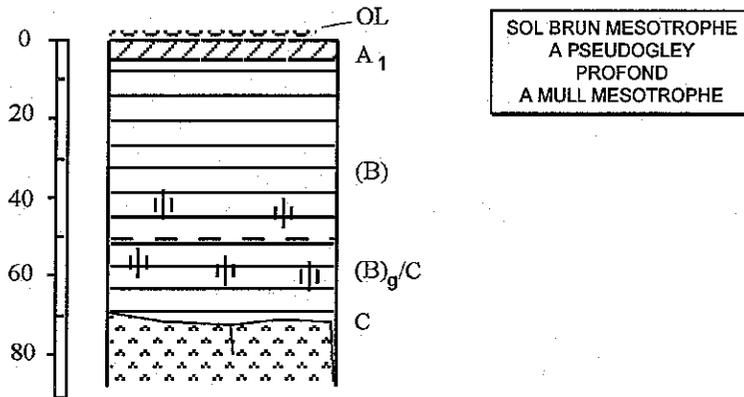
HERBES : r = 30 %  
 Chêne sessile (1.1)  
 Lierre rampant (4.4)  
 Circée de Paris (+.1)  
 Fougère spinuleuse (1.2)  
 Fougère femelle (+.2)  
 Benoîte des villes (+.1)  
 Primevère élevée (1.2)  
 Fougère mâle (1.2)

ARBUSTES : r = 70 %  
 Charme (5.5)  
 Ronce des bois (2.1)  
 Viorne obier (2.1)

MOUSSES : r = 5 %  
 Atrichie ondulée (+.2)  
 Eurhynchie striée (3.2)  
 Mnïe ondulée (+.2)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL**

Observateurs : J.L. SIMONNOT - F. CHAMBAUD



**OL** : très faible, discontinue, repose directement sur A.

**A<sub>1</sub>** : 0/5 cm; couleur brun foncé; texture de limon argilo-sableux; structure grumeleuse grossière assez stable; horizon peu compact, sain, frais; enracinement fin et moyen abondant; pierrosité nulle.

**(B)** : -5/-50 cm; beige rougeâtre; texture de limon sablo-argileux; structure polyédrique émoussée à débit particulaire; horizon assez compact, sain, très frais; enracinement fin et moyen assez abondant; quelques grosses racines; pierrosité nulle; quelques traces d'oxydation à la base du profil; transition graduelle avec horizon sous-jacent.

**(B)<sub>g</sub>C** : >-50 cm; couleur non homogène due à la présence d'une matrice beige rougeâtre (horizon sup.) et l'apparition d'un matériau minéral de teinte saumon (à sec); texture dominante de Sable argileux avec nombreux micas; matériau de décomposition de la roche (grès rouges associés à des schistes dans ce niveau d'âge Saxonien); traces d'oxydation assez nombreuses; horizon compact.

# Chênaie acidiline sur sol hydromorphe de vallon et dépression marécageuse

**3233**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon moyennement fréquent	Bassin d'autun peu fréquent	Bassin de Blanzly moyennement fréquent
-------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS PONCTUELLES

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX,  
TREMBLE, AULNE, CHARME

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
2	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

1	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
3	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
2	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE PEDONCULE ⇒ CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :** CHENAIE MIXTE-TREMBLAIE  
CHENAIE PEDONCULEE  
CHENAIE PEDONCULEE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

DEPOTS FLUVIATILES (TERRASSE)  
FORMATIONS RESIDUELLES DE PLATEAU

### Type de sol :

BRUN ACIDE A MESOTROPHE } A PSEUDOGLEY  
LESSIVE }

### Matériau parental :

### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE-MULL MESOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** CUVETTES FAIBLEMENT DRAINEES DES ZONES DE PLAINE OCCUPEES PAR DES ECOULEMENTS FAIBLES TEMPORAIRES; STATIONS 3233 DISTRIBUEES EN AUREOLE AUTOUR DE LA PARTIE LA PLUS HUMIDE. ZONES TRES LEGEREMENT SURELEVEES PAR RAPPORT A LA ZONE MARECAGEUSE



**COMPOSITION FLORISTIQUE**

**Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes**

<b>Acidiclinales de mull mésotrophe</b>	<b>hygroclines</b>
Tremble	Tremble
Ronce des bois	Ronce des bois
Atrichie ondulée	Atrichie ondulée
Ortie royale	Ortie royale
Luzule poilue	Luzule poilue
Angélique sylvestre	Angélique sylvestre
Circée de Paris	Circée de Paris
Canche cespiteuse	Canche cespiteuse
Fougère spinuleuse	Fougère spinuleuse
	Viome obier
	Oxalide petite oseille

**Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes**

<b>Neutroclines à large amplitude</b>	<b>mésohygrophiles et hygrophiles (et hygrophiles)</b>
Charme	Aulne glutineux
Aubépine épineuse	Bourdaïne
Rosier des Champs	Laïche espacée
Saule marsault	Pâturin commun
Viome obier	Lysimaque vulgaire
Laïche des bois	Laïche à tépales aigus
Eurhynchie striée	Molinie bleuâtre
Euphorbe des bois	
Lierre commun	
Potentille faux-fraisier	
Violette des bois	

**Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées**

- Acidiclinales de mull oligotrophe**
- Chèvrefeuille des bois
  - Oxalide petite oseille

**Syntaxonomie :**

- **alliance** : *CARPINION BETULI*
- **association** : *POO CHAIXII-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : argile, limons et sables; augmentation de la proportion d'argile en profondeur
- **structure** : polyédrique émoussée à nette en fond de profil
- **humus** : mull oligotrophe ou hydromull
- **hydromorphie** : traces diffuses dès le sommet du profil; marquée à partir de - 25 cm

**Traits marquants** : Epaisseur utile limitée par niveau d'engorgement et horizon de profondeur assez compact

## POTENTIALITES

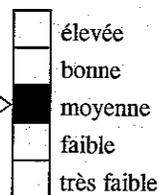
### FACTEURS LIMITANTS

- engorgement proche de la surface
- horizon assez compact en profondeur

### FACTEURS FAVORABLES

- acidité faible

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

**possibles**  
Pin sylvestre  
Epicéa de sitka

#### à éviter

Chêne sessile  
Douglas  
Epicéa commun  
Erables  
Frêne  
Hêtre  
Merisier

*(engorgement prononcé des sols)*

#### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Alisier torminal, Aulne glutineux, Bouleau verruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Frêne, Tremble

### Observations :

Exploitable limitée par l'hydromorphie forte des stations, éviter les coupes fortes favorisant une remontée de la nappe d'eau en surface. Limiter les investissements, valoriser l'existant.

Enracinement superficiel des essences.

Forts risques de tassement des sols et de développement des strates inférieures lors des travaux..

### Valeur biologique :

Faible à moyenne.

### Sensibilité paysagère :

Faible à distance du fait de la position basse dans la topographie de ces stations.

Bois de la Chaume, Relevé n° 1022, 25 mars 1990

LOCALISATION : talweg sommière principale

COMMUNE : Rozelay (71)

FEUILLE : 2825 E

COORDONNEES : X = 746,10 , Y = 2180,90

TOPOGRAPHIE : vallon étroit drainé par petit ruisseau, situation plane, altitude m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 95 %

Chêne sessile (3.3)

Chêne pédonculé (3.3)

Tremble (2.2)

Bouleau (1.1)

ARBUSTES : r = 100 %

Charme (4.4)

Hêtre (+.2)

Tremble (3.3)

Cornouiller sanguin (+.1)

Ronce des bois (1.1)

Aubépine épineuse (+.1)

Eglantier (1.1)

MOUSSES : r = 5 %

Eurhynchie striée (3.2)

Hypne triquètre (1.2)

Thuidie à feuilles de Tamaris (1.2)

HERBES : r = 40 %

Canche cespiteuse (2.2)

Fougère spinuleuse (+.1)

Oxalide petite oseille (1.3)

Primevère élevée (1.1)

Muguet (2.1)

Euphorbe des bois (+.1)

Lierre rampant (3.3)

Potentille faux-fraisier (+.2)

Violette des bois (+.2)

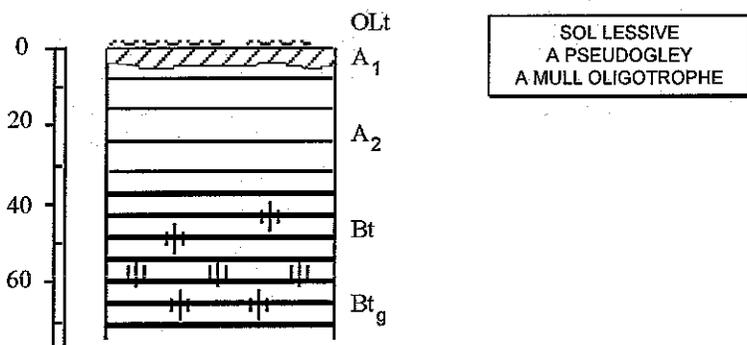
Houlque molle (3.1)

Laïche espacée (+.2)

Luzule poilue (1.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : J.L. SIMONNOT



**Olt** : horizon très discontinu; forte activité de vers de terre; fragments de feuilles, amas de turricules; repose directement sur A.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -4/-6 cm; brun jaunâtre foncé avec quelques passées sombres; texture de limon argileux; structure grumeleuse, peu cohérente; horizon aéré, assez compact, frais; forte activité des vers de terre; quelques grosses racines horizontales; racines fines et moyennes assez nombreuses; quelques descentes de matière organique; limite inférieure ondulée, peu nette.

**A<sub>2</sub>** : -4/-6 à -35 cm; brun jaunâtre; texture de limon argileux; structure à gros polyèdres à sous-structure fine, assez cohérents; horizon frais compact avec activité des vers de terre; petites traces d'oxydation très localisées; limite inférieure horizontale.

**Bt** : -35/-50 cm; matrice brun jaunâtre avec taches d'oxydation (30 %) et taches décolorées (10 %); texture d'argile limoneuse; structure polyédrique nette, cohérente; horizon compact, frais, peu poreux; racines fines et moyennes horizontales peu nombreuses; limite inférieure horizontale, nette.

**Bt<sub>g</sub>** : -50/-70 cm; matrice de couleur grise (60 %) avec passées oxydées (40 %); texture d'argile; structure polyédrique nette, cohérente à massive; horizon compact, plastique, très frais; limite inférieure horizontale, nette.

**C<sub>1</sub>** : -70/-90 cm; matrice grise avec passées rouille (oxydation) et orange (altération des sables); texture de sable argileux; structure mal exprimée.

# Chênaie mixte-hêtraie faiblement acidiphile, sur sol à hydromorphie profonde, de pente faible

**3322**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
	fréquent	moyennement fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX, CHARME

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input checked="" type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

<input checked="" type="checkbox"/>	2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
<input checked="" type="checkbox"/>	2	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ACIDIPHILES DE MODER
<input type="checkbox"/>		ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	MESOPHILES
<input type="checkbox"/>		HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>		MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>		HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE SESSILE ⇒ HETRE  
 phase intermédiaire : CHENE SESSILE ⇒ CHENE PEDONCULE  
 phase pionnière : CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :** CHENAIE MIXTE-HETRAIE  
 CHENAIE MIXTE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

AUTUNNIEN SUPERIEUR, FORMATION MIOPLIOCENES

### Type de sol :

BRUN FAIBLEMENT LESSIVE A PSEUDOGLEY MARQUE A PARTIR DE - 50 CM.

### Matériau parental :

ARENE A TEXTURE DE SABLE ET ARGILE, ELEMENTS GROSSIERS DE GRES ALTERE EN PROFONDEUR

### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER

**Topographie et microtopographie :** régulière, 1/3 SUPERIEUR DES COMPARTIMENTS INCLINES

**Pente :** faible (< 4°)



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à large amplitude

Charme  
Eurhynchie striée

#### Acidiphiles à large amplitude et de moder

Hylocomie brillante  
Polytric  
Canche flexueuse  
Dicranelle

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Ronce des bois  
Polystic dilaté  
Jacinthe sauvage  
Luzule des champs  
Luzule poilue  
Millet diffus  
Pâturin de Chaix  
Raiponce noire  
Atrichie ondulée  
Plagiochile faux-Asplenium  
Mnie apparentée

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Laïche à racines nombreuses  
Luzule de Forster  
Luzule des bois  
Luzule multiflore  
Moehringie à 3 nervures  
Véronique officinale

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : sables et argile
- **structure** : gros polyèdres, peu cohérents à sous-structure fine
- **humus** : mull oligotrophe
- **hydromorphie** : non marquée avant - 50 cm

**Traits marquants** : Sols de couleur claire, à base peu compacte, charge en éléments grossiers moyenne.

## POTENTIALITES

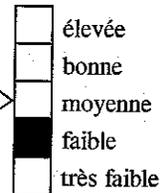
### FACTEURS LIMITANTS

- horizon profond assez compact
- sol désaturé

### FACTEURS FAVORABLES

- épaisseur utile
- réserve en eau

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Chêne sessile  
Douglas  
Hêtre

#### possibles

Chêne pédonculé  
Mélèze d'Europe  
Pin laricio de Corse

#### à éviter

Feuillus précieux

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau veruqueux, Charme, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Hêtre

### Observations :

- Stations sensibles au tassement.
- Développement des strates inférieures (notamment sources) dans les ouvertures .
- Présence d'un horizon compact éventuel en profondeur.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Limitée. Coupes de grandes dimensions éventuellement visibles sur ces compartiments inclinés.

Bois des Grands Miens, bassin d'Autun, Relevé n° 365, 06 juillet 1990

LOCALISATION : 1/3 supérieur du compartiment incliné vers le Nord

COMMUNE : Dracy-St-Loup (71)

FEUILLE : 2924 O, Arnay-le-Duc

COORDONNEES : X = 760,70 , Y = 2227,40

TOPOGRAPHIE : haut de versant, pente régulière 5°, altitude 336 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 80 %

Chêne sessile (4.4)

Chêne pédonculé (3.3)

HERBES : r = 10 %

Canche flexueuse (+.2)

Muguet (1.1)

ARBUSTES : r = 90 %

Charme (4.3)

Ronce des bois (5.5)

MOUSSES : r < 5 %

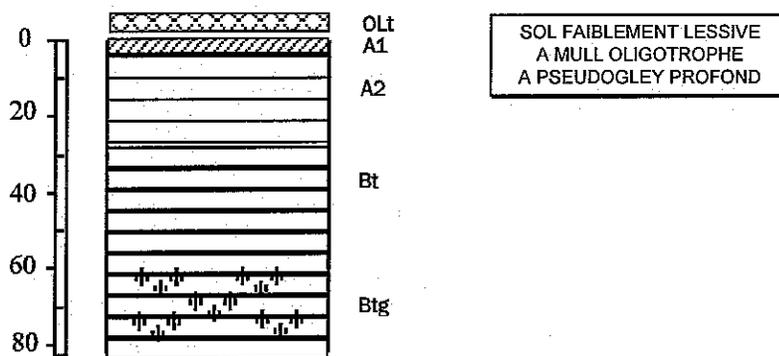
Polytric élégant (2.2)

Dicrane à balais (+.2)

Hylocomie brillante (+.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Schéma d'après observations de J.M. CHRETIEN, D. MEUNIER et J.L. SIMONNOT



**OLt** : continue, de faible épaisseur; turricules de vers de terre; activité des champignons peu marquée.

**A<sub>1</sub>** : 0/-3 cm, couleur brun foncé; texture de sable limono-argileux; structure grumeleuse irrégulière; horizon sain, frais; sans éléments grossiers; transition graduelle avec l'horizon suivant.

**A<sub>2</sub>** : -3/-30 cm, couleur brun jaune; texture de sable limono-argileux; structure polyédrique émoussée; horizon assez sain, assez poreux, sans éléments grossiers; frais.

**Bt** : -30/-60 cm, couleur non homogène avec taches d'oxydo-réduction sur matrice brun jaune; texture de sable argilo-limoneux; horizon frais, légèrement hydromorphe; sans éléments grossiers; assez compact.

**Bt<sub>g</sub>** : -60/-80 cm, couleur non homogène brun jaune (matrice); texture d'argile limono-sableuse; taches d'oxydo-réduction (60% de l'horizon); horizon hydromorphe, peu poreux, sans éléments grossiers; réseau de concrétions; compact.

# Chênaie sessiliflore-hêtraie faiblement acidiphile, sur sol à hydromorphie profonde, de situation plane ou en faible pente

**3324**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
	moyennement fréquent	moyennement fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS ETENDUES

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, HETRE, BOULEAU VERRUQUEUX, CHENE PEDONCULE, TREMBLE, CHARME

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
2	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
1	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
	HYGROCLINES
	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : CHENE SESSILE ⇌ HETRE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE ⇌ CHENE SESSILE  
 phase pionnière : BOULEAU, TREMBLE

**Sylvofaciès :** CHENAIE SESSILIFLORE-HETRAIE  
 CHENAIE SESSILIFLORE  
 CHENAIE SESSILIFLORE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

FORMATIONS MIOPLIOCENES, AUTUNNIEN SUPERIEUR

### Type de sol :

BRUN ACIDE FAIBLEMENT LESSIVE

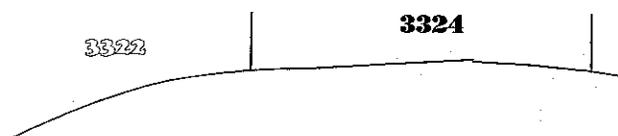
### Matériau parental :

MATERIAUX FLUVIATILES A TEXTURE DE SABLE ET ARGILE (MIOPLIOCENE), MATERIAUX A ARGILE ET LIMONS DOMINANTS (AUTUNNIEN SUPERIEUR)

### Type d'humus :

MULL OLIGOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** PENTE FAIBLE (< 4°). STATIONS SITUÉES SUR DES ZONES EN PENTE RÉGULIÈRE OU EN POSITION SOMMITALE SUR SECTEUR NON ENGORGÉ.



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles à large amplitude et de moder

Houlque molle  
Hyglocomie brillante  
Polytric  
Fougère aigle  
Laïche à pilules  
Canche flexueuse  
Dicrane en balais  
Mélampyre des prés  
Germandrée des bois  
Genêt à balai

#### Neuroclines à large amplitude

Charme  
Eurhynchie striée  
Lierre commun  
Sceau de Salomon multiflore  
Stellaire holostée

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe

Ronce des bois  
Polystic dilaté  
Jacinthe sauvage  
Luzule des champs  
Luzule poilue  
Millet diffus  
Pâturin de Chaix  
Raiponce noire  
Atrichie ondulée  
Plagiochile faux-Asplenium  
Mnie apparentée Ronce des bois

#### Acidiclinales de mull oligotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Laïche à racines nombreuses  
Luzule de Forster  
Luzule des bois  
Luzule multiflore  
Moehringie à 3 nervures  
Véronique officinale

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *POO CHAIXII-FAGETUM sylvofaciès à QUERCUS PETRAEA*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : argile et limons à la partie supérieure; argile sables davantage représentés en fond de profil
- **structure** : grumuleuse à polyédrique fine; peu cohérent; polyédrique nette en profondeur
- **humus** : mull oligotrophe à couches OL, OF continues de faible épaisseur (< 3 cm)
- **hydromorphie** : traces diffuses jusqu'à - 50 cm; marquée au delà.

**Traits marquants** : Sols de couleur claire, à horizon compact en profondeur; hydromorphie restant limitée à la profondeur du fait de l'existence d'un drainage relativement actif localement.

## POTENTIALITES

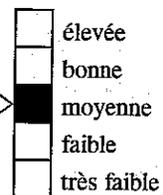
### FACTEURS LIMITANTS

- horizon profond, compact
- niveau d'engorgement profond

### FACTEURS FAVORABLES

- faible acidité
- pierrosité faible à nulle
- situation topographique et étendue des stations

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

**conseillées**  
Chêne rouge  
Chêne sessile

**possibles**  
Erable sycomore  
Douglas  
Mélèze d'Europe  
Pin laricio de Corse

**à éviter**  
Chêne pédonculé  
Frêne  
Merisier

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Bouleau verruqueux, Charme, Chêne sessile

### Observations :

Stations sensibles en tassement.

Risques de modifications du régime hydrique des sols (coupes à blanc favorisant l'augmentation des engorgements temporaires).

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Visible à moyenne et longue distance en raison de l'étendue des stations en comparaison avec la taille des massifs et de la position sommitale.

Forêt de Martenet, bassin de Blanzay, Relevé n° 600, 10 août 1990

LOCALISATION : Brosse de Velot

COMMUNE : Saint-Romain-sous-Versigny (71)

FEUILLE : 2826 E, Toulon-sur-Arroux

COORDONNEES : X = 740,70 , Y = 2187,30

TOPOGRAPHIE : sommet aplani, pente nulle, altitude 365 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 60 %

Chêne sessile (4.4)

HERBES : r = 30 %

Canche flexueuse (2.2)

Muguet (2.1)

Fougère spinuleuse (+.2)

Primevère élevée (+.3)

Lierre rampant (2.3)

Germandrée des bois (+.1)

Luzule poilue (+.2)

ARBUSTES : r = 80 %

Charme (4.4)

Ronce des bois (5.5)

Chêne sessile (2.3)

Châtaignier (1.1)

Bouleau verruqueux (+.1)

Sorbier des oiseleurs (1.1)

Bourdaie (+.1)

Viorne obier (+.1)

MOUSSES : r = 2 %

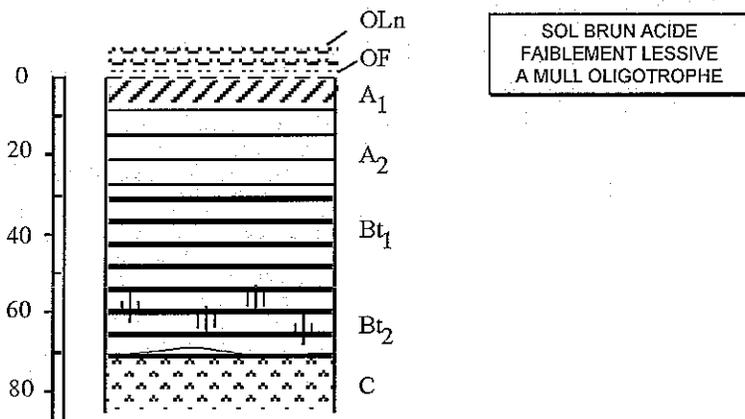
Atrichie ondulée (1.2)

Eurhynchie striée (2.1)

Polytric élégant (1.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : F. CHAMBAUD, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 5 cm; couches de feuilles de Chêne, décolorées, peu découpées.

**OF** : 1 à 2 cm irrégulière; feuilles agglomérées, activité des champignons; matière organique injectée.

**A1** : 0/5 cm; brun foncé; texture de sable limoneux; structure mal exprimée particulaire; horizon peu compact, sain, poreux; enracinement fin et moyen peu abondant; transition horizontale assez nette.

**A2** : -5/-30 cm; brun jaunâtre foncé; texture de sable limoneux; structure polyédrique émoussée à particulaire, peu cohérente; horizon frais, poreux, peu compact, sain; racines fines et moyennes assez nombreuses; grosses racines peu nombreuses; limite inférieure horizontale nette.

**Bt<sub>g1</sub>** : -30/-50 cm; brun jaunâtre; texture de sable argileux; structure polyédrique subanguleuse à polyédrique nette, assez cohérente; horizon compact, très frais, assez compact; graviers de silice amorphe.

**Bt<sub>g2</sub>** : -50/-70 cm; couleur non homogène : matière beige grisée, zone ocre-orangée d'altération de fragments de grès, taches d'oxydation (30 %); texture de sable argileux; structure massive, plastique; horizon très frais, compact; quelques cailloux de grès altéré; présence d'eau libre vers -70 cm.

**C** : >-70 cm; matière gris-bleu et rouille puis altérée de grès.

**Chênaie pédonculée, faiblement acidiphile,  
sur sol hydromorphe, de situation plane ou concave**

**3333**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
	moyennement fréquent	rare

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidit				

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS ETENDUES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE PEDONCULE, CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX, TREMBLE, CHARME

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
2	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

	THERMOXEROPHILES
2	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
3	MESOHYGROPHILES
	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE PEDONCULE > CHENE SESSILE  
 phase intermédiaire : CHENE PEDONCULE, BOULEAU  
 phase pionnière : BOULEAU, TREMBLE, AULNE

**Sylvofaciès :** CHENAIE MIXTE

CHENAIE PEDONCULE-BOULAIE-TREMBLAIE  
 CHENAIE PEDONCULE-BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

FORMATIONS MIOPLIOCENES

**Type de sol :**

BRUN ACIDE FAIBLEMENT LESSIVE A PSEUDOGLEY  
 LESSIVE A PSEUDOGLEY

**Matériau parental :**

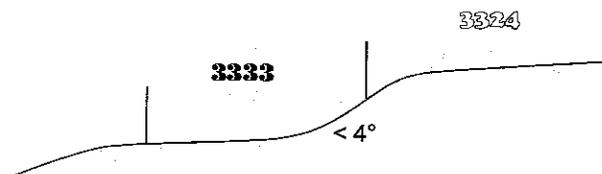
MATERIAUX FLUVIATILES

**Type d'humus :**

MULL OLIGOTROPHE

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE MILIEU DE VERSANT EN FAIBLE DECLIVITE.  
 GRANDS SECTEURS CONCAVES DANS LES COMPARTIMENTS FAIBLEMENT INCLINES

**Pente :** faible à nulle



Bois des Crots, bassin d'Autun, Relevé n° 352, 25 mars 1992

LOCALISATION : Sommière des loges (direction N-S)

COMMUNE : Monthelon (71)

FEUILLE : 2825 Est, Autun

COORDONNEES : X = 744,50 , Y = 2221,30

TOPOGRAPHIE : versant à pente faible, concave, altitude 309 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 95 %

Chêne pédonculé (5.5)

HERBES : r = 15 %

Canche cespiteuse (1.2)

Chêne pédonculé (2.2)

Pâturin de Chaix (1.3)

Lierre rampant (2.3)

Anémone des bois (1.1)

ARBUSTES : r = 70 %

Charme (4.4)

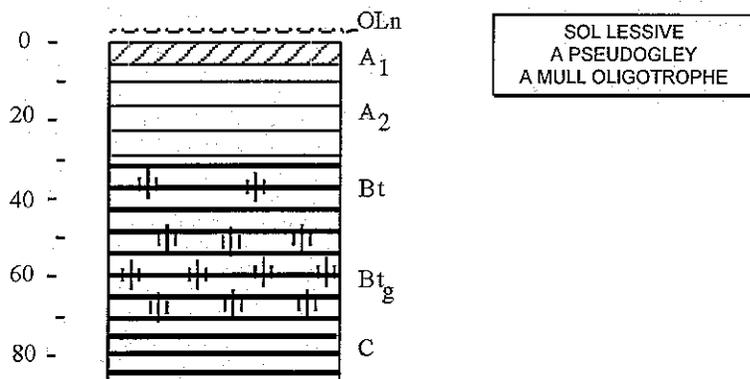
Ronce des bois (+.1)

Chêne pédonculé (+.1)

Houx (+.1)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : F. CHAMBAUD, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 2 cm; couche subcontinue de feuilles de Chêne décolorée.

**A<sub>1</sub>** : 0/-3 cm; brun foncé; texture de limon argileux; structure grumeleuse assez cohérente; horizon peu compact, sain, aéré, frais; quelques graviers siliceux; racines fines et moyennes assez nombreuses.

**A<sub>2</sub>** : -3/-30 cm; brun jaunâtre; texture de limon argilo-sableux; structure polyédrique émoussée assez cohérente; horizon frais assez compact; sain; activité de vers de terre; quelques graviers; grosses racines horizontales assez nombreuses; racines moyennes assez nombreuses.

**Bt** : -30/-50 cm; brun jaunâtre; texture de limon argileux; structure polyédrique nette; horizon frais à très frais, plastique, compact; activité de vers de terre; quelques graviers de silice amorphe; traces d'oxydation diffuses et plages décolorées; limite inférieure assez nette horizontale.

**Bt<sub>g</sub>** : -50/-70 cm; matrice de couleur hétérogène : plages oxydées (40 %), plages décolorées grises (40 %), matrice intermédiaire brun grisâtre (20 %); texture d'argile limono-sableuse; structure polyédrique nette avec faces des unités structurales luisantes; horizon compact, très plastique, légèrement humide; quelques racines et feutrages sur la surface des unités structurales, concrétions millimétriques en amas. A la base de l'horizon, matrice de couleur grise très dominante (90 %), sur les taches d'oxydation (10 %); quelques racines; horizon mouillé d'argile lourde.

**C** : >-70 cm; horizon gris d'argile lourde assez sec, très compact.

**Chênaie sessiliflore, acidiphile,  
sur sol à hydromorphie profonde, de situation plane ou à faible pente**

**3412**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzay
	rare	moyennement fréquent

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS ETENDUES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE SESSILE, BOULEAU VERRUQUEUX

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

2
2
1
1

ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE  
ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE  
ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE  
ACIDIPHILES DE MODER  
ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES
1	MESOPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>	MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>	HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE SESSILE  
phase intermédiaire : --  
phase pionnière : BOULEAU VERRUQUEUX

**Sylvofaciès :** CHENAIE SESSILIFLORE  
CHENAIE-BOULAIE  
CHENAIE-HETRAIE

**Physionomie :** TAILLIS SOUS-FUTAIE, TAILLIS VIEILLI

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

DEPOTS FLUVIATILES ET MATERIAUX DE TERRASSE (MIOPLIOCENE)

**Type de sol :**

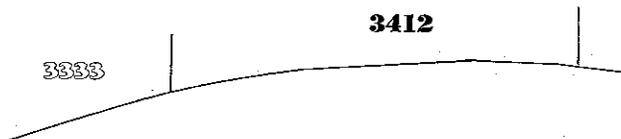
BRUN ACIDE FAIBLEMENT LESSIVE  
LESSIVE A PSEUDOGLEY PROFOND

**Matériau parental :**

**Type d'humus :**

MULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE PENTE FAIBLE A NULLE. 1/3 SUPERIEUR DE LA PENTE ET DOME APLANI.



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder et à large amplitude

Genêt à balais  
Digitale pourpre  
Polytric  
Fougère aigle  
Laîche à pilules  
Canche flexueuse  
Dicrane à balais

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull oligotrophe et mésotrophe

Chèvrefeuille des bois  
Ronce des bois

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

### Syntaxonomie :

- alliance : *QUERCION ROBORI-PETRAEAE*
- association : *FAGO-QUERCETUM PETRAEAE TYPICUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limons, sables et argiles sur l'ensemble du profil
- **structure** : polyédrique peu cohérent
- **humus** : mull oligotrophe à couches OL, OF continues d'épaisseur moyenne; couche OH discontinue, peu épaisse dans certains cas (mull-moder)
- **hydromorphie** : traces diffuses à partir de - 50 cm

**Traits marquants** : Sol de couleur claire avec faible enrichissement en argile en profondeur

## POTENTIALITES

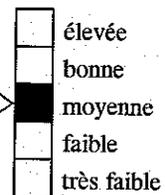
### FACTEURS LIMITANTS

- niveau trophique bas
- horizon profond compact

### FACTEURS FAVORABLES

- épaisseur utile
- alimentation en eau
- faible pierrosité (graviers)

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Chêne rouge  
Chêne sessile  
Douglas  
Hêtre (en place)

#### possibles

Châtaignier  
Mélèze d'Europe  
Pin laricio de Corse

#### à éviter

Feuillus précieux

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Charme, Chêne sessile, Hêtre

### Observations :

- Stations sensibles au tassement (passage d'engins lourds).
- Développement des strates inférieures (notamment ronces) dans les ouvertures.
- Risques d'augmentation de l'hydromorphie lors des coupes à blanc sur de grandes surface.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Impact négatif certain des traitements sur ces stations en raison de leur grande surface au sein de massifs de faible étendue.

Forêt de Martenet, bassin de Blanzay, Relevé n° 1024, 25 mars 1992

LOCALISATION : Brosse de Vélot

COMMUNE : Saint-Romain-sous-Versigny (71)

FEUILLE : 2826 Est, Toulon-sur-Arroux

COORDONNEES : X = 740,75 , Y = 2187,35

TOPOGRAPHIE : versant faiblement incliné, pente irrégulière, altitude 365 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 50 % coupé

Chêne sessile (3.3)

HERBES : r = 40 %

Germandrée des bois (+.1)

Fougère aigle (3.3)

ARBUSTES : r = 70 %

Bouleau (3.2)

Hêtre (1.1)

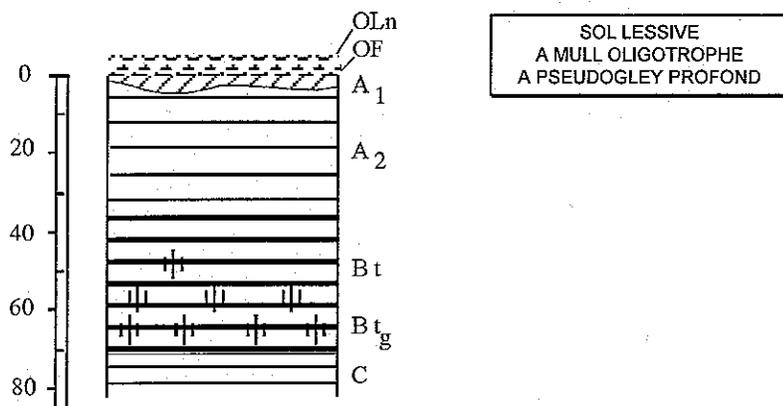
Genêt à balais (+.1)

Robinier (2.2)

Ronce des bois (3.3)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : F. CHAMBAUD, J.L. SIMONNOT



**OLn** : 3/4 cm; continue; feuilles de Chêne décolorées peu fragmentées; frondes de fougères.

**OF** : 1 cm; continue; fragments de feuilles agglomérés, assez modifiés; matière organique injectée; activité de champignons dominante.

**A<sub>1</sub>** : 0 à -2/-5 cm; brun foncé; texture de limon sableux; structure polyédrique émoussée, peu cohérente; horizon peu compact, frais, aéré, poreux, sain; racines fines et moyennes assez nombreuses; transition graduelle avec l'horizon suivant.

**A<sub>2</sub>** : -2/-5 à -30 cm; brun jaunâtre foncé; texture de limon sableux; structure polyédrique émoussée, assez cohérente; horizon poreux, sain, assez compact; racines moyennes assez nombreuses; quelques grosses racines; transition assez nette avec l'horizon suivant.

**B<sub>t</sub>** : -30 à -55 cm; brun jaunâtre; texture d'argile sablo-limoneuse; structure polyédrique émoussée; horizon compact, peu poreux, compact; grosses racines assez nombreuses; racines moyennes assez nombreuses.

**B<sub>t<sub>g</sub></sub>** : -55/-70 cm; couleur hétérogène : brun jaunâtre (20 %); larges plages décolorées grises (50 %), taches d'oxydation (30 %); texture d'argile sableuse; structure polyédrique subanguleuse; horizon humide, plastique, compact; pas de racines; pas de nappe apparente; concrétions centimétriques.

**C** : -70 et plus; matériau de couleur non homogène : matrice gris franc, taches orangé d'altération de grès, quelques traces d'oxydation; texture d'argile sableuse; horizon massif, frais.

**Chênaie pédonculée, acidiphile,  
sur sol lessivé acide, hydromorphe, des dépressions**

**3433**

**REPARTITION ET FREQUENCE**

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
peu fréquent	peu fréquent	rare

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité Acidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésonéotrophile

**REPARTITION SPATIALE :**

STATIONS PONCTUELLES

**VEGETATION :**

**Essences dominantes :** CHENE PEDONCULE, BOULEAU VERRUQUEUX, TREMBLE, AULNE GLUTINEUX,  
BOULEAU PUBESCENT

**Groupes d'espèces indicatrices :**

**Niveau trophique**

<input type="checkbox"/>	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
<input type="checkbox"/>	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROCLINES
<input type="checkbox"/>	NEUTRONITROPHILES

<input type="checkbox"/>	3	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
<input type="checkbox"/>	3	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
<input type="checkbox"/>	1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
<input type="checkbox"/>	1	ACIDIPHILES DE MODER
<input type="checkbox"/>	2	ACIDIPHILES DE DYSMODER

**Niveau hydrique**

<input type="checkbox"/>	THERMOXEROPHILES	
<input type="checkbox"/>	2	MESOPHILES
<input type="checkbox"/>	1	HYGROCLINES
<input type="checkbox"/>	3	MESOHYGROPHILES
<input type="checkbox"/>		HYGROPHILES

**Aspects dynamiques :**

phase optimale : CHENE PEDONCULE, BOULEAUX, TREMBLE  
phase intermédiaire : AULNE, BOULEAUX  
phase pionnière : AULNE, BOULEAUX

**Sylvofaciès :** CHENAIE PEDONCULEE

CHENAIE PEDONCULEE-BOULAIE-TREMBLAIE  
BOULAIE

**Physionomie :** TAILLIS VIEILLI

**CARACTERES STATIONNELS :**

**Type de roche :**

FORMATIONS DE TERRASSE (MIOPLIOCENE)

**Type de sol :**

LESSIVE ACIDE A PSEUDogley

**Matériau parental :**

**Type d'humus :**

MIULL OLIGOTROPHE, MULL-MODER

**Topographie et microtopographie :** SITUATION DE CUVETTE HUMIDE, SUR PLATEAU OU EN ZONE DE PLAINE



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Acidiphiles de moder et à large amplitude

Saule à oreillettes  
Houlque molle  
Hylocomie brillante  
Polytric  
Fougère aigle  
Laîche à pilules  
Canche flexueuse  
Molinie bleuâtre  
Dicrane à balais  
Myrtille

#### *hygroclines*

Tremble  
Ronce des bois  
Angélique sylvestre  
Molinie bleuâtre  
Fougère spinuleuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Acidiclinales de mull mésotrophe et oligotrophe

Tremble  
Ronce des bois  
Angélique sylvestre  
Chèvrefeuille des bois  
Fougère spinuleuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiphiles de dysmoder

Callune vulgaire  
Myrtille

#### *mésohygrophiles*

Saule à oreillette  
Aulne glutineux  
Bouleau pubescent  
Bourdaie

### Syntaxonomie :

- alliance : *CARPINION BETULI*
- association : *MOLINIO-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limono-argileuse à argilo-limoneuse ou argilo-sableuse
- **structure** : polyédrique émoussée à nette en profondeur
- **humus** : hydromoder à couches OL, OF faibles, continues et couche OH discontinue en transition progressive avec A
- **hydromorphie** : hydromorphie de nappe; marmorisation nette à faible profondeur (- 20 à - 30 cm)

**Traits marquants** : Volume utile du sol limité par horizon peu perméable argileux en profondeur s'accompagnant d'un engorgement de longue durée; pierrosité nulle; forte différenciation texturale du haut vers la base du profil

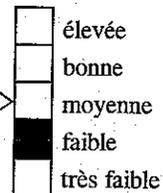
## POTENTIALITES

### FACTEURS LIMITANTS

- horizon d'hydromorphie à faible profondeur
- acidité forte

### FACTEURS FAVORABLES

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

#### possibles

Chêne pédonculé  
Epicéa de sitka  
Pin sylvestre

#### à éviter

Autres résineux

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne glutineux, Bouleau pubescent, Bouleau verruqueux, Chêne pédonculé, Sorbier des oiseleurs, Tremble

### Observations :

Les plantations ne sont pas conseillées de même que les coupes fortes, valoriser l'existant. Sols très sensibles au tassement, attention lors des opérations de débardage.

### Valeur biologique :

Faible.

### Sensibilité paysagère :

Moyenne. Formation végétale assez typée, peu visible à longue distance en raison de la situation dépressionnaire.  
Dynamique très rapide du sous-bois.

Bois de Poizot, bassin d'Autun, Relevé n° 338, 29 juin 1992

LOCALISATION : bordure du CD 116

COMMUNE : Polroy (71)

FEUILLE : 2824 Est, Lucenay-Lévêque

COORDONNEES : X = 742,30, Y = 2224,30

TOPOGRAPHIE : zone dépressionnaire, pente concave, altitude 325 m

#### VEGETATION :

ARBRES : r = 100 %

Chêne pédonculé (4.4)

Bouleau verruqueux (3.3)

HERBES : r = 90 %

Chêne pédonculé (1.1)

Canche flexueuse (3.3)

Mélampyre des prés (2.1)

Millepertuis élégant (+.1)

Molinie bleuâtre (4.3)

ARBUSTES : r = 30 %

Chêne pédonculé (2.2)

Bouleau verruqueux (2.2)

Tremble (+.1)

Chèvrefeuille des bois (2.1)

Ronce des bois (+.1)

Noisetier (+.2)

Bourdaie (1.1)

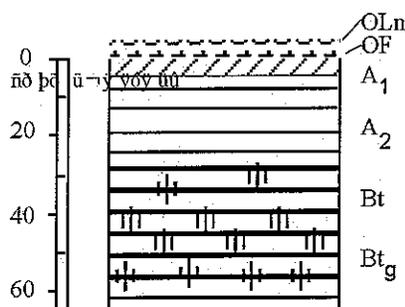
MOUSSES : r < 1 %

Polytric élégant (1.2)

Dicrane à balais (+.2)

#### SOL : DESCRIPTION DU PROFIL

Observateurs : F. CHAMBAUD, J.L. SIMONNOT



SOL LESSIVE ACIDE  
A PSEUDOGLEY

**OLn** : 2/3 cm; discontinue entre touffes de graminées; feuilles de Chêne décolorées.

**OF** : épaisseur inférieure à 1 cm; discontinue; feuilles agglomérées; blanc de champignon assurant faible cohésion; activité de vers de terre.

**A<sub>1</sub>** : 0/5 cm; brun foncé; texture de limon sableux; structure grumeleuse assez cohérente; horizon très frais, meuble, peu compact, sain; taches de matière organique; mat racinaire important (racines fines et moyennes).

**A<sub>2</sub>** : -5/-25 cm; brun jaunâtre foncé; texture de limon sableux; structure polyédrique subanguleuse, peu cohérente; horizon très frais, peu compact; traces d'oxydation très localisées sur racines, puis plus nette vers la base de l'horizon, quelques grosses racines; racines fines et moyennes assez nombreuses horizontales; limite inférieure assez nette.

**Bt** : -25/-40 cm; matrice brun jaunâtre avec taches d'oxydation assez nettes (15%); texture de sable limoneux; structure polyédrique subanguleuse à polyédrique émoussée peu cohérente; horizon peu compact; humide; gaines racinaires; quelques cailloux et quelques graviers de silice amorphe; limite inférieure assez nette.

**Bt<sub>g</sub>** : >40 cm; matrice décolorée grise et taches d'oxydation; texture d'argile sableuse; structure massive; horizon mouillé, collant, plastique; horizon marmorisé avec présence d'eau à -40 cm; quelques cailloux et pierres de silice amorphe.

**STATIONS HUMIDES À MARÉCAGEUSES,  
DU BORD DES EAUX OU DES DÉPRESSIONS  
DU PLATEAU D'ANTULLY ET  
DES BASSINS MINIERES**

**FORÊTS À BOULEAUX,  
AULNE GLUTINEUX,  
FRÊNE**

<b>4110</b> .....	<i>pp. 195/198</i>
<b>4220</b> .....	<i>pp. 199/202</i>
<b>4230</b> .....	<i>pp. 203/206</i>



# Aulnaie-frênaie mésoneutrophile, sur sol humide, de vallon

**4110**

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
peu fréquent		

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS LINEAIRES

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidit				

## VEGETATION :

**Essences dominantes :** FRENE COMMUN, AULNE GLUTINEUX, BOULEAU VERRUQUEUX, ERABLE SYCOMORE

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

2	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
2	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
1	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
2	NEUTRONITROCLINES
2	NEUTRONITROPHILES

3	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
	MESOPHILES
3	HYGROCLINES
1	MESOHYGROPHILES
2	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : FRENE COMMUN ⇒ AULNE  
 phase intermédiaire : --  
 phase pionnière : AULNE, BOULEAU VERRUQUEUX

## Sylvofaciès :

AULNAIE-FRENAIE  
 AULNAIE

**Physionomie :** TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

ALLUVIONS RECENTES

### Type de sol :

GLEYS OXYDES

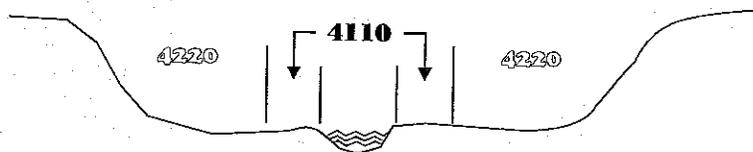
### Matériau parental :

ALLUVIONS RECENTES EN MELANGE AVEC COLLUVIONS ISSUS DES VERSANTS AVEC CHARGE GROSSIERE ELEVEE

### Type d'humus :

HYDROMULL

**Topographie et microtopographie :** FOND DE VALLON OCCUPE PAR UN ECOULEMENT PERMANENT.  
 STATION EN CONTACT AVEC LES EAUX COURANTES.



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neutroclines à large et moyenne amplitude

Laîche des bois  
Eurhynchie striée  
Charme  
Aubépine épineuse  
Rosier des champs  
Viorne obier  
Fougère mâle

#### *mésohygrophiles*

Laîche pendante  
Laîche espacée  
Reine des prés  
Jonc diffus  
Cardamine des prés  
Aulne glutineux  
Valériane dioïque

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neutrocalcicoles

Troène  
Camerisier  
Brachypode des bois

#### Neutronitroclines et neutrophiles

Frêne commun  
Gouet tacheté  
Parisette à quatre feuilles  
Ail des ours  
Lierre terrestre  
Mnie ondulée

#### *hygroclines*

Lierre terrestre  
Ail des ours  
Mnie ondulée  
Ronce des bois  
Angélique sylvestre  
Circée de Paris  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull mésotrophe et oligotrophe

Atrichie ondulée  
Polystic dilaté  
Ronce des bois  
Angélique des bois  
Fougère femelle  
Circée de Paris  
Canche cespiteuse  
Polystic spinuleux  
Lysimaque des bois  
Chèvrefeuille des bois  
Oxalide petite oseille

### Syntaxonomie :

- alliance : *ALNO-PADION*
- association : *STELLARIO-ALNETUM* et fragments de *CARICI REMOTAE-FRAXINETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limons, sables et argile; sables dominants à la base du profil
- **structure** : grumeleuse au niveau de l'horizon supérieur, mal exprimée à la base
- **humus** : hydromull à forte activité biologique, peu d'accumulation à la surface
- **hydromorphie** : hydromorphie de nappe nette à - 30 cm

**Traits marquants** : Charge graveleuse élevée et blocs nombreux;  
réserve hydrique assurée par la nappe à faible profondeur

## POTENTIALITES

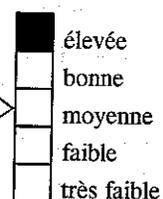
### FACTEURS LIMITANTS

- charge grossière

### FACTEURS FAVORABLES

- niveau trophique élevé
- réserve hydrique

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

#### conseillées

Aulne  
Erable sycomore\*  
Frêne\*

\* en bordure d'eau vive

#### possibles

#### à éviter

Toutes les autres essences feuillues et résineuses

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne, Erable sycomore, Frêne

### Observations :

- limiter les investissements en restaurant les essences naturelles.
- Gestion à intégrer avec les programmes d'aménagement des cours d'eau.
- La desserte doit éviter ces stations.

### Valeur biologique :

Assez élevé en raison de la richesse en espèces, du contact avec le milieu aquatique; présence de nombreux micromilieus associés et d'espèces protégées.

### Sensibilité paysagère :

- Formation végétale peu visible à grande distance en raison de sa situation basse dans le paysage.
- Intérêt paysager assez élevé dû à la proximité de voie de desserte ou de cheminement piétonnier.
- Dynamique rapide.

Bois communaux de repas, plateau d'Autun, Relevé n° 257, 02 juin 1992

LOCALISATION : vallon de Canada, bord du ruisseau du Pont du Roi

COMMUNE : Repas (71)

FEUILLE : 2925 Ouest, Le Creusot

COORDONNEES : X = 762,40 , Y = 2217,70

TOPOGRAPHIE : zone plane en bordure de ruisseau, altitude 380 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 90 %

Aulne glutineux (5.5)

HERBES : r = 90 %

Fougère femelle (1.2)

Fougère spinuleuse (+.2)

Oxalide petite oseille (2.2)

Jonc diffus (+.2)

Parisette à quatre feuilles (+.1)

Ail des ours (3.3)

Lysimaque nummulaire (+.1)

Cardamine des prés (1.1)

Angélique des bois (+.2)

Laîche pendante (1.2)

Laîche espacée (1.2)

Reine des prés (2.1)

Valériane officinale (+.1)

ARBUSTES : r = 30 %

Ronce des bois (3.3)

Noisetier (2.1)

Prunellier (+.2)

Viorne obier (+.1)

Eglantier (+.1)

MOUSSES : r = 30 %

Mnie ornée (+.2)

Atrichie ondulée (+.2)

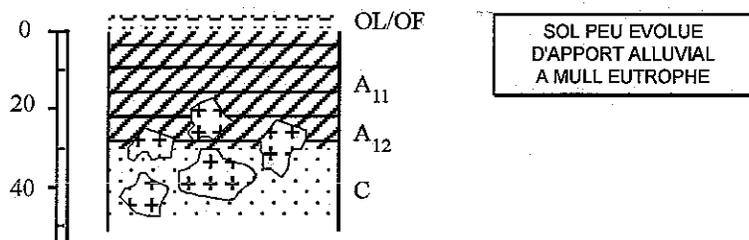
Eurhynchie striée (+.2)

Thuidie à feuilles de tamaris (1.2)

Mnie ondulée (2.1)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL** (fosse non pratiquée en raison de la présence d'eau)

Schéma :



# Aulnaie acidiline à Ronces, sur sol marécageux

4220

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
moyennement fréquent	rare	rare

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidiline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS LOCALISEES

## VEGETATION :

Essences dominantes : AULNE, BOULEAU, FRENE

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
1	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
3	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
	MESOPHILES
1	HYGROCLINES
2	MESOHYGROPHILES
3	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : AULNE ⇄ BOULEAU  
 phase intermédiaire : --  
 phase pionnière : BOULEAUX

## Sylvofaciès :

AULNAIE-BOULAIE  
 AULNAIE  
 BOULAIE

Physionomie : TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

ALLUVIONS RECENTES  
 COLLUVIONS

### Type de sol :

GLEYS SUPERFICIEL

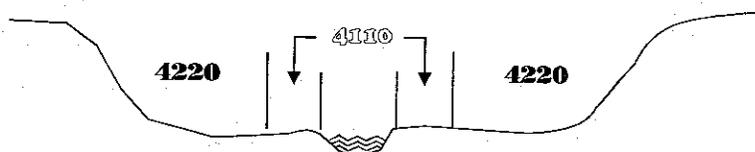
### Matériau parental :

MATERIAU D'APPORT FLUVIATILE ET COLLUVIAL EN MELANGE

### Type d'humus :

HYDROMULL A HYDROMODER

Topographie et microtopographie : COLLECTEURS AMONT DES MICRO-BASSIN VERSANT



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### Neuroclines à large et moyenne amplitude

Laîche des bois  
Eurhynchie striée  
Charme  
Aubépine épineuse  
Rosier des champs  
Viorne obier  
Fougère mâle

#### *mésohygrophiles*

Laîche pendante  
Laîche espacée  
Reine des prés  
Jonc diffus  
Cardamine des prés  
Aulne glutineux  
Valériane dioïque

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### Neurocalcicoles

Troène  
Camerisier  
Brachypode des bois

#### Neutronitroclines et neutrophiles

Frêne commun  
Gouet tacheté  
Parisette à quatre feuilles  
Ail des ours  
Lierre terrestre  
Mnie ondulée

#### *hygroclines*

Lierre terrestre  
Ail des ours  
Mnie ondulée  
Ronce des bois  
Angélique sylvestre  
Circée de Paris  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Acidiclinales de mull mésotrophe et oligotrophe

Atrichie ondulée  
Polystic dilaté  
Ronce des bois  
Angélique des bois  
Fougère femelle  
Circée de Paris  
Canche cespiteuse  
Polystic spinuleux  
Lysimaque des bois  
Chèvrefeuille des bois  
Oxalide petite oseille

### Syntaxonomie :

- alliance : *ALNO-PADION*
- association : *STELLARIO-ALNETUM* et fragments de *CARICI REMOTAE-FRAXINETUM*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : argile dominante à la partie supérieure, sables en profondeur
- **structure** : massive à la partie supérieure du profil
- **humus** : non aéré, couche de matière organique non identifiable, noire, mouillée
- **hydromorphie** : marquée fortement dès la surface

**Traits marquants** : eau à la surface ou apparaissant sous les pas.

## POTENTIALITES

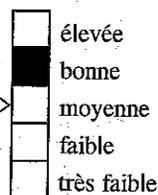
### FACTEURS LIMITANTS

- forte humidité, conditions asphyxiques

### FACTEURS FAVORABLES

- alimentation en eau

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

**conseillées**  
Aulne glutineux

**possibles**  
Chêne pédonculé  
Frêne

**à éviter**  
Douglas

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne glutineux, Bouleau verruqueux, Chêne pédonculé

### Observations :

- Fertilité de la station très favorable à l'Aulne glutineux. Station rare, investissements risqués.
- Station sensible au tassement, précautions à prendre lors de l'exploitation.

### Valeur biologique :

Moyenne à faible.

### Sensibilité paysagère :

Faible en raison de la position basse dans le paysage.

Forêt de Martenet, bassin de Blanzly, Relevé n° 604, 10 septembre 1992

LOCALISATION : talweg sous CD 985, dominant château de Martenet

COMMUNE : Saint-Romain-sous-Versigny (71)

FEUILLE : 2826 Est, Toulon-sur-Arroux

COORDONNÉES : X = 741,30 , Y = 2187,80

TOPOGRAPHIE : "confluence" de deux microtalwegs avec écoulement faible, altitude 330 m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 90 %

Aulne glutineux (5.5)

HERBES : r = 100 %

Fougère femelle (1;2)

Fougère spinuleuse (2.2)

Laîche espacée (4.4)

Lysimaque vulgaire (2.1)

Scirpe des bois (3.3)

Populage des marais (1.2)

Jonc diffus (2.3)

ARBUSTES : r = 50 %

Ronce des bois (3.3)

Viorne obier (+.1)

Bourdaïne (+.1)

Eglantier (1.2)

MOUSSES : r = 5 %

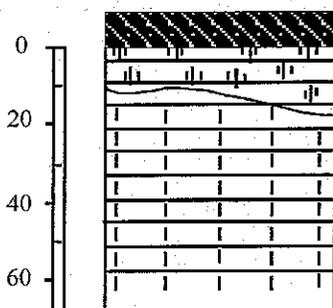
Thuidie à feuilles de Tamaris (2.3)

Hypne de Schrober (1.2)

Sphaignes (1.3)

Mnie ornée (1.2)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL** (fosse non pratiquée en raison de la présence d'eau)



GLEYS REDUIT  
A HYDROMODER

# Aulnaie-boulaie, acidiphile, sur sol marécageux

4230

## REPARTITION ET FREQUENCE

Plateau d'Antully et massif d'Uchon	Bassin d'autun	Bassin de Blanzly
rare		rare

xérophile				
mésophile				
frais				
très frais				
humide				
marécageux				
Humidité	acidiphile à très acidiphile	faiblement acidiphile	acidicline	neutrocline à mésoneutrophile
Acidité				

## REPARTITION SPATIALE :

STATIONS PONCTUELLES

## VEGETATION :

Essences dominantes : AULNE GLUTINEUX, BOULEAU VERRUQUEUX, BOULEAU PUBESCENT

## Groupes d'espèces indicatrices :

### Niveau trophique

	NEUTROCALCICOLES A CALCICLINES
	NEUTROCLINES A AMPLITUDE MOYENNE
3	NEUTROCLINES A LARGE AMPLITUDE
	NEUTRONITROCLINES
	NEUTRONITROPHILES

2	ACIDICLINES DE MULL MESOTROPHE
2	ACIDICLINES DE MULL OLIGOTROPHE
1	ACIDIPHILES A LARGE AMPLITUDE
1	ACIDIPHILES DE MODER
	ACIDIPHILES DE DYSMODER

### Niveau hydrique

	THERMOXEROPHILES
	MESOPHILES
3	HYGROCLINES
1	MESOHYGROPHILES
2	HYGROPHILES

## Aspects dynamiques :

phase optimale : AULNE GLUTINEUX ⇌ BOULEAUX

phase intermédiaire : --

phase pionnière : BOULEAUX

Sylvofaciès : AULNAIE

AULNAIE-BOULAIE

Physionomie : TAILLIS VIEILLI

## CARACTERES STATIONNELS :

### Type de roche :

ALLUVIONS RECENTS, COLLUVIONS

### Type de sol :

GLEYS SUPERFICIEL

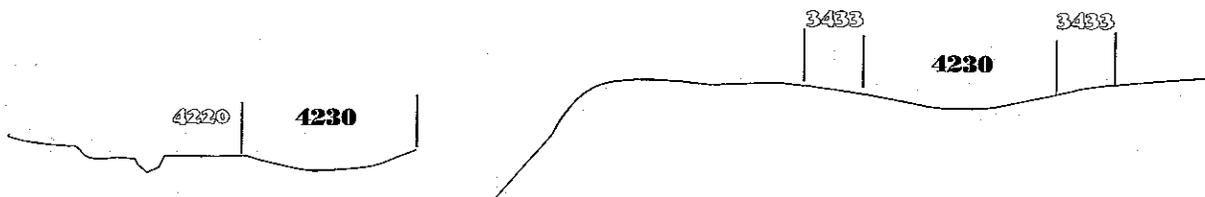
### Matériau parental :

--

### Type d'humus :

HYDROMOR, ANMOOR

Topographie et microtopographie : CUVETTES MARECAGEUSES DU PLATEAU D'ANTULLY ET DES BASSINS MINIERS



## COMPOSITION FLORISTIQUE

### Groupes d'espèces dominants, espèces très abondantes ou recouvrantes

#### *mésohygrophiles et hygrophiles*

Laîche espacée  
Jonc diffus  
Jonc à tépales aigus  
Pâturin commun  
Scirpe des bois  
Populage des marais  
Lysimaque vulgaire  
Sphaignes  
Bourdaïne

#### Acidiphiles

Saule à oreillettes  
Mnie ornée  
Molinie bleuâtre

### Groupes d'espèces non dominants, espèces abondantes ou recouvrantes

#### *hygroclines*

Mnie ornée  
Molinie bleuâtre  
Angélique sylvestre  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse  
Oxalide petite oseille  
Ronce des bois  
Viorne obier

#### Acidiclines

Ronce des bois  
Chèvrefeuille des bois  
Angélique sylvestre  
Fougère femelle  
Canche cespiteuse  
Fougère spinuleuse  
Oxalide petite oseille

### Groupes d'espèces non dominants, espèces disséminées

#### Neutroclines

Viorne obier  
Séneçon de bois

### Syntaxonomie :

- alliance : *ALNION GLUTINOSAE*
- association : *MOLONIO-QUERCETUM ROBORIS*

## DONNEES EDAPHIQUES

### Type de sol, caractéristiques :

- **texture** : limons et sables fins; sables grossiers en profondeur
- **structure** : massive
- **humus** : couche de matière organique non identifiable très importante, gorgée d'eau
- **hydromorphie** : fortement marquée dès la surface; matière grise

**Traits marquants** : présence d'eau à proximité de la surface une grande partie de l'année.

## POTENTIALITES

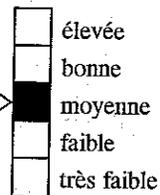
### FACTEURS LIMITANTS

- grande humidité (milieu asphyxique)
- acidité
- faible volume utile de sol

### FACTEURS FAVORABLES

---

### FERTILITE



### CHOIX DES ESSENCES POUR LA PRODUCTION LIGNEUSE

conseillées

possibles

à éviter  
Investissements

### ESSENCES A VALEUR PATRIMONIALE

Aulne glutineux, Bouleau pubescent, Bouleau verruqueux, Chêne pédonculé

### Observations :

Fertilité de la station favorable à l'Aulne glutineux. Station rare, valoriser l'existant, investissements risqués.  
Grande sensibilité des sols au passage des engins.

### Valeur biologique :

Station d'intérêt remarquable pour le patrimoine naturel régional. Présence d'espèces rares dont certaines protégées (*Equisetum sylvaticum* : Prêle des bois).

### Sensibilité paysagère :

Faible à moyenne et longue distance; paysage de sous-bois très typique.

Forêt domaniale de Saint-Sermin, Relevé n° 1028, 25 mars 1992

LOCALISATION : Fontaine-Sainte, contrebas du CD 138

COMMUNE : Saint-Sermin du bois (71)

FEUILLE : 2925 Ouest, Le Creusot

COORDONNEES : X = 759,50 , Y = 2208,40

TOPOGRAPHIE : talweg sillonné de plusieurs écoulements de surface, altitude m

**VEGETATION :**

ARBRES : r = 70 %

Aulne glutineux (3.3)

Bouleau veruqueux (+.1)

Tremble (1.1)

ARBUSTES : r = 30 %

Ronce des bois (4.4)

Noisetier (3.3)

Charme (1.2)

Houx (+.1)

HERBES : r = 40 %

Oxalide petite oseille (1.3)

Fougère dilatée (+.2)

Anémone des bois (3.3)

Populage des marais (+.1)

Laiche des bois (+.2)

Lierre rampant (+.1)

**SOL : DESCRIPTION DU PROFIL** (fosse non pratiquée en raison de la présence d'eau)

## BIBLIOGRAPHIE



---

## **BIBLIOGRAPHIE**

- BASSET (C.)**, 1898.- Contribution à la flore du département de Saône et Loire. Bull. Soc. Hist. nat. Autun, 11, p. 183-195.
- BUGNON (F.) et al.**, 1985.- Carte de la végétation de la France au 200.000ème. CNRS éd PARIS.
- CARION (G.E.)**, 1865.- Catalogue saisonnier des plantes du département de Saône et Loire. Soc. Eduenne, B.M. Autun.
- CHASSIGNOL (F.)**, 1926-1936.- Catalogue des plantes de Saône et Loire et des cantons limitrophes. Rev. gén. Vulg. Sc. nat. hist., "La physiophilie", Montceau-les-Mines, 450 p.
- COUREL (C.)**, 1970.- Trias et Rhétien de la bordure Nord et Est du Massif Central français. Modalités de la transgression mésozoïque. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Dijon, 3 volumes, 706 p.
- DORIER (J.J.)**, 1982.- Le climat de Saône et loire. Travail d'étude et de recherche (maîtrise de Géographie).
- ELSASS-DAMON (F.)**, 1977.- Les schistes bitumineux du bassin d'Autun. Pétrographie, Minéralogie, Cristallographie, Pyrolyse. Thèse de Doc.-Ingénieur, Univ. P. et M. Curie, Paris VI, 93 P.
- FALKE (H.), FEYS (R.)**, 1964.- Il n'y a pas de véritables grès rouges ni de Saxonien dans le Permien du bassin d'Autun. Bull. Serv. Cart. géol. France, T.LXI, n°278, C.R. de collaborateurs, p. 101-106.
- FRESSE (J.C.)**, 1970.- Etude pétrographique et pédologique sur le rebord septentrional du bassin d'Epinac-les-Mines. D.E.A., Univ. Dijon, 34p.
- GARNIER (M.)**, 1967.- Mémorial de la météorologie nationale. Climatologie de la France. Sélection de données statistiques; Paris, 294 p.
- GILLOT (X.)**, 1870.- Note sur la flore du Morvan autunois. Bull. Soc. Bot. France, 25, p. 255-260.
- GILLOT (X.)**, 1878.- Note sur la flore du plateau d'Antully. Chalons-sur-Saône.

- GILLOT (X.), 1904.- Contribution à la flore du département de Saône et Loire. Bull. Soc. hist. nat. Autun, 17, p. 156-170.
- GUINIER (P.), 1957.- Du Morvan aux côtes de Bourgogne. Bull. com. For., 18, p. 2014-2028.
- GUINIER (P.), 1957.- Les forêts de Bourgogne. Rev. gén. sc, 54, p. 45-51.
- HOUDART (J.), 1952.- Aperçu floristique sur les confins Nord-Ouest du Morvan. Bull. Soc. Bot. France, 99, 10, p. 92-93.
- MARTEAU (P.), 1983.- Le bassin permo-carbonifère d'Autun. Document B.R.G.M., n°64 (Thèse du Doctorat de 3ème cycle de Géologie, Université Dijon).
- QUINCY (C.), 1888.- Note sur la flore du Creusot et de ses environs. Chalons-sur-Saône.
- QUINCY (C.), 1888.- Notes botaniques du Uchon et ses environs (Morvan). Chalons-sur-Saône.
- RAGUT (C.), 1838. Statistiques du département de Saône et Loire. Catalogue des plantes observées dans le département de Saône et Loire. Mâcon.
- RAT (P.), 1986.- Bourgogne-Morvan. Guides géologiques régionaux. Paris, Masson, 216 p.
- TACNET, 1958.- La Vallée de Canada. Bull. Féd. fr. Soc. Sc. nat., 2ème série, p. 71-76.
- VANGHELUWE (J.).- Les forêts privées du Sud du Morvan : étude de potentialités, axes de développement.

---

## **USUELS**

- Flore forestière française** : guide écologique illustré, 1, plaines et collines, J.C. RAMEAU, D. MANSION, G. DUME, I.D.F., D.E.R.F., E.N.G.R.E.F.
- Inventaire Forestier National** : Département Saône et Loire, année 1979.
- Précis de Sylviculture**, L. LANIER, E.N.G.R.E.F. Nancy, 1986.

---

## **CARTES**

### **Cartes géologiques**

#### 1 : 80 000ème

Feuille Autun (136) : 3ème édition, 1968

Feuille Chalon-sur-Saône (137) : 3ème édition, 1965

Feuille Beaune (125) : 3ème édition, 1963

Feuille Chateau-Chinon (124) : 3ème édition, 1965

#### 1 : 50 000ème

Feuille Le Creusot (552), 1988

Feuille Montceau-les-Mines (578), 1976

### **Cartes topographiques**

#### 1 : 25 000ème

Feuille 2925 W : Le Creusot

Feuille 2824 E : Lucenay-Lévêque

Feuille 2926 W : Montceau-les-Mines

Feuille 2826 E : Toulon-sur-Arroux

Feuille 2826 W : Luzy

Feuille 2825 E : Autun

Feuille 2924 W : Arnay-le-Duc

### **Cartes de végétation**

#### 1 : 200 000ème

Feuille Autun (41) et Notice détaillée, 1985 CNRS.



# ANNEXES

## **Annexe A**

Fiche de relevé



## **Annexe B**

Triangle des textures



## **Annexe C**

Clés des types de sols et types d'humus



## **Annexe D**

Approche de l'alimentation en eau



## **Annexe E**

Résultats des analyses de sols



## **Annexe F**

Légende des figurés utilisés pour la représentation des sols



## **Annexe G**

Liste des espèces utilisées dans le choix des essences



**MASSIF DU MORVAN**  
**FICHE DE DESCRIPTION DES STATIONS FORESTIERES**

DATE : ..... / ..... / .....    IGN : .....    COMMUNE : .....    N° : .....

RELEVÉ N° : .....    FORET : .....    LOCALISATION : .....

TOPOGRAPHIE :     plateau     sommet arrondi    ALTITUDE : ..... m  
 dépression     replat  
 haut de versant     vallon, combe    PENTE : .....  
 versant     fond de vallée  
 bas de versant     autres    EXPOSITION : .....

GEOLOGIE : .....

MATERIAU D'ORIGINE DU SOL :     arène     colluvions     alluvions     limons

TYPE D'HUMUS : .....

TYPE DE SOL : .....

DONNEES SYLVICOLES : .....

**VEGETATION**

ARBRES	strates	A1	A2	a	pl
Mésoxérophiles					
Alisier blanc					
Neutrocalcicoles à calciclinales					
Erable champêtre					
Tilleul à larges feuilles					
Neutroclinales					
Bouleau verruqueux					
Charme					
Chêne pédonculé					
Chêne sessile					
Erable plane					
Erable sycomore					

	strates	A1	A2	a	pl
Neutroclinales (suite)					
Hêtre					
Merisier					
Mélèze					
Pin sylvestre					
Poirier commun					
Pommier sauvage					
Neutronitroclinales					
Frêne commun					
Orme champêtre					
Hygrosciaphiles					
Orme de montagne					

	strates	A1	A2	a	pl
Acidiclinales mull mésotrophe					
Tilleul à petites feuilles					
Tremble*					
Acidiphiles à large amplitude					
Alisier torminal					
Châtaigner					
Acidiphiles de moder					
Sorbier des oiseleurs					
Hygrophiles					
Bouleau pubescent					

A1 : arborescent dominant    A2 : arborescent dominé    a : arbustif    pl : plantules    \* : hygrocline

ARBUSTES
Neutrocalcicoles à calciclinales
Camérisier à balai
Cornouiller sanguin
Fusain d'Europe
Troène vulgaire
Viome lantane
Neutroclinales à large amplitude
Aubépine épineuse
Framboisier
Noisetier
Prunellier
Rosier des champs
Saulé marsault
Viome obier

Neutroclinales à très large amplitude
Aubépine monogyne
Genévrier commun
Houx
Neutronitroclinales
Sureau à grappes
Neutronitrophiles hygroclinales
Groseillier à maquereaux
Sureau noir
Acidiclinales mull mésotrophe, hygroclinales
Ronce des bois
Acidiclinales mull oligotrophe, hygroclinales
Chèvrefeuille des bois

Acidiphiles à large amplitude
Genêt à balai
Néflier
Acidiphiles de moder, hygroclinales
Bourdaïne
Acidiphiles de dysmoder
Myrtille
Mésohygrophiles
Mûre aux chats
Saulé blanc
Saulé pourpre
Hygrophiles
Bourdaïne
Saulé cendré
Saulé à oreillettes (acidiphile)

## HERBACEES

**Acidiclines de mull mésotrophe mésophiles**  
 Epilobe des montagnes  
 Galéopsis tetrahit  
 Jacinthe sauvage  
 Lampsane commune  
 Luzule des champs  
 Luzule poilue  
 Millet diffus  
 Paturin de Chaix  
 Polystic dilaté  
 Raiponce noire  
 Scrofulaire noueuse  
**Acidiclines de mull mésotrophe hygroclines**  
 Angélique sylvestre  
 Canche cespiteuse  
 Circée de Paris  
 Fougère femelle  
 Fougère spinuleuse  
 Houlique laineuse  
 Lysimaque des bois  
 Véronique des montagnes  
**Acidiclines de mull oligotrophe, mésophiles**  
 Laïche à racines nombreuses  
 Luzule de Forster  
 Luzule des bois  
 Luzule multiflore  
 Moehringie à 3 nervures  
 Véronique officinale  
**Acidiclines de mull oligo. hygroclines**  
 Crin végétal  
 Surelle petite-oseille  
**Acidiphiles à large amplitude**  
 Blechnum en épi  
 Digitale pourpre  
 Doradille noire  
 Epervière en ombelle  
 Fougère aigle  
 Houlique molle  
 Luuzule blanchâtre  
 Violette de Rivin  
**Acidiphiles de moder, mésophiles**  
 Canche flexueuse  
 Gaillet des rochers  
 Germandrée des bois  
 Epervière de Savoie  
 Laïche à pitules  
 Mélampyre des prés  
 Millepertuis élégant  
 Sénéçon à feuilles d'Adonis  
 Violette des chiens  
**Acidiphiles de moder, hygroclines**  
 Molinie bleuâtre  
 Potentille dressée  
**Hygrosciaphiles**  
 Aconit tue-loup  
 Dentaire pennée  
 Knautie des bois  
 Polystic à aiguillons  
 Renoncule à feuilles d'Aconit  
 Stellaire des bois

**Mésoxérophiles**  
 Silène penché  
**Neurocalcicoles à calciclines**  
 Ancolie vulgaire  
 Brachypode des bois  
 Dentaire pennée  
 Mercuriale pérenne  
 Laïche glauque  
**Neuroclines à amplitude moyenne**  
 Asperule odorante  
 Laïche des bois  
 Mélique uniflore  
**Neuroclines à large amplitude**  
 Epilobe en épi  
 Euphorbe des bois  
 Fétuque géante  
 Fétuque hétérophylle  
 Fougère mâle  
 Fraisier sauvage  
 Jonquille  
 Laitue de Plumier  
 Lierre rampant  
 Paturin des bois  
 Petite Pervenche  
 Polystic à soies  
 Potentille faux-fraisier  
 Rosier des champs  
 Sceau de Salomon multiflore  
 Sceau de Salomon verticillé  
 Sénéçon de Fuchs  
 Stellaire holostée  
 Vesce des haies  
 Violette des bois  
**Neuroclines à très large amplitude**  
 Anémone des bois  
 Bétoine  
 Bistorte  
 Epervière des murs  
 Gesse des montagnes  
 Linaire rampante  
 Muguet  
 Orchis tacheté  
 Polypode vulgaire  
 Préanthe pourpre  
 Verge d'or  
**Neutronitroclines**  
 Benoîte commune  
 Bugle rampant  
 Cardamine des prés  
 Cirse des champs  
 Compagnon rouge  
 Euphorbe douce  
 Ficaire  
 Gaillet croisettes  
 Gaillet mou  
 Gouet tacheté  
 Grande berce  
 Herbe-à-Robert  
 Millepertuis velu  
 Laitue des murailles  
 Parisette à 4 feuilles  
 Primévère élevée  
 Raiponce en épis  
 Renoncule des bois  
 Sanicle d'Europe  
 Véronique petit-Chêne

**Neutronitrophiles mésophiles**  
 Aspergette  
 Renoncule à tête-d'or  
 Scille à deux feuilles  
**Neutronitrophiles hygroclines**  
 Alliaire pétiolée  
 Epiaire des bois  
 Gaillet gratteron  
 Lierre terrestre  
 Moschatelline  
 Ortie dioïque  
**Mésohygroclines neuroclines à acidiclines**  
 Baldingère  
 Balsamine des bois  
 Benoîte des ruisseaux  
 Cirse des marais  
 Doronic d'Autriche  
 Jonc aggloméré  
 Jonc diffus  
 Jonquille  
 Laïche bleuâtre  
 Laïche en étoile  
 Laïche espacée  
 Laïche espacée  
 Laïche pendante  
 Lotier des fanges  
 Lychnis fleur de coucou  
 Lysimaque nummulaire  
 Paturin commun  
 Prêle d'hiver  
 Reine des prés  
 Renoncule à feuille d'Aconit  
 Renoncule rampante  
 Salicaire  
 Scirpe des bois  
 Scorzonère humble  
 Stellaire des bois  
**Mésohygroclines acidiphiles**  
 Agrostis des chiens  
 Jonc à tépales aigus  
 Osmonde royale  
**Hygroclines neutrophiles à acidiclines**  
 Chanvre d'eau  
 Dorine à feuilles opposées  
 Dryopteris dilaté  
 Epilobe velu  
 Gaillet des boubriers  
 Gaillet des fanges  
 Iris faux-Acore  
 Laïche des marais  
 Laïche en panicule  
 Laïche des rives  
 Lysimaque vulgaire  
 Menthe aquatique  
 Trèfle d'eau  
 Myosotis des marais  
 Populage des marais  
 Valériane dioïque  
**Hygroclines acidiphiles**  
 Laïche lisse  
 Petite Scutellaire  
 Wahlenbergie

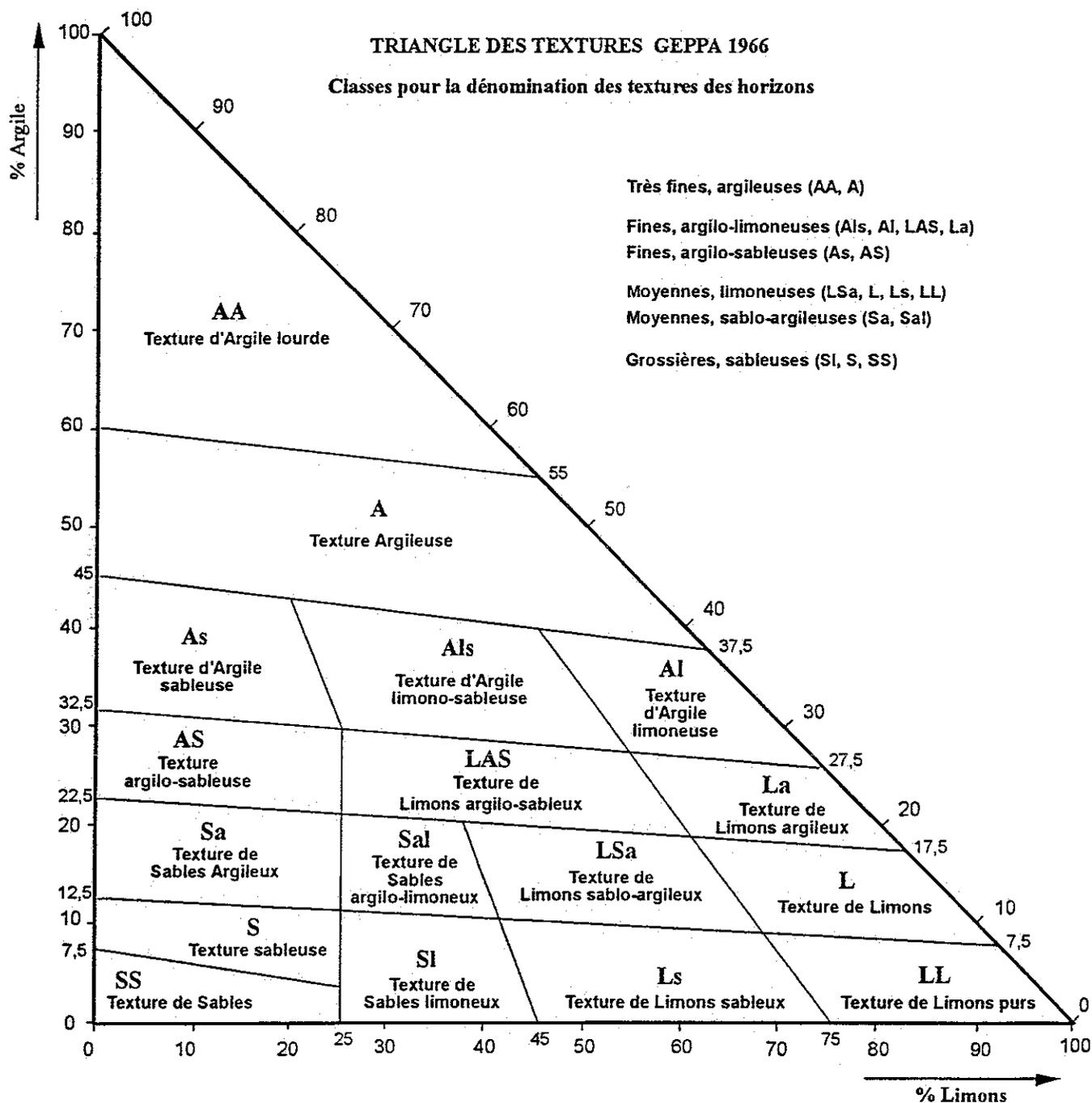
## MOUSSES

**Acidiclines de mull mésotrophe mésophiles**  
 Atrichie ondulée  
 Plagiochile faux-Asplénium  
 Mnée apparentée  
**Acidiphiles à large amplitude**  
 Hylocomie brillante  
 Mnée annuelle  
 Polytric élégant  
 Hypne courtois

**Acidiphiles de moder, mésophiles**  
 Dicranelle plurilatérale  
 Dicranie en balai  
**Neuroclines à très large amplitude**  
 Hypne cyprès  
 Hypne triquètre  
 Hypne pur  
 Thuidie à feuilles de Tamaris

**Neuroclines à amplitude moyenne**  
 Eurhynchie striée  
**Neutronitrophiles hygroclines**  
 Mnée ondulée  
**Hygroclines acidiphiles**  
 Polytric élégant  
 Polytric strict  
 Sphaignes

**ANNEXE B :**

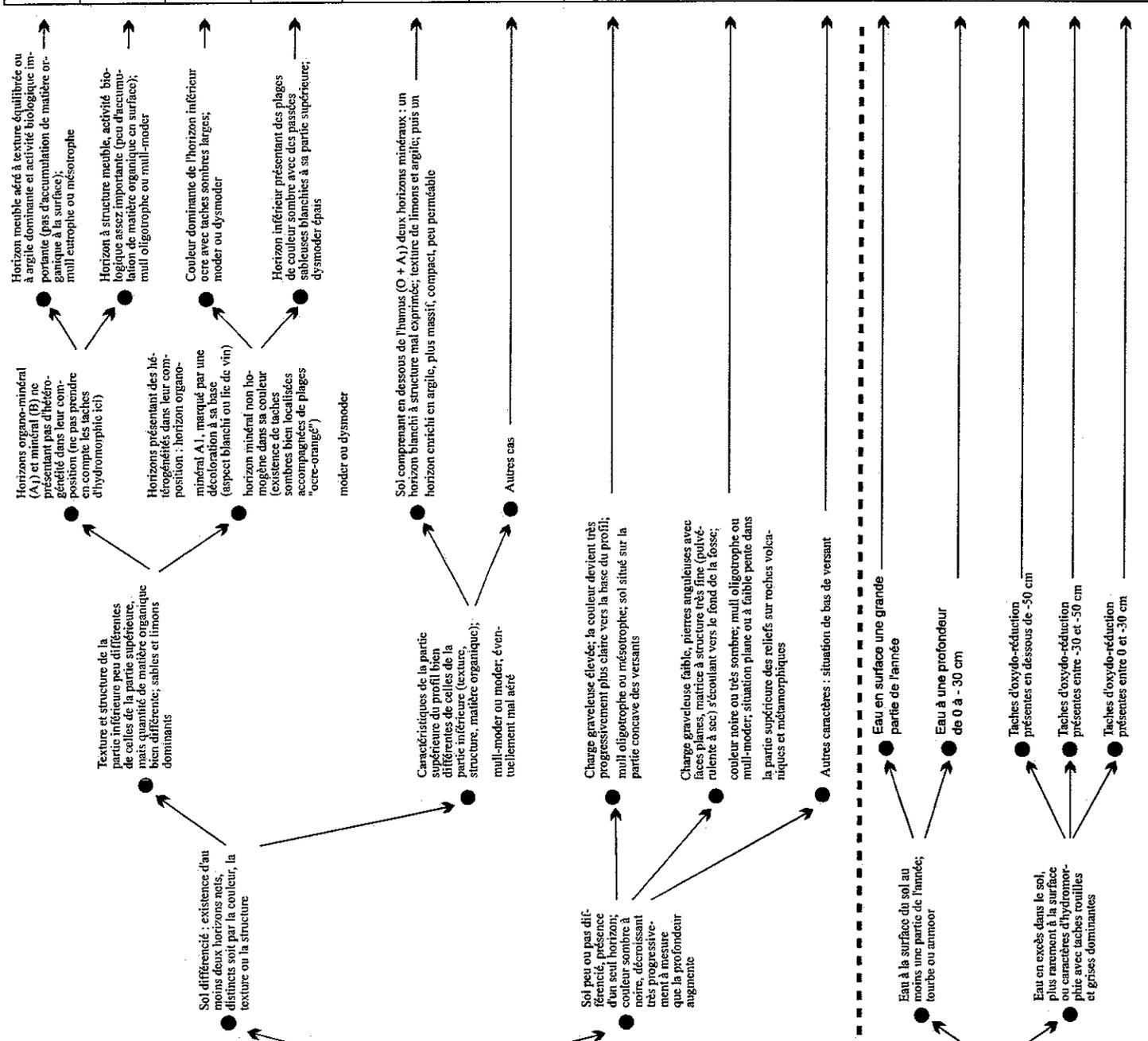




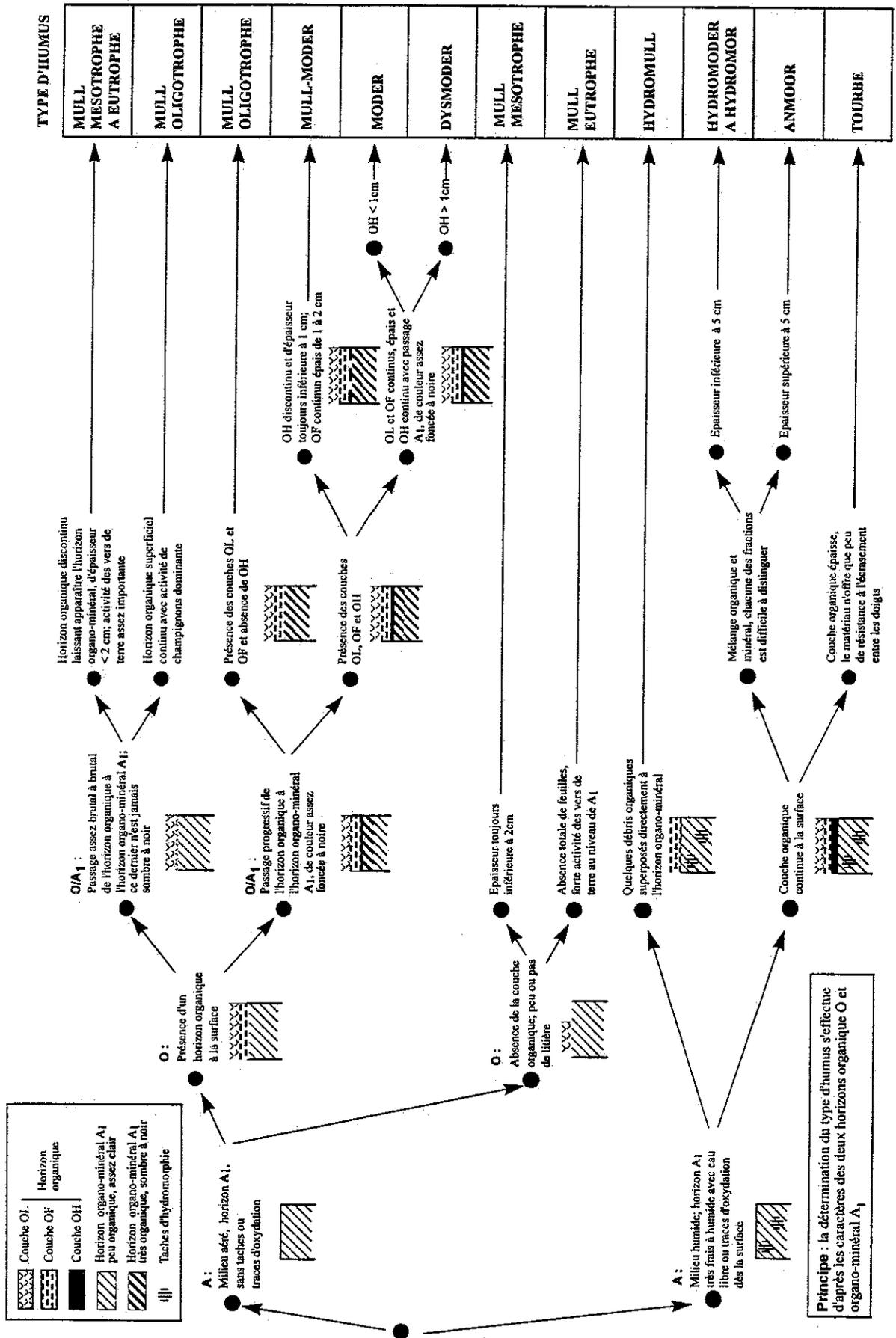
**Principe :** la première rubrique d'entrée dans la clé donne accès à la détermination des sols ou horizons marqués par un excès d'eau. La deuxième rubrique conduit à tous les sols sains sur la totalité ou sur une partie du profil. Dans celle-ci la détermination du type de sol s'effectue dans un premier temps sans tenir compte des caractères d'hydromorphie. Si ces caractères sont présents, on identifie d'abord le type de sol puis on analyse le degré d'hydromorphie en retournant à la partie supérieure de la clé (choix 2)

**N.B. :** Pour la vérification des types d'humus, on se reportera à la clé des humus

<b>SOL BRUN</b>		
<b>MESOTROPHE EUTROPHE</b>	<b>ACIDE (OU OLIGOTROPHE)</b>	<b>OCREUX</b>
<b>OCRE PODZOLIQUE OU PODZOLIQUE</b>		
<b>LESSIVE OU PLANOSOLIQUE (RARE)</b>		
Voir l'ère rubrique du choix précédent		
<b>COLLUVIAL</b>		
<b>SOL BRUN ACIDE, OU BRUN OCREUX HUMIFÈRES</b>		
Voir sol colluvial		
<b>GLEY SUPERFICIEL</b>	<b>HYDROMORPHIE PERMANENTE</b>	
<b>GLEY SUPERFICIEL OU PEU PROFOND</b>	<b>HYDROMORPHIE TEMPORAIRE</b>	
<b>PSEUDOGLEY PROFOND</b>	<b>PSEUDOGLEY PEU PROFOND</b>	
Voir hydromorphie permanente		









#### **ANNEXE D : Approche de l'alimentation en eau.**

Certains ouvrages abordent la notion d'alimentation en eau des végétaux et propose d'analyser la réserve facilement utilisable (R.F.U.) pour exprimer la fraction d'eau utilisable plus facilement accessible à la plante. BAIZE (1988) présente cette méthode de calcul de la R.F.U. Bien que critiquée par certains auteurs, elle peut constituer un des éléments de comparaison intéressant entre types de station.

⇒ Paramètres à prendre en compte :

**Texture** : les travaux des pédologues ont montré que la réserve utile en eau des sols était d'abord liée à la texture. Ils ont permis de donner une estimation de la réserve en eau pour chacune des classes de texture habituellement reconnues.

Classe de Texture	Humidité % à la capacité au champ CC	Humidité % au point de flétrissement PF	Eau utile %	Densité apparente Da	Réserve utile RU
S	8	3	5	1,35	0,70
SL	12	5	7	1,40	1,00
SA	19	10	9	1,50	1,35
LIS	15	7	8	1,50	1,20
LS	19	9	10	1,45	1,45
LmS	20	9	11	1,45	1,60
LSA	22	11	11	1,50	1,65
LAS	24	12	12	1,45	1,75
LI	17	8	9	1,45	1,30
Lm	23	10	13	1,35	1,75
LA	27	13	14	1,40	1,95
AS	33	22	11	1,55	1,70
A	37	25	12	1,45	1,75
AL	32	19	13	1,40	1,80
Sédimentaire	29	18	11	1,50	1,65
Alo Altération	38	25	13	1,30	1,70

**Tableau des réserves en eau selon les classes de texture (exprimée en mm d'eau par cm de sol).**



Réf. Echant.	pH eau (KCl)	Bases échangeables meq/100 g de terre fine							C.E.C. meq/ 100g	S/T %	Carbone ‰	Azote ‰	C/N	P2O5 Duch. ‰	Fer C.B.D. ppm	Alu Tamm ‰	Granulométrie % de la fraction minérale				Calc. total %	Calc. actif %
		K	Ca	Mg	Al	Fe	Na	SG									SF	LG	LF	ARG		
1557 A	4,7	0,48	0,91	0,35	1,68	0,02	0,02	3,48	51,1	27,3	2,1	13,0	0,15	5589	0,33	440	80	113	298	69	0,0	0,0
	(3,6)																					
1557 (B)	4,6	0,21	0,21	0,09	2,55	0,01	0,01	3,10	17,1	3,0	0,4	7,5	0,09	4563	0,35	449	82	125	278	66	0,0	0,0
	(3,9)																					
1005 A1	5,4	0,45	1,20	0,45	3,03	0,05	0,02	5,23	41,5	32,1	2,5	12,8	0,20	6689	0,59	158	208	261	217	156	0,0	0,0
	(4,2)																					
1005 B1	5,2	0,20	0,07	0,02	1,33	0,01	0,01	1,66	18,7	3,6	0,4	9,0	0,04	5842	0,66	119	239	250	245	147	0,0	0,0
	(4,1)																					
1005 B2	5,1	0,12	0,03	0,02	1,00	0,02	0,01	1,23	17,1	2,5	0,3	8,5	0,07	7035	0,61	203	233	199	157	208	0,0	0,0
	(4,0)																					
1005 B3	5,2	0,16	0,13	0,24	1,06	0,02	0,02	1,66	34,3	2,0	0,4	5,0	0,11	8632	0,74	112	209	185	267	227	0,0	0,0
	(4,0)																					
1004 A	3,9	0,88	0,96	0,64	2,60	0,03	0,03	5,18	49,0	94,3	4,9	19,2	0,39	2410	0,35	228	94	299	263	116	0,0	0,0
	(3,0)																					
1004 (B)	4,7	0,19	0,05	0,02	1,11	0,01	0,01	1,41	19,9	18,0	1,7	10,6	0,35	1660	0,26	343	125	302	139	91	0,0	0,0
	(4,0)																					



**ANNEXE F : Légende des figurés utilisés pour la représentation des sols**

	OL, litière
	OF, couche fragmentée
	OH, couche de mat. org. non identifiable
	Horizon humifère actif
	Horizon très humifère, peu actif
	Horizon très humifère, particulière, peu actif
	Anmoor
	Argile
	Argile dominante
	Horizon cendreux blanchi
	Accumulation de Fer hydraté (ocre vif ou roille)
	Sables
	Traces d'hydromorphie
	Horizon de gley
	Argile lourde (substrat marneux)
	Roche cristalline altérée
	Roche granitique
	Roche gréseuse
	Éléments grossiers issus de roches granitiques
	Éléments grossiers issus de roches volcaniques
	Éléments grossiers issus de roches gréseuse



**ANNEXE G : Liste des espèces utilisées dans le choix des essences**

Alisier blanc  
Alisier torminal  
Aulne glutineux  
Bouleau pubescent  
Bouleau verruqueux  
Cèdre de l'Atlas  
Charme  
Chataîgnier  
Chêne pédonculé  
Chêne rouge  
Chêne sessile  
Douglas  
Epicéa de sitka  
Erable champêtre  
Erable plane  
Erable sycomore  
Frêne  
Hêtre  
Mélèze d'Europe  
Merisier  
Peuplier  
Pin laricio de Corse  
Pin sylvestre  
Pin sylvestre  
Sapin pectiné  
Sorbier domestique  
Tilleul à grandes feuilles  
Tilleul à petites feuilles  
Tremble

