

Clé de détermination des Unités Stationnelles (US) : quelques règles d'utilisation

La reconnaissance des US passe par deux éléments complémentaires et indissociables :
La clé de détermination des US ; pour un premier diagnostic (elle est située au verso de la couverture).
Les fiches de description de chaque US ; pour confirmer le diagnostic (à partir de la page 20).

Comment utiliser la clé de détermination des US ?
Cette clé doit être abordée par le panneau "DÉPART".
Ensuite il faut lire la proposition faite dans le premier cadre.

Si la proposition correspond à ce que l'on observe sur le terrain, la réponse est donc "OUI" et il faut suivre la flèche verte liée au cadre.

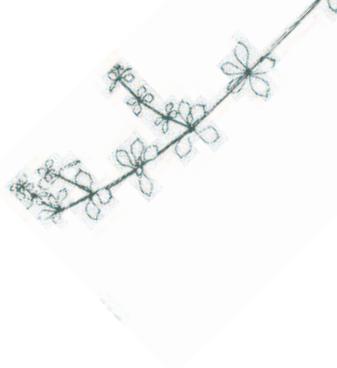
Si la proposition ne correspond pas à ce que l'on observe sur le terrain, la réponse est "NON", il faut suivre la flèche rouge et se rendre à la proposition suivante.

On chemine ainsi de proposition en proposition jusqu'à aboutir au code d'une US, il faut alors confirmer le diagnostic en consultant la fiche descriptive de cette US.

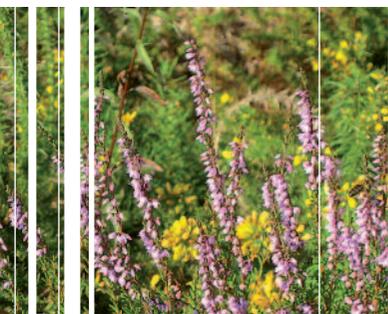
Remarques :

Lorsque dans un cadre la proposition comporte un "ET", toutes les conditions doivent être vérifiées pour pouvoir répondre "OUI", si une condition n'est pas vérifiée, il faudra répondre "NON".

Lorsque dans un cadre la proposition comporte un "OU", il suffit qu'une seule des conditions décrites soit vérifiée pour répondre "OUI", et il faut qu'aucune des conditions ne soit vérifiée pour répondre "NON".



Guide simplifié



Identification des stations et choix des essences en Châtaigneraie Limousine



2 0 1 1



<ul style="list-style-type: none"> • Vous êtes sur une tête de rocher ou dans une pente rocailleuse ----- ►► OUI ▼ NON 	US R
<ul style="list-style-type: none"> • Vous êtes dans un fond de vallée ou de vallon (US V) <p>NON OUI ► Le terrain présente un excès d'eau dès la surface, en permanence ou une grande partie de l'année ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol présente des traces d'hydromorphie, taches rouille ou un horizon gris-bleu à moins de 60 cm de profondeur ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie marquée et sa profondeur est > 60 cm ----- ►► OUI</p>	US V1 US V2 US V3
<p>Vous n'êtes pas dans les 4 situations précédentes (tête de rocher, pente rocailleuse, fond de vallée ou de vallon) : observez la végétation puis le sol</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Présence du Houx recouvrant au moins 20% ET/OU d'espèces à affinités montagnardes (US M) <p>NON OUI ► La profondeur du sol est ≤ 60 cm ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ La profondeur est > 60 cm ----- ►► OUI</p>	US M1 US M2
<ul style="list-style-type: none"> • Présence du groupe des hyperacidiphiles (recouvrant plus de 10%) et l'humus est assez épais (US 1) <p>NON OUI ► Le sol présente des traces d'hydromorphie, taches rouille et grises à moins de 40 cm de profondeur ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie ET sa profondeur est ≤ 40 cm ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie ET sa profondeur est > 40 cm ----- ►► OUI</p>	US 11 US 12 US 13
<ul style="list-style-type: none"> • Présence du groupe des acidiphiles (hyperacidiphiles absentes ou recouvrant moins de 10%) ; l'humus est de type moder OU hydromoder (US 2) <p>NON OUI ► Le sol présente des traces d'hydromorphie, taches rouille et grises à moins de 60 cm de profondeur ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie ET sa profondeur est ≤ 60 cm ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie, sa profondeur est > 60 cm ET sa texture est à dominante sableuse ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>▼ Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie, sa profondeur est > 60 cm ET sa texture est à dominante limoneuse ----- ►► OUI</p>	US 21 US 22 US 23 US 24
<ul style="list-style-type: none"> • Prédominance de plantes du groupe des mésoacidiphiles ET/OU des neutroclines ET des neutrophiles (US 3) <p>OUI ► Le sol présente des traces d'hydromorphie, taches rouille et grises, à moins de 60 cm de profondeur ET/OU présence de plantes du groupe des hygrophiles ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie ET sa profondeur est ≤ 60 cm ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>Le sol ne présente pas de traces d'hydromorphie, sa profondeur est > 60 cm ----- ►► OUI</p> <p>OUI ► Présence de Hêtre ET/OU de Houx ----- ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>Prédominance du groupe des mésoacidiphiles : Houlque molle, Chèvrefeuille, Lierre, Ronce recouvrant au total plus de 50% - - ►► OUI</p> <p>▼ NON</p> <p>Prédominance de plantes du groupe des neutrophiles ET/OU des neutronitratophiles ----- ►► OUI</p>	US 31 US 32 US 33 US 34 US 35

01

DONNÉES GÉNÉRALES

- P. 4 • CONDITIONS D'UTILISATION DU GUIDE
- P. 5 • PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE
- P. 14 • QU'EST-CE QU'UNE STATION FORESTIÈRE ?
COMMENT DÉTERMINER UNE UNITÉ STATIONNELLE ?
LES OBSERVATIONS DE TERRAIN



02

LES UNITÉS STATIONNELLES (US)

- P. 18 • CLÉ DE DÉTERMINATION DES US : CF. RABAT DE COUVERTURE
- P. 20 • MODE D'EMPLOI DES FICHES DESCRIPTIVES DES US
- P. 56 • FICHES DESCRIPTIVES DES 18 UNITÉS STATIONNELLES
- P. 56 • ÉCOGRAMME DES US

03

LE CHÂTAIGNIER

- P. 58 • LE CHÂTAIGNIER EN CHÂTAIGNERAIE LIMOUSINE
- P. 59 • LES EXIGENCES DU CHÂTAIGNIER
- P. 60 • LA VALORISATION DU BOIS DE CHÂTAIGNIER
- P. 61 • LA SYLVICULTURE DES TAILLIS DE CHÂTAIGNIER
- P. 66 • LES PATHOLOGIES DU CHÂTAIGNIER ET LA ROULURE

04

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

- P. 70 • COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES ET RÉSINEUSES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES ET STATUT D'INDIGÉNAT DE CES ESSENCES
- P. 79 • ÉCOGRAMME DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ET PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MILIEUX
- P. 80 • GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS ET PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MILIEUX
- P. 101 • RÉSEAU NATURA 2000 ET VÉGÉTATION PROTÉGÉE

05

ANNEXES

- P. 104 • LEXIQUE - BIBLIOGRAPHIE - RÉALISATION - ADRESSES UTILES
LÉGENDES DES COUPES SCHÉMATIQUES DES SOLS, DIFFÉRENTS TYPES D'HUMUS ET GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS (CF. RABAT DE COUVERTURE)

Sommaire



Identification des stations et choix des essences en Châtaigneraie Limousine

Fort d'une politique forestière placée au cœur de ses priorités, d'un paysage forestier riche et varié, le Parc naturel régional Périgord-Limousin a soutenu le CRPF Limousin dans la réalisation de ce guide, très complet, des stations forestières.

Cet outil trouve tout son sens de nos jours. Avec l'intérêt croissant du public, des industriels et des institutionnels pour la forêt, il est bon de recentrer la gestion forestière sur sa base : l'adaptation des essences à la station. Ce document de sensibilisation, par sa simplicité et son adéquation avec la réalité de terrain, apportera ainsi aux gestionnaires les connaissances nécessaires pour les guider au mieux dans leur choix de boisement.

Le zoom sur le Châtaignier, essence traditionnellement ancrée dans la filière bois du Parc, propose en complément des indications sur la meilleure valorisation possible de cette

essence. Ces précisions sont totalement appropriées dans la mesure où la Châtaigneraie Limousine correspond au plus grand massif de Châtaignier d'Europe, et qu'une économie spécifique et originale existe localement autour de cette essence.

En ces contextes de changements, climatiques ou économiques, un soin particulier devra être pris pour assurer à la Châtaigneraie Limousine un avenir forestier. Des essences implantées sur les bonnes stations, gérées par des techniques appropriées, participeront à la pérennité de la forêt et, ainsi, à la préservation de ses multiples rôles, pour que ce territoire puisse toujours bénéficier des bienfaits de l'écosystème forestier.

Bernard Vauriac

*Président du Parc naturel régional
Périgord-Limousin*

01



DONNÉES GÉNÉRALES

- CONDITIONS D'UTILISATION DU GUIDE p. 4
 - Objectif et public visé
 - Mode d'emploi
 - PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE p. 5
 - Zone d'utilisation du guide p. 7
 - La forêt p. 8
 - Le relief p. 9
 - Le climat p. 9
 - La géologie p. 11
 - Les sols p. 13
 - QU'EST-CE QU'UNE STATION FORESTIÈRE ? p. 14
- COMMENT DÉTERMINER UNE UNITÉ STATIONNELLE ?
- LES OBSERVATIONS DE TERRAIN





Objectif et public visé

Quel arbre, pour quelle station ?
 Quelles essences* favoriser ou introduire sur votre terrain ?

Cet ouvrage, conçu comme un guide, tente de répondre à ces questions en termes simples et s'adresse à l'ensemble des gestionnaires de forêts de la Châtaigneraie Limousine.

Si la forêt est déjà constituée, il permet de déterminer quelle(s) essence(s) privilégier par rapport aux aptitudes du terrain.

En cas de projet de plantation ou de régénération naturelle, il propose un choix d'essences adaptées au milieu et souligne les précautions éventuelles à prendre.

Il présente un chapitre particulier dédié au Châtaignier.

L'étude des stations contribue également au repérage de zones à fort intérêt patrimonial, lorsqu'elles existent.

Mode d'emploi

Il est conseillé en premier lieu de prendre connaissance des principales caractéristiques de la zone d'étude, présentées au début de cet ouvrage.

Ensuite, afin de diagnostiquer quelles sont les unités stationnelles présentes sur votre forêt, trois étapes sont à franchir :

1^{ère} étape :

Effectuer **les observations de terrain** nécessaires (topographie*, végétation, sol). On pourra s'appuyer sur les cartes IGN au 1/25 000^{ème} afin de mieux appréhender la position topographique et l'altitude grâce aux courbes de niveau.

2^{ème} étape :

Utiliser **la clé de détermination** des unités stationnelles (rabat de couverture) afin d'identifier celle qui correspond le mieux à vos observations et de situer vos parcelles dans leur environnement.

3^{ème} étape :

Vous reporter à **la fiche descriptive** correspondant à l'unité stationnelle déterminée. Cette fiche expose les principales caractéristiques écologiques* de la station, ses qualités et ses contraintes vis à vis de la production forestière, une liste d'essences conseillées, possibles ou à éviter, ainsi que quelques conseils de sylviculture* et de gestion.

Pour vous aider, vous trouverez à partir de la page 80 une représentation des plantes caractéristiques des différents milieux et le schéma des profils de sols sur chaque fiche descriptive. De plus chaque (*) renvoie au lexique page 104.



PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

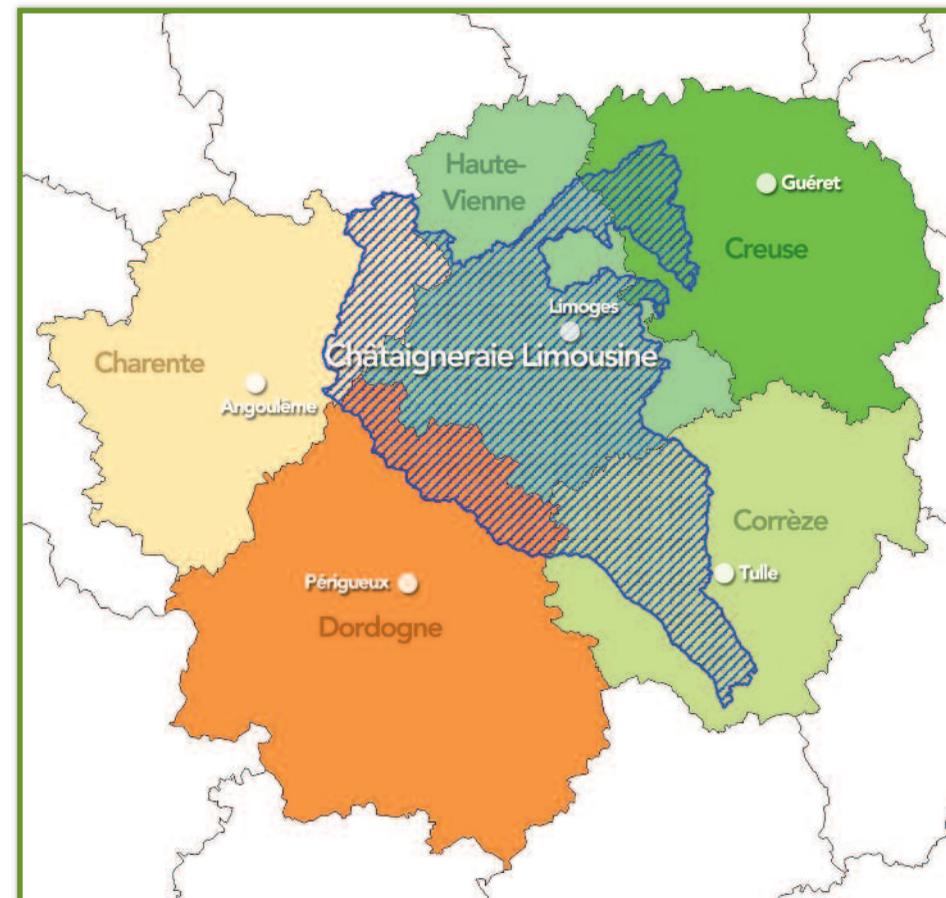
Zone d'utilisation du guide

La Châtaigneraie Limousine, qui couvre une surface d'environ 750 000 ha, se situe à l'ouest du Limousin où elle prend en compte une partie du Confolentais (Charente), au sud-ouest elle déborde sur le Nontronnais (Dordogne).

Au nord et au nord-est elle est limitée par la Basse-Marche et à l'est par les Plateaux Limousins, le Plateau de Millevaches et les Monédières.

Au sud elle vient au contact du Bassin de Brive. Le Parc naturel régional Périgord-Limousin est situé au cœur de la Châtaigneraie Limousine.

Localisation de la Châtaigneraie Limousine



On trouvera en page 6 la liste des communes prises en compte, en totalité ou pour partie, dans la Châtaigneraie Limousine.

01 DONNÉES GÉNÉRALES

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Zone d'utilisation du guide

Liste des communes

Région Limousin

Creuse - 23
 Arrènes
 Augères
 Aulon
 Azat-Châtenet
 Bénévent-l'Abbaye
 Bosmoreau-les-Mines
 Bussière-Dunoise
 Javerdat
 Ceyroux
 Chamborand
 Colondannes
 Dun-le-Palestel
 Fleurat
 Gartempe
 Janailat
 La Souterraine
 Le Grand-Bourg
 Lizières
 Marsac
 Masbaraud-Mérignat
 Montaigut-le-Blanc
 Montboucher
 Mourioux-Vieilleville
 Naillat
 Noth
 St-Amand-Jartoudeix
 St-Dizier-Leyrenne
 St-Etienne-de-Fursac
 St-Léger-Bridereix
 St-Martin-Ste-Catherine
 St-Maurice-la-Souterraine
 St-Pierre-Chérignat
 St-Pierre-de-Fursac
 St-Priest-la-Feuille
 St-Priest-la-Plaine
 St-Vaury

Haute-Vienne - 87

Aixe-sur-Vienne
 Ambazac
 Aureil
 Bersac-sur-Rivalier
 Bessines-sur-Gartempe
 Beynac
 Boisseuil
 Bonnac-la-Côte
 Bosmie-l'Aiguille
 Breuillelaufa
 Bujaleuf
 Burgnac
 Bussière-Boffy
 Bussière-Galant
 Chaillac-sur-Vienne
 Châlus
 Chamboret
 Champagnac-la-Rivière
 Champnetery
 Champsac
 Chaptelat
 Château-Chervix
 Château-neuf-la-Forêt
 Châteauponsac
 Cheissoux
 Chéronnac
 Cieux
 Cognac-la-Forêt
 Compreignac
 Condat-sur-Vienne
 Coussac-Bonneval
 Couzeix

St-Jouvent
 St-Junien
 St-Just-le-Martel
 St-Laurent-les-Eglises
 St-Laurent-sur-Gorre
 St-Léonard-de-Noblat
 St-Martin-de-Jussac
 St-Martin-le-Vieux
 St-Martin-Terrusius
 St-Mathieu
 St-Maurice-les-Brousses
 St-Méard
 St-Pardoux
 St-Paul
 St-Priest-Ligoure
 St-Priest-sous-Aixe
 St-Priest-Taurion
 St-Sulpice-Laurière
 St-Symphorien-sur-Couze
 St-Victurien
 St-Vitte-sur-Briance
 St-Yrieix-la-Perche
 St-Yrieix-sous-Aixe
 Sauviat-sur-Vige
 Séreilhac
 Solignac
 Surdoux
 Thouron
 Vaulry
 Vayres
 Verneuil-sur-Vienne
 Veyrac
 Vicq-sur-Breuilh
 Videix

Corrèze - 19

Affieux
 Albignac
 Albussac
 Allasac
 Argentat
 Arnac-Pompador
 Aubazines
 Bar
 Beaulieu-sur-Dordogne
 Nexon
 Benayes
 Beynat
 Beyssac
 Beyssenac
 Brivezac
 Chabrignac
 Chamberet
 Chamboulive
 Chameyrat
 Chanteix
 Chenailler-Mascheix
 Concèze
 Condat-sur-Ganaveix
 Cornil
 Dampniat
 Donzenac
 Espartignac
 Estivaux
 Eyburie
 Favars
 Forges
 Juillac
 Ladignac-sur-Rondelles
 Lagarde-Enval
 Lagraulière
 Laguenne
 Lamongerie
 Lascaux
 Le Chastang
 Le Lonzac

Le Pescher
 Lostanges
 Lubersac
 Madragnes
 Masseret
 Meilhards
 Ménoire
 Monceaux-sur-Dordogne
 Montgibaud
 Naves
 Neuville
 Nonards
 Orgnac-Sur-Vézère
 Palazinges
 Perpezac-le-Noir
 Peyrissac
 Pierrefitte
 Rilhac-Treignac
 Sadroc
 St-Bonnet-l'Enfantier
 St-Chamant
 St-Clément
 Ste-Féréole
 Ste-Fortunade
 St-Éloy-les-Tuileries
 St-Germain-les-Vergnes
 St-Hilaire-Peyroux
 St-Hilaire-Taurieux
 St-Jal
 St-Julien-le-Vendomois
 St-Martin-Sepert
 St-Mexant
 St-Pardoux-Corbier
 St-Pardoux-l'Ortigier
 St-Salvadour
 St-Solve
 St-Sornin-Lavolps
 St-Ybard
 Salon-la-Tour
 Ségur-le-Château
 Seilhac
 Sérilhac
 Soudaine-Lavinadière
 Treignac
 Troche
 Tudeils
 Tulle
 Uzerche
 Vénarsal
 Vigeois
 Vignols
 Voutezac

Région Poitou-Charentes

Charente - 16

Abzac
 Ansac-sur-Vienne
 Brigueuil
 Brillac
 Chabanais
 Chabrac
 Chassenon
 Cherves-Châtelars
 Chirac
 Confolens
 Écuras
 Esse
 Étagnac
 Exideuil
 Eymouthiers
 Genouillac
 Hiesse
 La Péruse
 Le Lindois
 Lésignac-Durand
 Lessac

Lesterps
 Manot
 Massignac
 Mazerolles
 Mazères
 Montbron
 Montemboeuf
 Montroulet
 Mouzon
 Oradour-Fanais
 Pressignac
 Roumazières-Loubert
 Roussines
 Rouzède
 St-Adjutory
 St-Christophe
 St-Germain-de-Confolens
 St-Maurice-des-Lions
 St-Quentin-Sur-Charente
 Saulgond
 Sauvagnac
 Surs
 Verneuil
 Vitrac-St-Vincent
 Yrac-et-Malleyrand

Région Aquitaine

Dordogne - 24

Abjat-Sur-Bandiat
 Angoisse
 Anliac
 Augignac
 Buserolles
 Bussière-Badil
 Chalais
 Champniers-et-Reilhac
 Champs-Romain
 Clermont-d'Excideuil
 Dussac
 Étouars
 Firbeix
 Génis
 Jumilhac-le-Grand
 La Coquille
 Lanouaille
 Le Bourdeix
 Miallet
 Milhac-de-Nontron
 Nantheuil
 Nanthiat
 Nontron
 Payzac
 Piégut-Pluviers
 Preyssac-d'Excideuil
 St-Barthélemy-de-Bussière
 St-Cyr-les-Champagnes
 St-Estèphe
 St-Jory-de-Chalais
 St-Martin-de-Fressengeas
 St-Médard-d'Excideuil
 St-Mesmin
 St-Pardoux-la-Rivière
 St-Paul-la-Roche
 St-Pierre-de-Frugie
 St-Priest-les-Fougères
 St-Romain-et-St-Clément
 St-Saud-Lacoussière
 St-Sulpice-d'Excideuil
 Salagnac
 Sarlande
 Sarzac
 Savignac-de-Nontron
 Savignac-Lédrier
 Soudat
 Thiviers

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La forêt

Les données présentées dans le tableau ci-dessous montrent que les feuillus sont très présents en Châtaigneraie Limousine, et que les Chênes sont prépondérants.

Ces chiffres, obtenus à partir des données de l'Inventaire Forestier National (IFN), prennent en compte uniquement l'essence prépondérante quelque soit le type de peuplement, ce qui conduit à sous estimer les surfaces des essences traitées en taillis dans un mélange "futaie*-taillis". Ainsi dans le Nontronnais on dénombre de l'ordre de 10 000 ha de futaie feuillue avec un taillis* de châtaignier.

Une étude réalisée en 2008, sur la partie limousine de la Châtaigneraie, a mis en évidence deux constats importants pour le Châtaignier :

- **69 %** des surfaces de Châtaignier sont des taillis,
- **82 %** de ces taillis avaient moins de 30 ans en 2004.



LA CHÂTAIGNERAIE LIMOUSINE

	En Limousin (IFN 2003/2004)	En Charente Le Confolentais (IFN 1993)	En Dordogne Le Nontronnais (IFN 1992)
Surface boisée	138 600 ha	17 000 ha	34 500 ha
Taux de boisement	26%	14,3%	13,8%
Part des feuillus	85%	82%	86%
dont Chêne	42%	72%	66%
dont Châtaignier	27%	5%	12%
autres feuillus	16%	5%	8%
Part des résineux	15%	18%	14%
dont Douglas	10%	9%	2%
dont Pin Maritime	-	-	3%
autres résineux	5%	9%	9%

01 DONNÉES GÉNÉRALES

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le relief

La Châtaigneraie Limousine constitue une sorte de "plaine" comparée au relief plus marqué de la "montagne limousine".

Mais quelques massifs isolés dominent les plateaux avoisinants :

- Les monts de Château-Chervix et Saint-Yrieix-la-Perche avec la forêt de Fayat (point culminant 558 m).
- Les collines de Nexon (point culminant 469 m).
- Les monts des Cars (point culminant 546 m).
- Les monts de Courbefy (point culminant 557 m à la forêt de Vieillecour).
- Le mont de Châlus (point culminant 512 m).
- Les collines de La Chapelle-Montbrandeix (point culminant 496 m).
- La forêt de Mourioux en Creuse (point culminant 524 m).

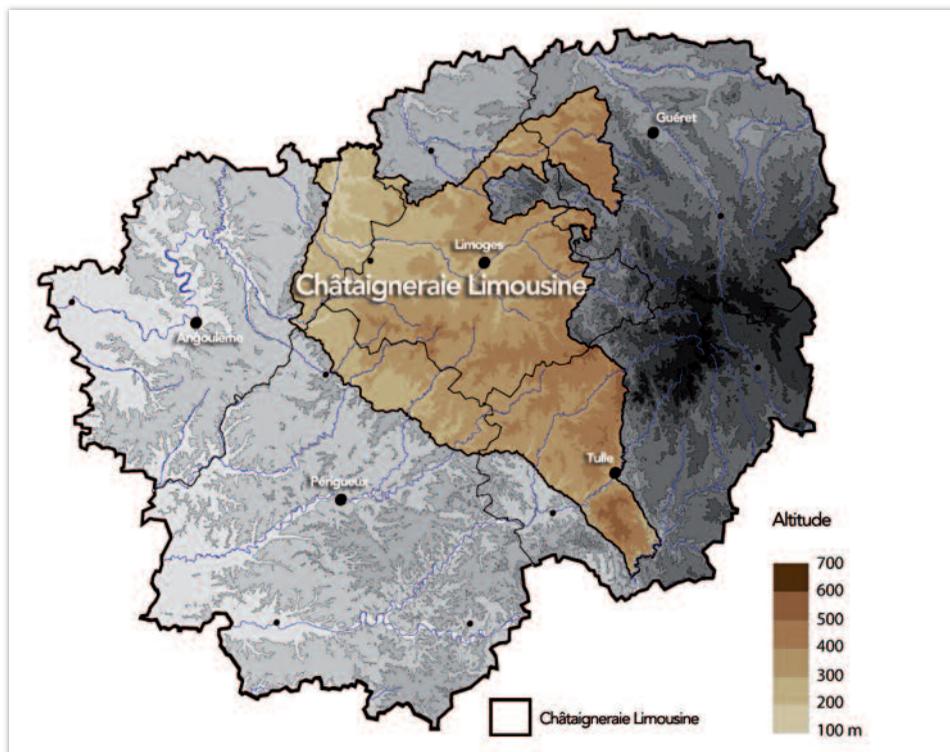
- La Roche-de-Vic en Corrèze (point culminant 636 m).

Ailleurs, l'altitude décroît d'est en ouest passant de 500 m aux monts d'Eymoutiers à moins de 200 m dans le Confolentais.

Il convient donc de distinguer :

- Les pays plats, bassins et vallées (Charente, Vienne, Briance, Vézère, Corrèze, Dordogne, Gartempe) situés au-dessous de 300 m d'altitude. Le réseau hydrographique* est très ramifié et de nombreux ruisseaux et ruisselets coulent dans les vallons. Les vallées principales sont souvent encaissées et bordées de fortes pentes.
- Les plateaux situés entre 300 et 500 m d'altitude.
- Les collines et monts isolés atteignant ou dépassant 500 m d'altitude.

Châtaigneraie Limousine - Relief et hydrographie - Géolab-CNRS, Université de Limoges 2011



Le climat

La Châtaigneraie Limousine est fortement soumise aux influences atlantiques.

L'influence continentale ne se fait sentir qu'à la limite est de la Châtaigneraie, au voisinage du Plateau de Millevaches.

Le climat est de type océanique, plutôt humide avec des températures assez douces.

Les principales caractéristiques sont les suivantes (période 1971-2000) :

Les précipitations

- Elles augmentent d'ouest en est et varient avec l'altitude de 900 mm (secteur de Rochechouart) à 1 500 mm (au sud de Tulle) d'eau par an.
- Le nombre annuel de jours de précipitation peut atteindre plus de 140 (région de Chalus), ce qui n'exclut pas l'existence d'années exceptionnellement sèches (2003 par exemple).
- La répartition saisonnière des précipitations présente des caractéristiques climatiques océaniques avec une bonne répartition des pluies dans l'année. Il n'y a pas de réelle saison sèche et de l'ordre d'un tiers des précipitations tombe pendant la saison de végétation.
- Quelques extrêmes observés :
 - 2,3 mm en août à Saint Junien (1978)
 - 0 mm en juillet à Nexon (1949)
 - 0 mm en juin à Limoges (1976)
 - 0 mm en mars à Chalus (1961)
- On dénombre environ 16 jours de neige par an, principalement en hiver, mais des giboulées sont également signalées en mars et avril.
- Sur le secteur de Limoges Bellegarde on dénombre en moyenne par an 25 jours d'orage (surtout de mai à août) et 84 jours de brouillard (en automne et hiver).



PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Les températures

- Les isothermes* épousent les formes du relief : les moyennes des températures annuelles décroissent de 11,5°C à 10°C des zones de plus faible altitude aux collines les plus élevées.
- La température moyenne annuelle de l'été (juin, juillet, août) est comprise entre 18°C et 19°C (selon les secteurs) et celle de l'hiver (décembre, janvier, février) est comprise entre 4°C et 5°C.
- Quelques extrêmes observés :

	le 05/08/2003	le 16/01/1985
Limoges	+37°C	-19°C
Bellegarde		
	le 05/08/2003	le 09/01/1985
Tulle	+40°C	-21°C

- Le nombre de jours par an avec gelée varie de 45 (secteur de Rochechouart) à 85 (secteur de Vigeois).
- Les premières gelées sont enregistrées :
 - vers la mi novembre sur Limoges Bellegarde (avec un record le 18/10/1992),
 - et vers début novembre sur Tulle (avec un record le 12/09/1972).
- Les dernières gelées sont enregistrées :
 - vers la mi avril sur Limoges Bellegarde (avec un record le 08/05/1997),
 - et vers le 20 avril sur Tulle (avec un record le 19/05/1972).

Le vent

- Pour le vent et les phénomènes venteux, on peut mettre en évidence deux directions dominantes :
 - les vents du sud-ouest qui accompagnent les perturbations venant de l'océan, de l'automne au printemps,
 - les vents du nord-est, frais ou froids, plus fréquents l'hiver.
- Lors de la tempête exceptionnelle du 27/12/1999 les valeurs suivantes ont été enregistrées :
 - 148 km/h à Limoges Bellegarde
 - 130 km/h à Saint Junien.

01 DONNÉES GÉNÉRALES

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le climat (suite)

Modifications climatiques

(cf. carte des isohyètes* et des isothermes)

En 1985, le catalogue des stations de la Châtaigneraie Limousine affirmait que "le climat de la Châtaigneraie Limousine n'est pas un facteur limitant de la production ligneuse. La pluviosité est en effet élevée et bien répartie dans l'année et les périodes de déficit hydrique sont courtes. Les températures moyennes oscillent autour de 10°C sans extrême marqué".

A cette époque le climat était encore considéré comme un facteur figé, dont les caractéristiques moyennes ne variaient que faiblement dans le temps. Aujourd'hui la réflexion est tout autre et les premières modélisations de l'évolution des données climatiques indiquent que

les changements à venir se feront à une échelle de temps très rapide au regard de la production forestière.

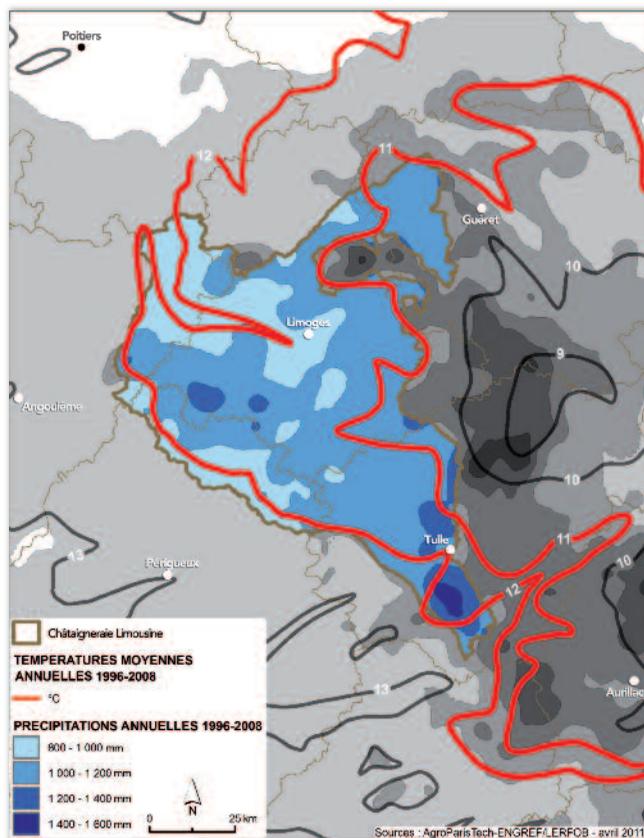
Ainsi, une analyse plus fine montre que les températures moyennes annuelles relevées à Limoges (1973 à 2009) ont augmenté de 1,2°C tandis qu'il n'y a pas eu d'évolution significative des précipitations annuelles au sein de cette même période.

De plus le nombre de jours où les températures maximales dépassent les 30°C, trois jours de suite, a doublé depuis 1975.

Cette augmentation de la température moyenne et l'existence de périodes de fortes chaleurs ont pour corollaire une augmentation de l'évapotranspiration potentielle* (ETP) qui se traduit par un bilan hydrique* qui s'amenuise.

L'ensemble de ces constats montre qu'il est important d'être prudent dans le choix des essences à conduire et qu'une analyse fine des contraintes hydriques et climatiques à l'échelle de la parcelle reste indispensable. En effet, la croissance de toutes les essences dépend d'un ensemble de facteurs qui interagissent simultanément et dont les caractéristiques peuvent venir compenser la faiblesse de certains paramètres stationnels (ainsi, une forte profondeur* prospectable par les racines peut compenser une faible pluviométrie...). Il s'agit donc dans les diagnostics stationnels de bien identifier quels sont les facteurs qui pourraient limiter (voire compromettre) la croissance de telle ou telle essence.

Le climat en Châtaigneraie limousine



PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La géologie

Le sous-sol* de la Châtaigneraie Limousine est essentiellement constitué de roches cristallines (cf. carte simplifiée p.12).

Les roches métamorphiques*

Ces roches sont issues de la transformation de roches en place par des augmentations de température et de pression. La composition chimique de la roche initiale est conservée, mais la nouvelle roche présente une structure feuilletée, avec des plans de schistosité* ou de foliation.

Cette structure contribue à une meilleure altérabilité* de la roche et ainsi à une plus grande libération des éléments minéraux.

On distingue :

- **Les micaschistes et quartzites.**
- **Les paragneiss** : anatectiques, micaschisteux et gris plagio-clasiques.
- **Les orthogneiss** : anatectiques, issus de granites et issus de granodiorites et diorites.

Toutes ces roches ont des teneurs en silice élevées et leur altération* aboutit à la formation de matériaux assez acides*.

A noter également la présence de roches basiques qui forment des filons très localisés à l'intérieur des gneiss : serpentinites, éclogites, amphibolites par exemple.



Les roches granitiques

Ces roches se sont formées par le refroidissement et la cristallisation d'un liquide magmatique. Leur structure grenue et leur composition minéralogique (quartz, feldspaths alcalins...) conduisent à une faible altérabilité de ces roches.

On distingue :

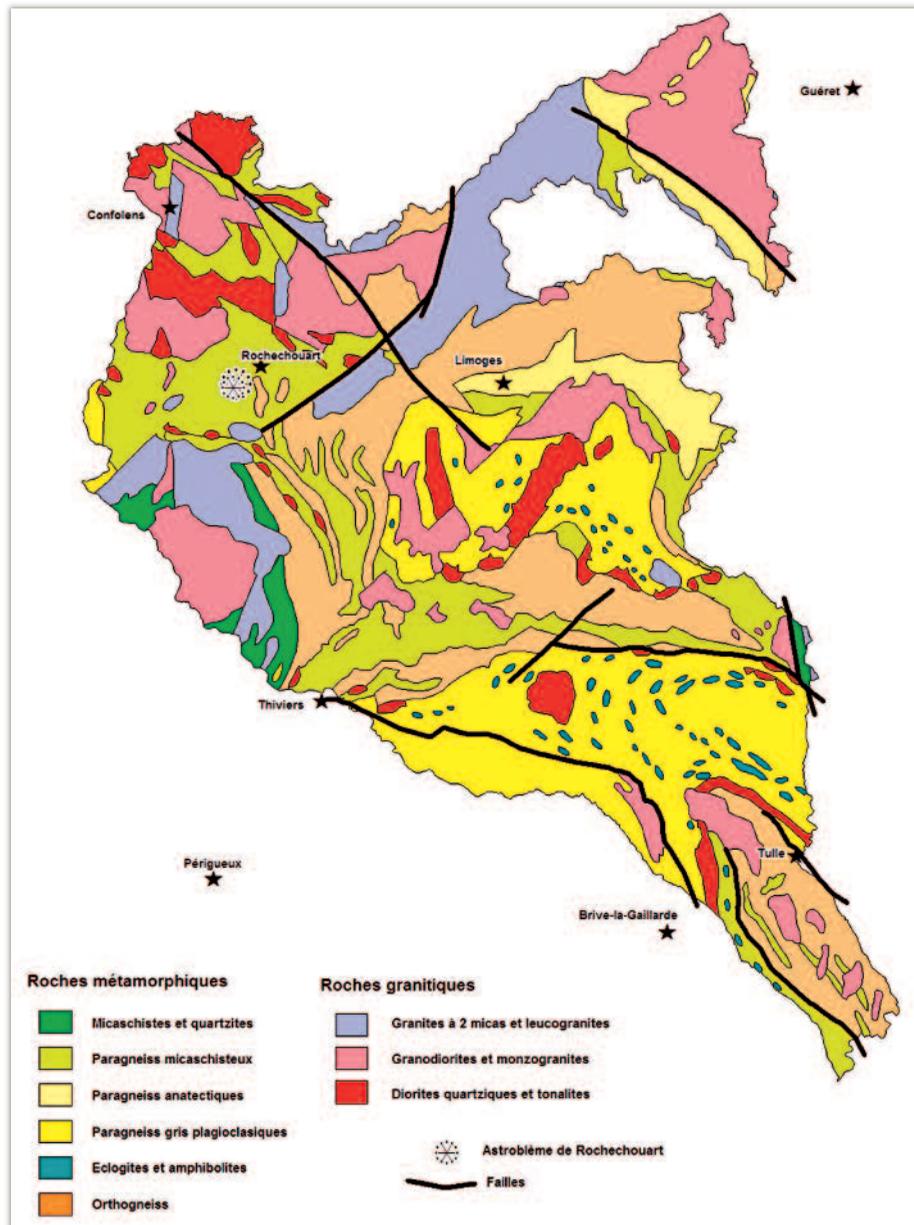
- **Les granites à deux micas et leucogranites** : très acides et peu altérables.
- **Les granodiorites et monzogranites**, un peu plus riches et plus altérables que les leucogranites.
- **Les diorites quartziques et tonalites**, qui présentent la plus grande richesse en minéraux ferromagnésiens (plus riches et plus altérables).

De façon plus anecdotique on peut également signaler la présence des brèches d'impactites de l'**astroblème de Rochechouart** générées par la percussio d'une météorite.

Pour plus d'information on pourra notamment consulter la carte géologique du Limousin au 1/250 000^{ème} et sa notice explicative (FLOC'H Jean-Pierre - 2009).

La géologie (suite)

Châtaigneraie Limousine - Carte géologique simplifiée - CRPF Limousin 2011
(source : carte géologique du Limousin au 1/250 000^{ème})



Les sols

La majorité des sols forestiers appartiennent à la séquence des **sols bruns acides** (Brunisols oligosaturés* et Alocrisols) développés sur roche-mère* cristalline.

La **profondeur** est très variable en relation avec la nature de la roche-mère et la position topographique : sols peu profonds sur les sommets et plus épais sur les versants et les bas de pente où le colluvionnement* peut être important. Mais cette règle simple souffre de plusieurs exceptions et une étude détaillée du sol en place est à privilégier.

La **granulométrie*** est variable : en règle générale les sols formés sur micaschistes présentent des textures* avec des taux d'argile les plus forts, puis viennent ceux formés sur les gneiss "ortho" ou "para" et enfin les granites avec des textures sablo-limoneuses.

Les sols sont généralement filtrants et se ressuent bien. Les réserves en eau* sont conditionnées par la profondeur utile du sol, la finesse de la texture et la charge en cailloux.

Différents types de sols rencontrés :

- **Les rankers** (Rankosols) : souvent situés en position de sommet sur une tête de rocher ou dans une pente rocailleuse, ce sont des sols très superficiels et squelettiques où la roche affleure. Les humus* sont de type moder.
- **Les sols bruns acides** (Brunisols dystriques) : assez répandus, ils sont développés sur les arènes* granitiques ou gneissiques, les humus sont de type mull acide (dans les stations les plus riches) ou mull-moder. Le pH est bas (4 à 5,5), leur richesse chimique peut être très faible (sols plus ou moins désaturés* par des révolutions courtes et séculaires en taillis de châtaignier).
- **Les sols bruns faiblement lessivés*** (Luvisols) : difficiles à distinguer des sols bruns acides, l'entraînement des argiles étant très modéré. Les humus sont de type moder.
- **Les sols bruns colluviaux** (Brunisols colluviaux) : situés en bas de versant, ces profils pédologiques sont enrichis en matières minérales fines qui enrobent les matériaux en place. La texture est nettement plus fine, la rétention

en eau meilleure. L'apport en colluvions* s'accompagne également d'un gradient trophique* élevé. Ces stations sont les plus fertiles avec les stations alluviales (Fluvisols). Les humus sont de type mull.

- **Les sols bruns cryptopodzoliques** (Brunisols cryptopodzoliques) **ou bruns ocreux** (Alocrisols) : les plus fréquents, ils sont caractérisés par un humus de type moder à structure très fine et un horizon* organique épais. Cette évolution vers la cryptopodzolisation est fréquente sous certains taillis de châtaignier, traités à courte révolution, et serait due à la pauvreté en calcium du sol.
- **Les sols podzoliques** (Podzosols) : très peu répandus et liés à une végétation acidifiante (humus de type mor) développée sur une roche-mère massive à très faible richesse minérale (ex. : leucogranites, rides de quartz...). Deux types peuvent être distingués : les sols ocres podzoliques (Podzosols ocriques) sans horizon blanchi et le podzol (Podzosol humique). On n'observe dans la Châtaigneraie Limousine que des micro podzols à l'horizon A2 (E) épais de quelques centimètres.



Les sols (suite)

- **Les sols sur diorites** (Brunisols eutriques) : ce sont les plus riches de la région, l'humus est de type mull, les quantités d'argiles plus élevées. Ces sols réservés à l'agriculture sont peu présents en forêt.
- **Les sols bruns acides ferrallitiques** (Oxysols allitiques) : ces sols, fréquents en situation topographique de plateaux, sont toujours développés sur des matériaux métamorphiques anciens et dont l'altération, sous des paléoclimats*, a libéré de grande quantité de fer, qui donne aux horizons d'altération une couleur rouge-orangée ; la teneur en argiles n'excède jamais les 20%. Le complexe d'échange est désaturé en cations (Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺...) et dominé par l'aluminium libre. Les humus sont de type mull à mull-moder.
- **Les sols alluviaux non hydromorphes** (Fluvisols) : on les rencontre dans les vallées sur des alluvions*. Ils forment des bandes étroites le long des cours d'eau. Ce sont des sols riches en éléments minéraux et l'alimentation hydrique est toujours assurée sans que le milieu soit asphyxiant, l'humus est de type mull.
- **Les sols hydromorphes :**
 - les **Rédoxisols** (anciennement : pseudogleys) caractérisés par une nappe d'eau temporaire, ils sont principalement localisés sur les formations d'altération et les dépôts de plateaux dans des dépressions peu encaissées. Ils ont un aspect marbré : taches ocre-rouille plus ou moins étendues sur fond grisâtre ou beige,
 - les **Réductisols** (anciennement : gleys), avec une nappe d'eau permanente, ils se développent dans certaines vallées où le drainage naturel est insuffisant. Ils ont une couleur gris-bleu dominante,
 - les sols "tourbeux" (Histosols) sont rares dans la région et inaptes à la production forestière.

Qu'est-ce qu'une station forestière et une unité stationnelle ?

La forêt occupe des milieux très divers : plateaux, pentes, vallées..., terrains secs, terrains humides..., sols profonds, sols superficiels... plus ou moins favorables à la croissance des arbres. Tout massif forestier est composé d'un certain nombre de zones différentes possédant chacune ses propres caractéristiques. Chaque zone est une **station**.

"Une station forestière est une étendue de terrain variable, homogène dans ses conditions écologiques : microclimat, relief, géologie, sol et végétation naturelle".

Dans une station forestière donnée, chaque essence aura une production comprise entre des limites que l'on peut estimer.

Si des stations forestières présentent des similitudes quant à leurs potentialités de production, elles peuvent alors être regroupées en **unités stationnelles**.

Ce guide, issu de la simplification du catalogue des types de stations forestières de la Châtaigneraie Limousine (1985), comporte 18 unités stationnelles.



Comment déterminer une unité stationnelle ?

L'identification de l'unité stationnelle repose sur des observations du **relief**, de la **végétation** et du **sol**.

La clé de détermination (cf. rabat de couverture)

s'appuie sur ces trois premiers facteurs : **le relief** : par la position topographique ; **la végétation** : par la détermination des groupes écologiques* de plantes les plus représentés (une flore simplifiée se trouve en p. 82) ; **le sol** : par l'absence (ou la présence) d'eau, par l'estimation de sa profondeur (partie prospectable par les racines) et par l'appréciation de la texture des horizons.

Les observations de terrain

Sur le terrain, toujours chercher à se situer sur une **surface homogène**, tant du point de vue de la flore présente que des conditions du milieu : s'éloigner des talus, des chemins forestiers ou des cloisonnements, des aires de stockage de bois ou des places à feu ; éviter les cassures topographiques (ex. : les ruptures de pente, les abords de zones marécageuses...).

Il est conseillé d'effectuer de nouvelles observations dès que les conditions du milieu changent (ex. : végétation différente, autres positions topographiques...).

De même, sur une surface homogène quant à sa position topographique, on fera plusieurs observations afin de mettre en évidence d'éventuelles différences de sol.

Observation du relief

Le relief a un impact majeur sur :

- La formation des sols et la circulation de l'eau et des éléments nutritifs : en règle générale, pour un même type de roche, les bas de versant portent des sols plus épais donc plus frais et plus riches que les hauts de pente.

QU'EST-CE QU'UNE STATION FORESTIÈRE ? COMMENT DÉTERMINER UNE UNITÉ STATIONNELLE ? LES OBSERVATIONS DE TERRAIN

- **Le microclimat de la station** : les fonds de vallon présentent des risques de gelée plus importants qu'ailleurs car l'air froid a tendance à y stagner ; les sommets sont soumis à tous les vents ; les versants exposés au sud sont plus chauds que les versants exposés au nord ; les versants exposés à l'ouest sont plus arrosés que les versants exposés à l'est... (l'exposition est à relever à la boussole ou sur une carte).

Ainsi, sur la Châtaigneraie Limousine, deux situations topographiques font l'objet d'une prise en compte particulière, il s'agit :

- des **têtes de rocher et des pentes rocailleuses** (US R),
- des **fonds de vallée ou de vallon** (US V1, V2, V3).

Pour les autres unités stationnelles US M, US 1, US 2 et US 3, la position topographique n'intervient pas comme un critère déterminant.

Observation de la végétation

Climat, relief et sol influencent la répartition de la végétation. L'observation de certaines plantes herbacées renseigne donc sur les caractéristiques de la station. Il en est de même pour certaines essences forestières.

Les plantes qui présentent des besoins analogues sont souvent rencontrées ensemble et peuvent être réunies au sein d'un même groupe d'espèces dites indicatrices.

C'est la présence simultanée de certains groupes d'espèces indicatrices (ou groupes écologiques) qui aide au diagnostic lors de l'étude d'une station. Dans ce guide simplifié, 10 groupes écologiques ont été distingués. Ils sont constitués d'un certain nombre de plantes sélectionnées pour leur caractère indicateur des conditions du milieu et pour leur capacité à être identifiées une grande partie de l'année.

La composition de ces groupes écologiques est donnée en rabat de couverture, des illustrations et des photographies des principales espèces végétales à connaître sont présentées en p. 82. La liste des espèces végétales figure aussi sur le rabat de la couverture, à la fin du guide, afin de pouvoir être lue en même temps que la clé de détermination.

01 DONNÉES GÉNÉRALES

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Les observations de terrain (suite)

Observation du sol

Sur la Châtaigneraie Limousine, deux facteurs limitants importants peuvent être mis en évidence au niveau des sols :

- la profondeur prospectable par les racines,
- l'excès d'eau.

Pour les observations du sol et l'appréciation de la **profondeur prospectable** par les racines, on pourra ouvrir une fosse ou réaliser des sondages à la tarière pédologique. Les sols de la Châtaigneraie Limousine présentent parfois une forte charge en blocs rocheux de différentes tailles qui gêne la pénétration de la tarière. La profondeur prospectable par les racines est alors difficile à estimer, mais il est possible de minimiser les erreurs en faisant **plusieurs sondages à la tarière** (au moins trois) et en dégagant un profil à l'aide d'une bêche. De plus, l'observation des peuplements en place ou voisins permet d'apprécier le comportement des essences présentes vis à vis du sol. Lorsque le sol est superficiel, les possibilités de développer un système racinaire sont limitées, les réserves en eau du sol sont très faibles et la croissance s'en retrouve affectée.

Certains sols, du fait de leur position topographique, présentent un excès d'eau :

- **temporaire**, pour les dépressions peu encaissées des plateaux et les bas de versant, qui peuvent héberger une nappe d'eau temporaire en période hivernale. Dans ce cas, le sol comporte des taches ocre-rouille bien visibles sur un fond grisâtre ou beige. Cet excès d'eau peut perturber la respiration et la nutrition des arbres, mais aussi leur stabilité dans le sol,
- **permanent**, dans les fonds de vallon ou de vallée et dans les secteurs marécageux. Dans ce cas le sol a une couleur gris-bleu caractéristique. Certains sols gorgés d'eau sont constitués, en surface, d'une matière organique noire et fibreuse et dans les cas les plus marqués, on observe de la tourbe* véritable.

Il est parfois demandé de compléter les observations précédentes (profondeur prospectable et excès d'eau) par l'**appréciation des éléments (sable, limon, argile) qui composent le sol** (ex. : US 23 et 24).

Afin de faciliter le diagnostic on pourra retenir que :

- le **sable** gratte les doigts et crisse à l'oreille,
- le **limon**, à l'état sec, est doux au toucher (comme la farine ou le talc) et tache les doigts ; humide, il s'étale sur les doigts sans coller lorsqu'on le malaxe,
- l'**argile**, à l'état sec, forme des blocs durs ; quand elle est humide, elle est collante et se travaille comme de la pâte à modeler.

Les observations relatives au sol sont illustrées, par un schéma et une photo, dans les fiches descriptives des unités stationnelles et les différents types d'humus sont décrits sur un rabat de la couverture.



Taches ocre-rouille



Horizon gris-bleu



LES UNITÉS STATIONNELLES

• CLÉ DE DÉTERMINATION DES UNITÉS STATIONNELLES

Afin d'en faciliter l'accès, la clé de détermination des Unités Stationnelles, ainsi que quelques règles d'utilisation sont situées dès le début du guide sur la couverture, on s'y reportera donc pour diagnostiquer les US présentes en forêt.

• MODE D'EMPLOI DES FICHES DESCRIPTIVES DES US P. 18

• FICHES DESCRIPTIVES DES 18 UNITÉS STATIONNELLES P. 20

• ÉCOGRAMME DES UNITÉS STATIONNELLES P. 56



US

Nom de l'Unité Stationnelle et couleurs correspondant à l'écogramme de la page 56



Les pages suivantes donnent la carte d'identité de chaque unité stationnelle. Trois grands types d'informations y sont portés :

- des descriptions écologiques,
- des choix d'essences,
- des recommandations sylvicoles et remarques particulières.

Descriptions écologiques :

Elles permettent de confirmer le diagnostic qui résulte de l'utilisation de la clé

Peuplement forestier et végétation spontanés

- **Strate arborescente, arbustive, herbacée :** présentation par strate des arbres et de la végétation fréquemment rencontrés sur l'unité stationnelle.

Localisation et fréquence

La fréquence est l'importance relative de l'unité stationnelle dans la zone d'étude.

Fertilité

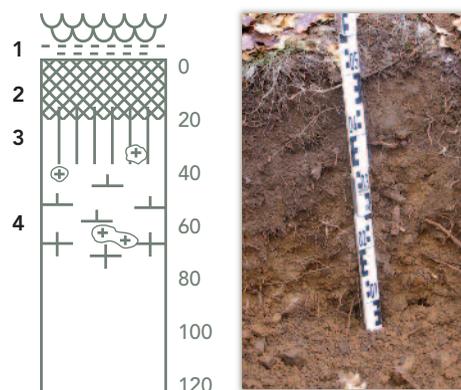
Fertilité déduite des caractéristiques du sol.

Facteurs favorables ou limitants

Génant la croissance des arbres ou leur exploitation.

Caractéristiques des sols

Types de sols rencontrés dans ces situations ainsi qu'une **représentation schématique et une photo** d'un exemple de sol.



LES UNITÉS STATIONNELLES

US

Choix des essences à maintenir ou à introduire avec un objectif de **production ligneuse** listées par ordre alphabétique et regroupées en "feuillus" et "résineux" :

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Parfaitement adaptées à la station. On peut leur assigner un objectif de production de bois sur le long terme.	Adaptées à la station, mais pour lesquelles une extension trop importante n'est pas souhaitable, principalement pour des raisons de coût de mise en œuvre, ou à cause d'une moindre connaissance de leur comportement ou de leur gestion, sur la station.	Inadaptées aux conditions stationnelles.

On pourra se reporter aux pages 70 à 77 qui présentent le comportement de quelques essences feuillues et résineuses vis à vis des conditions écologiques régionales.

Lorsque les caractéristiques de l'unité stationnelle décrite présentent trop de contraintes pour un objectif de production ligneuse, ce tableau de choix des essences n'est pas proposé.

Recommandations sylvicoles et remarques particulières :

Essences d'accompagnement

Souvent arbustes présents spontanément sur la station, que l'on peut maintenir en mélange avec les essences principales dans un but culturel, cynégétique ou biologique.

Précautions et conseils

Volontairement, seules les interventions ayant un impact important sur la station ont été indiquées. Dans cette rubrique, on trouvera éga-

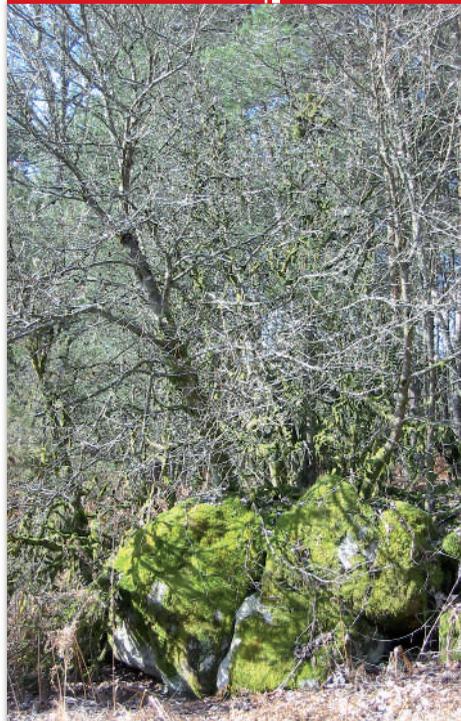
lement des éléments permettant de remédier à une éventuelle confusion avec une unité stationnelle de caractéristiques proches.

Intérêts écologique et patrimonial

Reflète de la richesse biologique (habitats d'intérêt communautaire) ou culturelle de l'unité stationnelle.

Station de l'ancien catalogue

Référence des stations de l'ancien catalogue qui ont été regroupées dans l'unité stationnelle.



Fertilité

Très faible.

Facteurs favorables

Aucun.

Facteurs limitants

Rochers affleurants, escarpements rocheux.
Très forte acidité* et grande pauvreté chimique.
Sol très superficiel limitant le développement des racines.
Très faible réserve en eau, sol très filtrant.
Sommets exposés au vent ou pentes d'accès difficile.

Caractéristiques des sols

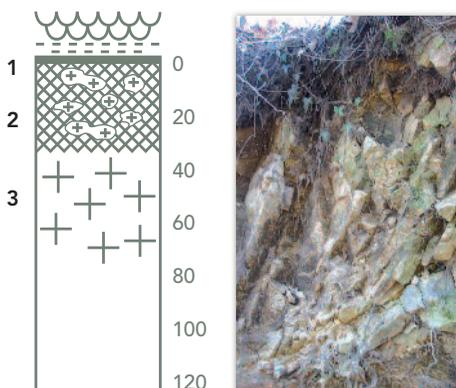
Ranker (Rankosol d'érosion).
Humus de type moder.
Exemple d'un sol : Ranker (Rankosol d'érosion)

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne sessile, Pin sylvestre.
- **Strate arbustive** : Bourdaine, Poirier à feuilles en cœur, Prunellier.
- **Strate herbacée** :
 - **Thermoxérophiles** : Orpin blanc, Orpin rupestre, Silène penché.
 - **Hyperacidiphiles** : Ajonc nain, Bruyère cendrée, Callune.
 - **Acidiphiles** : Digitale pourpre, Germandrée scorodoïne.

Localisation et fréquence

Pentes rocailleuses et escarpements rocheux. Stations très ponctuelles, surfaces couvertes très faibles.



- 1 - Litière d'épaisseur variable (moder).
- 2 - Horizon brun foncé, blocs rocheux abondants.
- 3 - Roche mère peu ou pas altérée.

Précautions et conseils

Inapte à la production forestière.

Conserver les feuillus qui s'installent spontanément permet d'améliorer (un peu) l'humus.
Pas d'investissement ou de travaux mécaniques.
Laisser évoluer naturellement.

Intérêts écologique et patrimonial

Intérêt biologique très élevé (végétation pionnière).
Si affleurements rocheux : faune et flore particulières.
Certains sites présentent un intérêt touristique certain (ex. : chaos rocheux...).
Rôle de protection contre l'érosion si fortes pentes.
Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : les landes sèches européennes (DH 4030).

Station de l'ancien catalogue

500.





Facteurs limitants

Drainage naturel très faible.
Excès d'eau permanents ou une grande partie de l'année.
Sols asphyxiants.
Sols acides à très acides.

Caractéristiques des sols

Sol à hydromorphie permanente (gley) (Réductisol) ou sol tourbeux (Histosol).
Humus de type : anmoor, hydromor, tourbe.
Exemple d'un sol : Sol à hydromorphie permanente (Réductisol).

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Saule roux, Aulne glutineux, Pin sylvestre (si tourbières).
- **Strate arbustive** : Bourdaine.
- **Strate herbacée** :
 - **Hygrophiles** : Bruyère à quatre angles, Bruyère ciliée, Jonc acutiflore, Jonc diffus, Laîche à ampoule, Sphaignes.
 - **Hyperacidiphile** : Molinie bleue.
 - **Acidiphile** : Bourdaine.

Localisation et fréquence

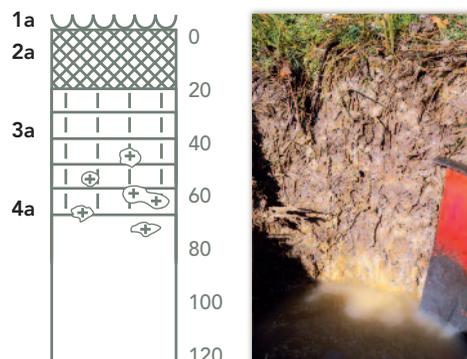
Fonds de vallée ou de vallon. Stations peu répandues et couvrant des surfaces limitées.

Fertilité

Très faible.

Facteurs favorables

Aucun.



- 1a - Litière peu épaisse (anmor).
2a - Horizon brun foncé, à brun noir.
3a - Horizon gris bleuté, structure massive, compacte.
4a - Horizon gris clair, avec cailloux et graviers.

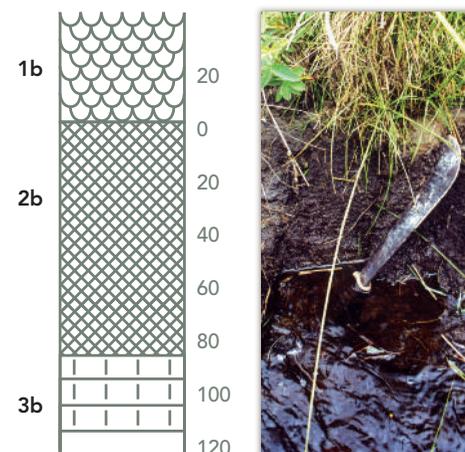
Précautions et conseils

Inapte à la production forestière.

Éviter toutes interventions sauf si elles sont liées au maintien ou à la restauration de milieux naturels spécifiques (tourbières).
Prendre en compte les aspects réglementaires liés à ce type de milieu.
On peut également retrouver certaines caractéristiques de ces unités stationnelles dans des situations topographiques de type "terrain plat ou peu incliné", auquel cas on se reportera aux US 11 et 21.

Caractéristiques des sols

Exemple d'un sol : Sol tourbeux (Histosol).



- 1b - Accumulation de sphaignes.
2b - Tourbe fibreuse noire.
3b - Horizon gris sablo-argileux.

Intérêts écologique et patrimonial

Intérêts hydrologique et biologique très élevés. Présence d'espèces rares et protégées.
Rôle important pour le filtrage, le stockage et la préservation de la ressource en eau.
Sur ces stations on peut identifier certains habitats d'intérêt communautaire : les tourbières boisées (DH 91DO), les mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard* à alpin (DH 6430), les landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix (DH 4010), les landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix (DH 4020), les prairies à Molinia sur sols tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) (DH 6410), les tourbières hautes actives (DH 7110), les tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (DH 7120), les tourbières de transition et tremblantes (DH 7140) et les dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion (DH 7150).

Stations de l'ancien catalogue

- 10, 20, 40, 50.
323 (en fond de vallée ou de vallon).
422 (en fond de vallée ou de vallon).





Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Charme, Bouleau verruqueux, Saule roux, Aulne glutineux.
- **Strate arbustive** : Bourdaine, Cornouiller sanguin, Noisetier, Viorne obier.
- **Strate herbacée** :
 - **Hygrophiles** : Angélique des bois, Cardamine des prés, Jonc diffus, Lysimaque vulgaire.
 - **Hygroneutronitratophiles** : Reine des prés, Valériane officinale.
 - **Neutroclines et Neutrophiles** : Fougère femelle, Tamier commun.

Localisation et fréquence

Fonds de vallée ou de vallon. Stations localisées et couvrant des surfaces modérées.

Fertilité

Faible.

Facteurs favorables

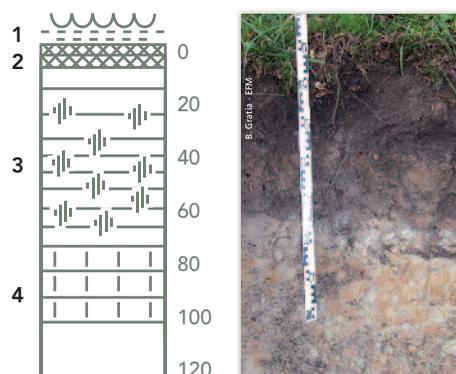
Terrain plat ou faible pente.
Richesse chimique acceptable.
Bonne réserve hydrique.
Ambiance climatique fraîche.

Facteurs limitants

Excès d'eau circulante en période humide.
Drainage naturel faible.
Faible profondeur prospectable par les racines.
Risque de gelées.
Risque de remontée de nappe après coupe rase.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide lessivé hydromorphe (Rédoxisol).
Humus de type dysmull.
Exemple d'un sol : Sol brun acide lessivé hydromorphe (Rédoxisol).



- 1 - Litière assez épaisse (mull, voire moder).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon beige à taches rouille, texture limono-sableuse.
- 4 - Horizon gris-bleu, présence d'argile.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
-	Aulne glutineux	Les essences sensibles à l'hydromorphie
-	Bouleau verruqueux	
-	Chêne pédonculé	
-	Frêne	
-	Pin sylvestre	

Essences d'accompagnement

Aubépine monogyne, Bourdaine, Charme, Cornouiller sanguin, Viorne obier, Noisetier, Saule roux, Tremble.

Précautions et conseils

Limitier les investissements.
Maintenir les essences spontanées.
Mécanisation et accès difficiles en période humide et risque de tassement du sol.
On peut également retrouver certaines caractéristiques de ces unités stationnelles dans des situations topographiques de type "terrain plat ou peu incliné", auquel cas on se reportera l'US 31.

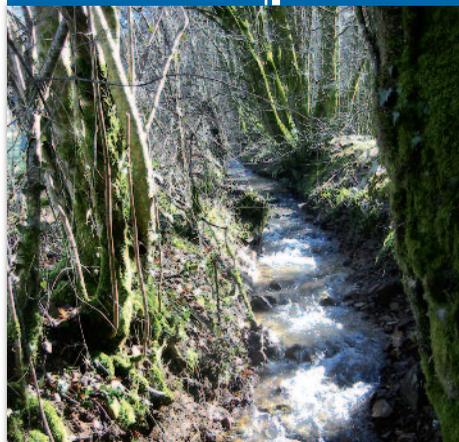
Intérêts écologique et patrimonial

Rôle important pour le filtrage, le stockage et la préservation de la ressource en eau.
Grande richesse et diversité végétale.
Sur ces stations on peut identifier certains habitats d'intérêt communautaire : les forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun (DH 91EO) et les vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à Chêne pédonculé (DH 9190).

Stations de l'ancien catalogue

83 (en fond de vallée ou de vallon).
122 (en fond de vallée ou de vallon).





Stations de fond de vallée ou de vallon sur sols sans trace d'hydromorphie à moins de 60 cm de profondeur où la profondeur prospectable est de plus de 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Charme, Frêne commun.
- **Strate arbustive** : Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Fusain d'Europe, Noisetier.
- **Strate herbacée** :
 - **Hygroneutronitratophiles** : Lierre terrestre, Primevère élevée, Renoncule ficaire.
 - **Neutronitratophiles** : Circée de Paris, Gouet tacheté, Mercuriale pérenne.
 - **Neutroclines et Neutrophiles** : Anémone sylvie, Lamier jaune, Tamier commun.

Localisation et fréquence

Fonds de vallée ou de vallon. Stations linéaires fréquentes, mais surfaces couvertes relativement faibles.

Fertilité

Très bonne.

Facteurs favorables

Terrain plat.
Bonne profondeur prospectable par les racines.
Bonne réserve en eau.

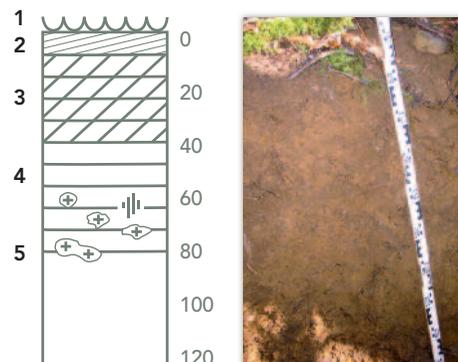
Facteurs limitants

Risque de gelées pour les essences sensibles et de gélivures pour les Chênes.
Accessibilité aux engins d'exploitation difficile en période humide.

Caractéristiques des sols

Sol brunifié sur alluvions (Fluvisol rédoxique) ou colluvions (Colluviosol rédoxique).
Humus de type mull.

Exemple d'un sol : Sol brunifié sur alluvions (Fluvisol rédoxique).



- 1 - Litière peu épaisse (mull).
- 2 - Horizon brun.
- 3 - Horizon gris-brun, très meuble.
- 4 - Horizon beige, avec taches rouille (profondeur prospectable de plus de 60 cm).
- 5 - Horizon sableux avec nombreux galets.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Aulne glutineux	Les autres essences
Chêne pédonculé	Érable plane	
Chêne rouge	Noyer noir ¹	
Chêne sessile	Robinier ²	
Érable sycomore	-	
Frêne	-	
Merisier	-	
Noyer hybride	-	
Tilleul à petites feuilles	-	
Douglas	Sapin de Vancouver	
Mélèze d'Europe	-	
Mélèze du Japon	-	
Mélèze hybride	-	

1 Noyer noir : très sensible aux gelées tardives. 2 Robinier : très sensible aux gelées précoces.

Essences d'accompagnement

Aubépine monogyne, Charme, Cornouiller sanguin, Fusain d'Europe, Noisetier, Poirier à feuilles en cœur, Pommier sauvage, Prunellier, Sureau noir.

Précautions et conseils

Attention aux dégâts occasionnés au sol lors des exploitations (tassements...) et à la saison d'intervention.
En bordure de ruisseau conserver une bande boisée (ripisylve).

Intérêts écologique et patrimonial

Grande richesse et diversité végétale.
Bonnes potentialités de production pour les essences feuillues précieuses.
Sur ces stations on peut identifier certains habitats d'intérêt communautaire : les forêts

alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun (DH 91EO) et les pelouses maigres de fauche de basse altitude (DH 6510).

Stations de l'ancien catalogue

71, 60.
72 (en fond de vallée ou de vallon).





Stations à affinités montagnardes (milieux frais et à forte humidité atmosphérique) où la profondeur prospectable est inférieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne sessile, Hêtre, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Houx, Sorbier des oiseleurs.
- **Strate herbacée** :
 - A affinités montagnardes : Blechnum en épis, Luzule des bois, Myrtille.
 - Hyperacidiphiles : Callune.
 - Acidiphiles : Canche flexueuse, Fougère aigle.

Localisation et fréquence

En situation de sommet ou de versant. Stations assez répandues sur les versants exposés au nord ou lorsque l'altitude est supérieure à 400 m.

Fertilité

Faible.

Facteurs favorables

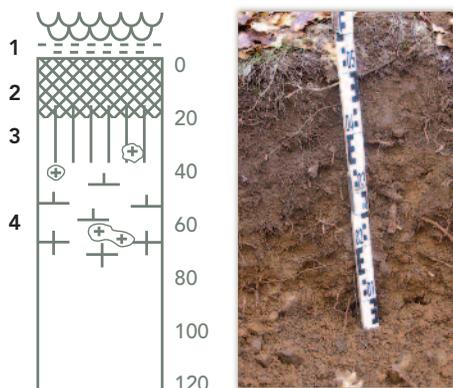
Aucun.
Sur ces sols c'est la pluviométrie et l'exposition qui font la différence.

Facteurs limitants

Sol peu profond (développement racinaire limité). Réserve en eau moyenne à faible, sol filtrant. Forte acidité et pauvreté chimique.

Caractéristiques des sols

Sol cryptopodzolique (Podzsol ocrique). Humus de type moder.
Exemple d'un sol : Sol cryptopodzolique (Podzsol ocrique jeune).



- 1 - Litière épaisse (moder).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon ocre.
- 4 - Roche mère altérée (profondeur prospectable de moins de 60 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Bouleau verruqueux	Hêtre ¹	Les essences feuillues et résineuses exigeantes
-	Robinier	
Pin laricio de Calabre	Cèdre de l'Atlas	
Pin laricio de Corse	-	
Pin sylvestre	-	

¹ Hêtre : attention aux expositions sud si le sol a une réserve utile trop faible.

Essences d'accompagnement

Bouleau verruqueux, Houx, Sorbier des oiseleurs, Sureau à grappes.

Précautions et conseils

Attention aux versants exposés au sud, du fait de la faible réserve en eau des sols. Eviter les travaux mécaniques lourds : dessouchage, sous-solage...
La conservation des feuillus qui s'installent spontanément permet d'améliorer (un peu) l'humus.

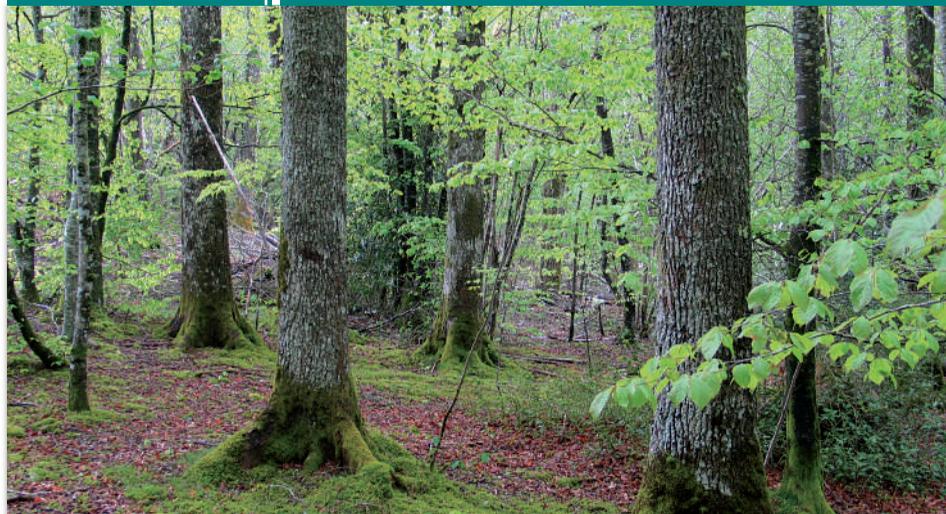


Intérêts écologique et patrimonial

Nombreuses espèces végétales intéressantes pour l'avifaune.

Station de l'ancien catalogue

210.



Stations à affinités montagnardes (milieux frais et à forte humidité atmosphérique) où la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne sessile, Hêtre, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Houx, Sorbier des oiseleurs, Sureau à grappes.
- **Strate herbacée** :
 - **A affinités montagnardes** : Blechnum en épis, Épilobe en épis, Framboisier, Luzule des bois, Myrtille.
 - **Acidiphiles** : Fougère aigle, Solidage verge d'or.
 - **Mésacidiphiles** : Chèvrefeuille, Noisetier.
 - **Neutrocline** : Lierre.

Localisation et fréquence

En situation de sommet ou de versant. Stations assez répandues sur les versants exposés au nord ou lorsque l'altitude est supérieure à 400 m.

Fertilité

Moyenne.

Facteurs favorables

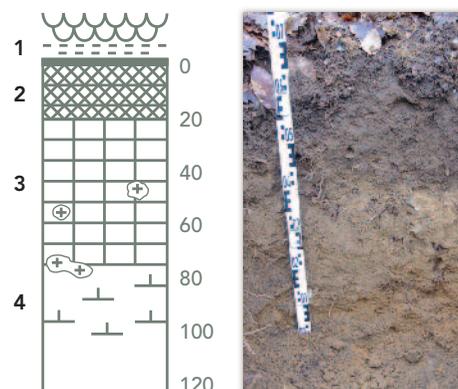
Bonne réserve en eau.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide faiblement lessivé (Brunisol oligosaturé).

Humus de type moder.

Exemple d'un sol : Sol brun acide faiblement lessivé (Brunisol oligosaturé).



- 1 - Litière épaisse (moder).
- 2 - Horizon brun foncé à brun.
- 3 - Horizon brun clair (profondeur prospectable de plus de 60 cm).
- 4 - Roche mère altérée.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Érable plane	Les autres essences
Chêne pédonculé	Frêne	
Chêne rouge	Merisier	
Chêne sessile	Robinier	
Érable sycomore	Tilleul à petites feuilles	
Hêtre	-	
Douglas	Cèdre de l'Atlas	
Mélèze d'Europe	Sapin de Vancouver	
Mélèze du Japon	Sapin noble ¹	
Mélèze hybride	-	

¹ Sapin noble : pour des altitudes supérieures à 400 m.

Essences d'accompagnement

Houx, Sorbier des oiseleurs, Sureau à grappes.

Précautions et conseils

Potentialités de production parfois limitées pour les essences feuillues précieuses.

Les travaux mécaniques sont envisageables si la pente est faible.

Confusion possible avec l'US 33. Si vous constatez la présence de Charme, il est préférable de se reporter à l'US 33.

Station de l'ancien catalogue

211.





Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Saule roux, Pin sylvestre.
- **Strate arbustive** : Bourdaine.
- **Strate herbacée** :
 - **Hyperacidiphiles** : Ajonc nain, Callune, Leucobryum glauque, Molinie bleue.
 - **Acidiphile** : Bourdaine.
 - **Hygrophile** : Jonc diffus.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations très rares couvrant des surfaces très faibles.

Fertilité

Très faible.

Facteurs favorables

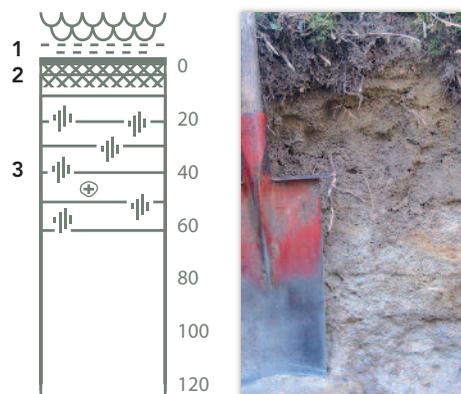
Aucun.

Facteurs limitants

Drainage naturel médiocre.
Engorgement temporaire au cours de l'année.
Sol pauvre en éléments minéraux.

Caractéristiques des sols

Sol à hydromorphie temporaire (Rédoxisol).
Humus de type hydromull à hydromoder.
Exemple d'un sol : Sol à hydromorphie temporaire (Rédoxisol).



- 1 - Litière épaisse (hydromull à hydromoder).
- 2 - Horizon brun noir.
- 3 - Horizon beige à taches rouille plus ou moins importantes.



Précautions et conseils

Inapte à la production forestière.

Laisser évoluer naturellement.
Éviter les investissements et les interventions mécanisées : sol peu portant.
On peut également retrouver certaines caractéristiques de ces unités stationnelles dans des situations topographiques de type "fonds de vallée ou de vallon", auquel cas on se reportera à l'US V1.

Intérêts écologique et patrimonial

Intérêt biologique élevé (présence d'espèces rares et protégées).
Rôle important pour le stockage et la préservation de la ressource en eau.

Station de l'ancien catalogue

422 (sur terrain plat ou peu incliné).





Stations hyperacides sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est inférieure à 40 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Pin sylvestre.
- **Strate arbustive** : Bourdaine, Genévrier commun.
- **Strate herbacée** :
 - **Hyperacidiphiles** : Ajonc nain, Bruyère cendrée, Callune, Leucobryum glauque.
 - **Acidiphiles** : Bourdaine, Fougère aigle.

Localisation et fréquence

Sur sommet et haut de pente. Stations assez rares et couvrant de faibles surfaces.

Fertilité

Très faible.

Facteurs favorables

Aucun.

Facteurs limitants

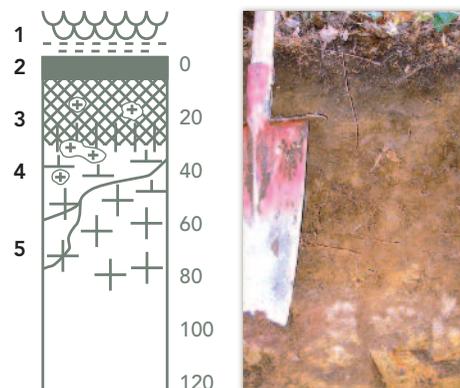
Très faible réserve en eau, sol filtrant.
Sol peu profond (développement racinaire limité).
Forte acidité et pauvreté chimique.
Sol sensible à la podzolisation.

Caractéristiques des sols

Ranker cryptopozolique (Rankosol cryptopozolique).

Humus de type mor à moder.

Exemple d'un sol : Ranker cryptopozolique (Rankosol cryptopozolique).



- 1 - Litière épaisse (mor).
- 2 - Horizon noir.
- 3 - Horizon brun chocolat.
- 4 - Horizon brun clair.
- 5 - Roche mère peu ou pas altérée (profondeur prospectable de moins de 40 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
-	Bouleau verruqueux	Les essences feuillues et résineuses exigeantes
-	Pin laricio de Corse	
-	Pin maritime ^{1&2}	
-	Pin sylvestre ¹	

¹ Pin maritime et Pin sylvestre : si les précipitations sont > 900 mm/an.

² Pin maritime : pas dans les zones à risque de gel et à éviter si la profondeur du sol est très faible.

Essences d'accompagnement

Bourdaine, Châtaignier, Genêt à balai, Genévrier commun.

Précautions et conseils

Limiter les investissements, éviter les travaux lourds : dessouchage, décapage...

La conservation des feuillus qui s'installent spontanément permet d'améliorer (un peu) l'humus.

Conserver des espaces non boisés sur les points culminants pour le panorama.

Intérêts écologique et patrimonial

Points de vue privilégiés sur les points culminants.

Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : les landes sèches européennes (DH 4030).

Stations de l'ancien catalogue

410, 411, 30.





Stations hyperacides sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est supérieure à 40 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Châtaignier, Bouleau verruqueux, Pin sylvestre.
- **Strate arbustive** : Bourdaine.
- **Strate herbacée** :
 - Hyperacidiphiles : Callune, Molinie bleue.
 - Acidiphiles : Canche flexueuse, Fougère aigle, Laîche à pilules.

Localisation et fréquence

Sur sommet et haut de pente. Stations assez peu répandues et couvrant de faibles surfaces.

Fertilité

Faible.

Facteurs favorables

Assez bonne réserve hydrique.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Facteurs limitants

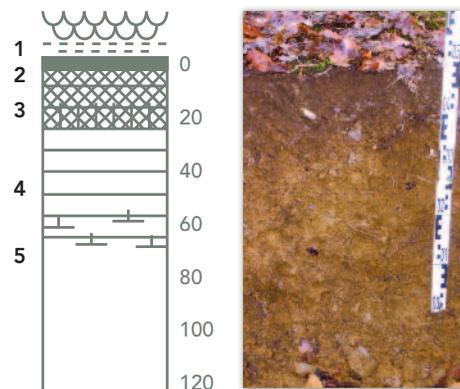
Faible richesse chimique.
Litière épaisse pouvant gêner la régénération.

Caractéristiques des sols

Sol brun cryptopodzolique (Brunisol cryptopodzolique).

Humus de type dysmoder.

Exemple d'un sol : Sol brun cryptopodzolique (Brunisol cryptopodzolique).



- 1 - Litière épaisse (dysmoder).
- 2 - Horizon brun noir.
- 3 - Horizon brun chocolat.
- 4 - Horizon brun clair.
- 5 - Roche mère altérée (profondeur prospectable de plus de 40 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
-	Bouleau verruqueux	Les essences feuillues et résineuses exigeantes
-	Châtaignier ³	
-	Chêne sessile	
-	Robinier	
Cèdre de l'Atlas	Pin laricio de Calabre	
Pin laricio de Corse ¹	-	
Pin maritime ²	-	
Pin sylvestre	-	

¹ Pin laricio de Corse : si les précipitations sont > 900 mm/an.

² Pin maritime : pas dans les zones à risque de gel.

³ Châtaignier : à traiter plutôt en taillis.

Essences d'accompagnement

Bourdaine, Châtaignier.

Précautions et conseils

La conservation des feuillus qui s'installent spontanément permet d'améliorer (un peu) l'humus.

Stations de l'ancien catalogue

412, 421.





Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Saule roux.
- **Strate arbustive** : Bourdaine.
- **Strate herbacée** :
 - **Hyperacidiphile** : Molinie bleue.
 - **Acidiphiles** : Fougère aigle, Germandrée scorodoine.
 - **Hygrophile** : Jonc diffus.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations rares et couvrant des surfaces limitées.

Fertilité

Faible.

Facteurs favorables

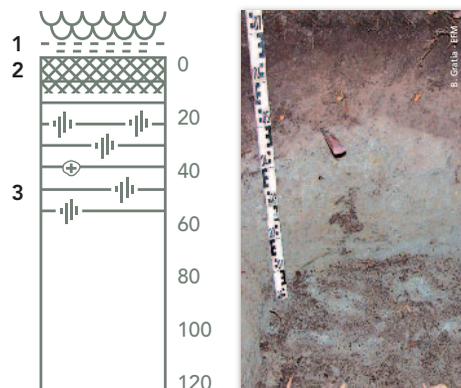
Terrain plat ou faible pente.

Facteurs limitants

Drainage naturel mauvais.
Risque de remontée de nappe après coupe rase.

Caractéristiques des sols

Sol à hydromorphie temporaire (Rédoxisol).
Humus de type hydromoder.
Exemple d'un sol : Sol à hydromorphie temporaire (Rédoxisol).



- 1 - Litière épaisse (hydromoder).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon gris-brun à taches rouille, quelques cailloux.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
-	Aulne glutineux	Les essences sensibles à l'hydromorphie
-	Bouleau verruqueux	
-	Chêne pédonculé	

Essences d'accompagnement

Bourdaine, Houx, Sorbier des oiseleurs.

Précautions et conseils

Production ligneuse aléatoire.
Éviter les investissements et les interventions mécanisées : sol peu portant.
Maintenir les essences spontanées.
On peut également retrouver certaines caractéristiques de ces unités stationnelles dans des situations topographiques de type "fonds de vallée ou de vallon", auquel cas on se reportera à l'US V1.

Intérêts écologique et patrimonial

Intérêt biologique élevé.
Présence d'espèces rares et protégées.
Rôle important pour le filtrage, le stockage et la préservation de la ressource en eau.

Stations de l'ancien catalogue

323 (sur terrain plat ou peu incliné).





Stations acides sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est inférieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Châtaignier, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Bourdaine.
- **Strate herbacée** :
 - **Acidiphiles** : Canche flexueuse, Fougère aigle, Genêt à balais, Germandrée scorodoïne, Mélampyre des prés.

Localisation et fréquence

Sur sommet et haut de pente. Stations fréquentes et couvrant des surfaces assez importantes.

Fertilité

Moyenne.

Facteurs favorables

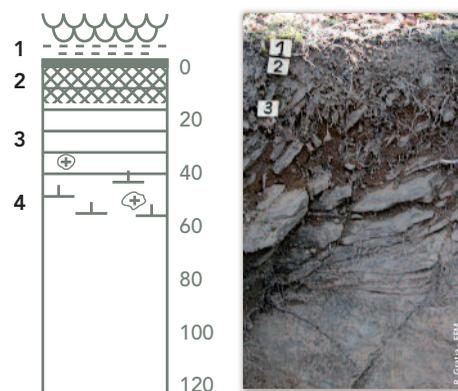
Terrain plat ou faible pente.

Facteurs limitants

Très faible réserve en eau, sol filtrant.
Sol peu profond (développement racinaire limité).
Forte acidité et pauvreté chimique.
Stations exposées au vent en position sommitale.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide oligotrophe (Brunisol oligosaturé).
Humus de type moder.
Exemple d'un sol : Sol brun acide oligotrophe (Brunisol oligosaturé).



- 1 - Litière épaisse (moder).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon brun-jaune, quelques cailloux.
- 4 - Roche mère altérée (profondeur prospectable de moins de 60 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Bouleau verruqueux	Robinier	Les essences feuillues et résineuses exigeantes
Pin laricio de Corse	Cèdre de l'Atlas ¹	
Pin sylvestre	Pin laricio de Calabre ²	
-	Pin maritime ³	

¹ Cèdre de l'Atlas : à éviter si la profondeur du sol est très faible.

² Pin laricio de Calabre : si les précipitations sont > 900 mm/an.

³ Pin maritime : pas dans les zones à risque de gel et à éviter si la profondeur du sol est très faible.

Essences d'accompagnement

Bouleau verruqueux, Bourdaine, Châtaignier, Genêt à balai.

Précautions et conseils

Limitier les investissements, éviter les travaux lourds : dessouchage, décapage...

La conservation des feuillus qui s'installent spontanément permet d'améliorer (un peu) l'humus.

Conserver des espaces non boisés sur les points culminants pour le panorama.

Intérêts écologique et patrimonial

Points de vue privilégiés sur les points culminants. Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : les formations herbeuses à nards, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes et des zones submontagnardes de l'Europe continentale (DH 6230).

Stations de l'ancien catalogue

310, 320.





Stations acides sur sols sans trace d'hydromorphie, la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm où la texture dominante est sableuse.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Châtaignier.
- **Strate arbustive** : Bourdaine, Sorbier des oiseleurs.
- **Strate herbacée** :
 - Acidiphiles : Canche flexueuse, Germandrée scordoine, Mélampyre des prés, Millepertuis élégant.
 - Mésoacidiphile : Chèvrefeuille.
 - Neutrocline : Lierre.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations fréquentes et couvrant des surfaces importantes.

Fertilité

Bonne.

Facteurs favorables

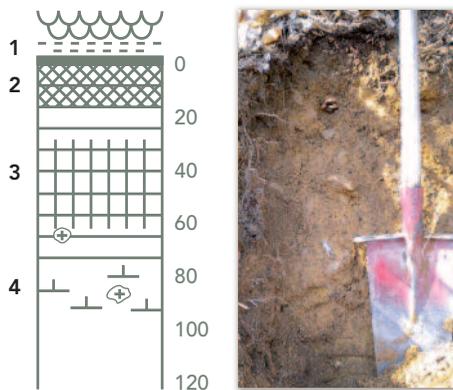
Bonne profondeur prospectable par les racines. Terrain plat ou faible pente.

Facteurs limitants

Réserve hydrique moyenne.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide faiblement lessivé (Brunisol oligosaturé luvique). Humus de type moder. Exemple d'un sol : Sol brun acide faiblement lessivé (Brunisol oligosaturé luvique).



- 1 - Litière épaisse (moder).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon brun clair à texture à dominante sableuse.
- 4 - Roche mère altérée (profondeur prospectable de plus de 60 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Robinier	Les essences feuillues et résineuses exigeantes
Chêne rouge	-	
Pin laricio de Corse ¹	Cèdre de l'Atlas	
Pin maritime	Douglas ²	
-	Mélèze d'Europe ²	
-	Mélèze du Japon ²	

¹ Pin laricio de Corse : si les précipitations sont > 900 mm/an.

² Douglas, Mélèze du Japon et Mélèze d'Europe : à éviter en versant sud si la profondeur du sol est proche de 60 cm.

Essences d'accompagnement

Bouleau verruqueux, Bourdaine, Sorbier des oiseleurs, Tilleul à petites feuilles.

Précautions et conseils

Favoriser la régénération naturelle des essences en place et le mélange avec des feuillus. Les travaux mécaniques sont envisageables (mais attention pas de décapage). Attention en versant sud, la réserve hydrique est faible pour certaines essences.

Stations de l'ancien catalogue

311, 312.





Stations acides sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm et la texture dominante est limoneuse.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Châtaignier, Charme.
- **Strate arbustive** : Bourdaine, Noisetier.
- **Strate herbacée** :
 - **Acidiphiles** : Fougère aigle, Genêt à balais, Germandrée scorodoine.
 - **Mésacidiphile** : Chèvrefeuille.
 - **Neutrocline** : Lierre.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations fréquentes et couvrant des surfaces importantes.

Fertilité

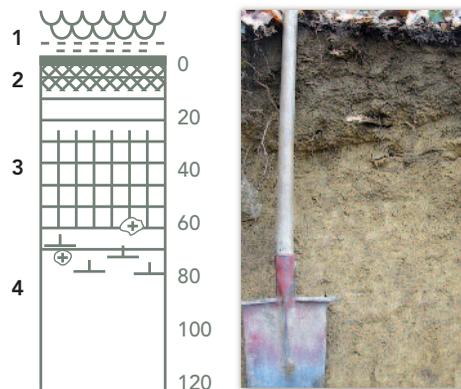
Bonne.

Facteurs favorables

Bonne réserve hydrique.
Terrain plat ou faible pente.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide oligotrophe (Brunisol oligosaturé). Humus de type moder.
Exemple d'un sol : Sol brun acide oligotrophe (Brunisol oligosaturé).



- 1 - Litière épaisse (moder).
- 2 - Horizon brun.
- 3 - Horizon brun jaunâtre à texture à dominante limoneuse.
- 4 - Roche mère altérée (profondeur prospectable de plus de 60 cm).

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Hêtre	Les essences feuillues exigeantes
Chêne rouge	Robinier	
Chêne sessile	-	
Douglas	Cèdre de l'Atlas	Les autres essences
Mélèze d'Europe	Sapin noble ¹	
Mélèze du Japon	-	
Mélèze hybride	-	

¹ Sapin noble : pour des altitudes supérieures à 400 m.

Essences d'accompagnement

Bourdaine, Charme, Genêt à balai, Noisetier.

Précautions et conseils

Les travaux mécaniques sont envisageables (mais pas de décapage). Attention au risque de tassement du sol en période humide.

Stations de l'ancien catalogue

321, 322.





Stations moyennement acides à tendance neutre sur sols avec traces d'hydromorphie à moins de 60 cm de profondeur et/ou présence de plantes hygrophiles.

Facteurs favorables

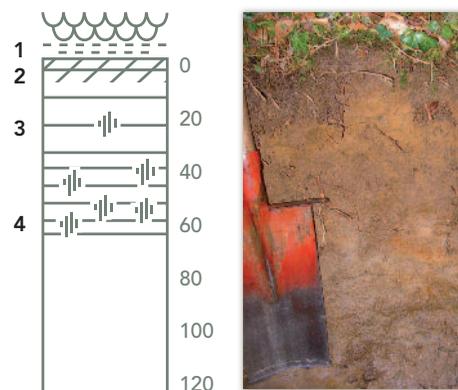
Terrain plat ou peu incliné.
Bonne réserve hydrique.
Richesse chimique acceptable.

Facteurs limitants

Excès d'eau possible en période humide.
Drainage naturel faible.
Faible profondeur prospectable par les racines.
Risque de remontée de nappe après coupe rase.

Caractéristiques des sols

Sol brun lessivé hydromorphe (Rédoxisol).
Humus de type hydromull à hydromoder.
Exemple d'un sol : Sol brun lessivé hydromorphe (Rédoxisol).



- 1 - Litière plus ou moins épaisse (hydromull).
- 2 - Horizon brun.
- 3 - Horizon beige clair, quelques taches rouille.
- 4 - Horizon beige à taches rouille.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente :** Chêne pédonculé, Charme, Châtaignier, Bouleau verruqueux, Saule roux.
- **Strate arbustive :** Aubépine monogyne, Bourdaine, Cornouiller sanguin, Noisetier, Prunellier, Sorbier des oiseleurs, Viorne obier.
- **Strate herbacée :**
 - **Neutroclines et Neutrophiles :** Anémone sylvie, Fougère femelle, Fragon petit Houx, Lierre, Pulmonaire à feuilles longues, Stellaire holostée, Tamier commun, Violette de Rivin.
 - **Mésacidiphiles :** Chèvrefeuille, Houlque molle, Ronces, Sceau de Salomon multiflore.
 - **Acidiphiles :** Canche flexueuse, Mélampyre des prés.
 - **Hygrophile :** Jonc diffus.
 - **Hygroneutronitratophile :** Canche cespiteuse.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations peu répandues et couvrant des surfaces modérées.

Fertilité

Moyenne.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Aulne glutineux	Bouleau verruqueux	Les essences sensibles à l'hydromorphie
Chêne pédonculé	Chêne sessile	
-	Frêne	

Essences d'accompagnement

Aubépine monogyne, Charme, Cornouiller sanguin, Prunellier, Sorbier des oiseleurs, Tremble.

Précautions et conseils

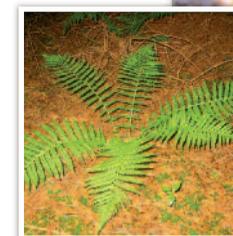
Mécanisation et accès difficiles en période humide (portance nulle) et risque de tassement du sol. Limiter les investissements.
Maintenir les essences spontanées.
On peut également retrouver certaines caractéristiques de ces unités stationnelles dans des situations topographiques de type "fonds de vallée ou de vallon", auquel cas on se reportera à l'US V2.

Intérêts écologique et patrimonial

Rôle important pour le filtrage, le stockage et la préservation de la ressource en eau.

Stations de l'ancien catalogue

83 et 122 (sur terrain plat ou peu incliné).





Stations moyennement acides à tendance neutre sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est inférieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne sessile, Chêne pédonculé, Charme, Hêtre, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Noisetier, Poirier à feuilles en cœur, Prunellier, Sureau noir, Viorne obier.
- **Strate herbacée** :
 - **Neutroclines et Neutrophiles** : Bétoine officinale, Lierre, Stellaire holostée, Tamier commun.
 - **Mésaoacidiphiles** : Chèvrefeuille, Houlque molle, Ronces, Sceau de Salomon multiflore.
 - **Acidiphiles** : Canche flexueuse, Mélampyre des prés.

Localisation et fréquence

Situées du sommet jusqu'en bas de pente. Stations fréquentes et couvrant des surfaces importantes.

Fertilité

Bonne.

Facteurs favorables

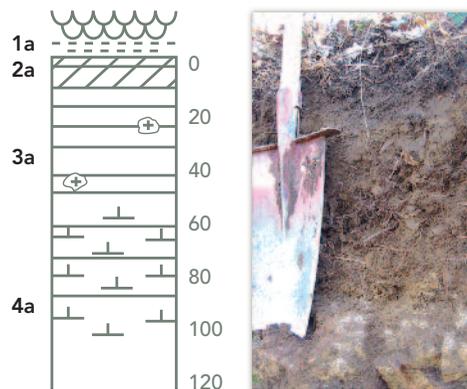
Richesse chimique acceptable.

Facteurs limitants

Réserve hydrique moyenne.
Faible profondeur prospectable par les racines.
Possibilité d'une forte charge en cailloux.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide (Alocrisol) ou sol brun colluvial (Brunisol colluvial mésosaturé)
Humus de type mull à dysmull.
Exemple d'un sol : Sol brun acide (Alocrisol).



- 1a - Litière assez épaisse (dysmull).
- 2a - Horizon brun.
- 3a - Horizon brun clair (profondeur prospectable de moins de 60 cm).
- 4a - Roche mère altérée.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Chêne pédonculé	Les autres essences
Chêne sessile	Robinier	
Hêtre ¹	-	
Douglas ²	Cèdre de l'Atlas ³	
Mélèze d'Europe ²	Sapin de Vancouver ¹	
Mélèze du Japon ²	-	

¹ Hêtre et Sapin de Vancouver: si les précipitations sont > 900 mm/an.

² Douglas, Mélèze du Japon, Mélèze d'Europe : à éviter en versant sud si la profondeur du sol est faible.

³ Cèdre de l'Atlas : sur les sols les plus profonds.

Essences d'accompagnement

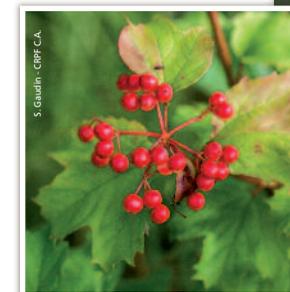
Aubépine monogyne, Charme, Cornouiller sanguin, Érable champêtre, Merisier, Noisetier, Poirier, Prunellier, Sureau noir, Tilleul à petites feuilles, Viorne obier.

Précautions et conseils

Attention en versant sud, la réserve hydrique est faible pour certaines essences (Chênes, Hêtre et Sapin de Vancouver).

Stations de l'ancien catalogue

81, 91, 110, 150.





Stations moyennement acides à Hêtre et/ou Houx sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Charme, Châtaignier, Hêtre.
- **Strate arbustive** : Houx, Sorbier des oiseleurs.
- **Strate herbacée** :
 - **A affinités montagnardes** : Framboisier, Houx.
 - **Acidiphiles** : Canche flexueuse, Fougère aigle.
 - **Mésacidiphiles** : Ronces.
 - **Neutrocline** : Lierre.

Localisation et fréquence

Situation de versant. Stations assez fréquentes en Creuse et couvrant des surfaces variables.

Fertilité

Bonne.

Facteurs favorables

Réserve hydrique très bonne.
Richesse chimique satisfaisante.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Facteurs limitants

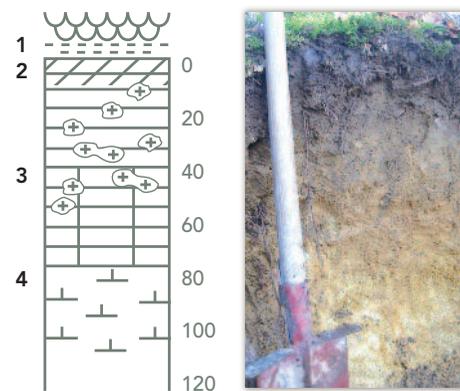
Possibilité d'une forte charge en cailloux.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide, parfois faiblement lessivé (Brunisol mésosaturé).

Humus de type mull à moder.

Exemple d'un sol : Sol brun acide, parfois faiblement lessivé (Brunisol mésosaturé).



- 1 - Litière peu épaisse (mull).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon brun-jaune, nombreux cailloux (profondeur prospectable de plus de 60 cm).
- 4 - Arène sableuse.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Érable plane	Les autres essences
Chêne pédonculé	Robinier	
Chêne sessile	Tilleul à petites feuilles	
Érable sycomore	-	
Frêne	-	
Hêtre	-	
Merisier	-	
Noyer hybride	-	
Noyer noir	-	
Douglas	Sapin de Nordmann	
Mélèze d'Europe	Sapin noble ¹	
Mélèze du Japon	-	
Mélèze hybride	-	

¹ Sapin noble : pour des altitudes supérieures à 400 m.

Essences d'accompagnement

Charme, Houx, Sorbier des oiseleurs.

Précautions et conseils

Bonnes potentialités de production pour les essences feuillues précieuses qui sont à privilégier. Les travaux mécaniques sont envisageables (mais attention pas de décapage). Confusion possible avec l'US M2. Si vous constatez la présence de Charme, l'US 33 est confirmée, dans le cas contraire il est préférable de se reporter à l'US M2.

Intérêts écologique et patrimonial

Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : les hêtraies acidiphiles atlantiques à sous-bois à Houx et parfois à lf (DH 9120).

Station de l'ancien catalogue

151.





Stations moyennement acides à tendance neutre sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne sessile, Châtaignier, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Charme, Houx, Noisetier, Sorbier des oiseleurs, Sureau noir.
- **Strate herbacée** :
 - **Mésacidiphiles** : Chèvrefeuille, Houlque molle, Ronces.
 - **Neutroclines et Neutrophiles** : Lierre, Stellaire holostée, Tamier commun.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné. Stations très fréquentes et couvrant des surfaces importantes.

Fertilité

Bonne.

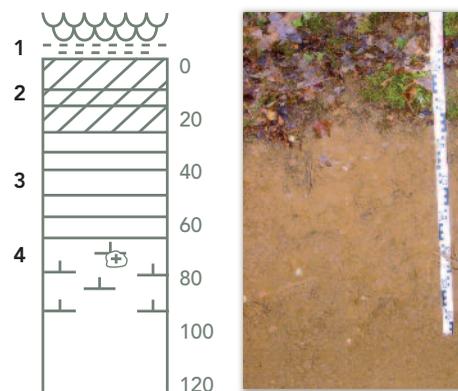
Facteurs favorables

Terrain plat ou faible pente.
Bonne réserve hydrique (sauf texture sableuse).
Richesse chimique satisfaisante à moyenne.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Caractéristiques des sols

Sol brun acide oligotrophe (Brunisol désaturé). Humus de type mull à moder.

Exemple d'un sol : Sol brun acide oligotrophe (Brunisol désaturé).



- 1 - Litière peu épaisse (mull).
- 2 - Horizon brun foncé.
- 3 - Horizon brun clair, bonne porosité (profondeur prospectable de plus de 60 cm).
- 4 - Roche mère altérée.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Érable plane	Les autres essences
Chêne pédonculé	Frêne ¹	
Chêne sessile	Robinier	
Érable sycomore	Tilleul à petites feuilles	
Hêtre	-	
Merisier	-	
Noyer hybride	-	
Noyer noir	-	
Douglas	Sapin de Nordmann	
Mélèze d'Europe	-	
Mélèze du Japon	-	
Mélèze hybride	-	

¹ Frêne : si la texture du sol est sableuse, à ne retenir que si le sol est très profond.

Essences d'accompagnement

Charme, Houx, Noisetier, Sorbier des oiseleurs, Sureau noir.

Précautions et conseils

Bonnes potentialités de production pour les essences feuillues précieuses qui sont à privilégier.

Les travaux mécaniques sont envisageables (mais attention pas de décapage).

Stations de l'ancien catalogue

111, 112, 121.





Stations neutres sur sols sans trace d'hydromorphie où la profondeur prospectable est supérieure à 60 cm.

Peuplement et végétation spontanés

- **Strate arborescente** : Chêne pédonculé, Charme, Châtaignier, Hêtre, Bouleau verruqueux.
- **Strate arbustive** : Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Fusain d'Europe, Noisetier, Prunellier.
- **Strate herbacée** :
 - **Neutroclines et Neutrophiles** : Anémone sylvie, Églantier, Euphorbe des bois, Fragon petit Houx, Lierre, Mélisse uniflore, Muguet, Stellaire holostée, Tamier commun.
 - **Neutronitratophiles** : Circée de Paris, Gouet tacheté.
 - **Mésoacidiphiles** : Chèvrefeuille, Houlque molle, Ronces.

Localisation et fréquence

Sur terrain plat ou peu incliné ou sur un versant. Stations peu répandues et couvrant des surfaces modérées.

Fertilité

Très bonne.

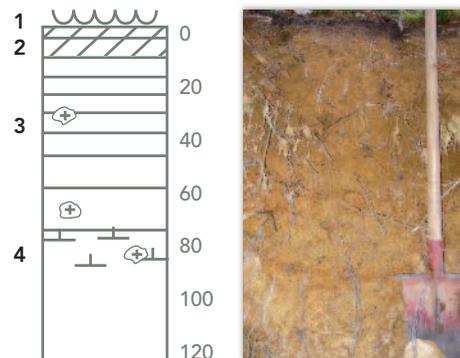
Facteurs favorables

Terrain plat ou faible pente.
Réserve hydrique très bonne.
Richesse chimique très satisfaisante.
Bonne profondeur prospectable par les racines.

Caractéristiques des sols

Sol brun eutrophe (Brunisol saturé) ou sol brun colluvial (Colluviosol saturé).
Humus de type mull.

Exemple d'un sol : Sol brun eutrophe (Brunisol saturé).



- 1 - Litière peu épaisse (mull).
- 2 - Horizon brun clair.
- 3 - Horizon brun-jaune, bonne porosité (profondeur prospectable de plus de 60 cm)
- 4 - Roche mère altérée.

CHOIX DES ESSENCES : PRODUCTION LIGNEUSE

Essences conseillées	Essences possibles	Essences à éviter
Châtaignier	Alisier torminal	Les autres essences
Chêne pédonculé	Érable plane	
Chêne sessile	Robinier	
Érable sycomore	Tilleul à petites feuilles	
Frêne	-	
Hêtre	-	
Merisier	-	
Noyer hybride	-	
Noyer noir	-	
Douglas	Sapin de Nordmann	
Mélèze d'Europe	-	
Mélèze du Japon	-	
Mélèze hybride	-	

Essences d'accompagnement

Aubépine monogyne, Charme, Cornouiller sanguin, Noisetier.

Précautions et conseils

Excellentes potentialités de production en essences feuillues précieuses qui sont à privilégier.
Les travaux mécaniques sont envisageables (mais attention pas de décapage).

Intérêts écologique et patrimonial

Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : les hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (DH 9130).

Stations de l'ancien catalogue

82, 92, 72 (sur terrain plat ou peu incliné).



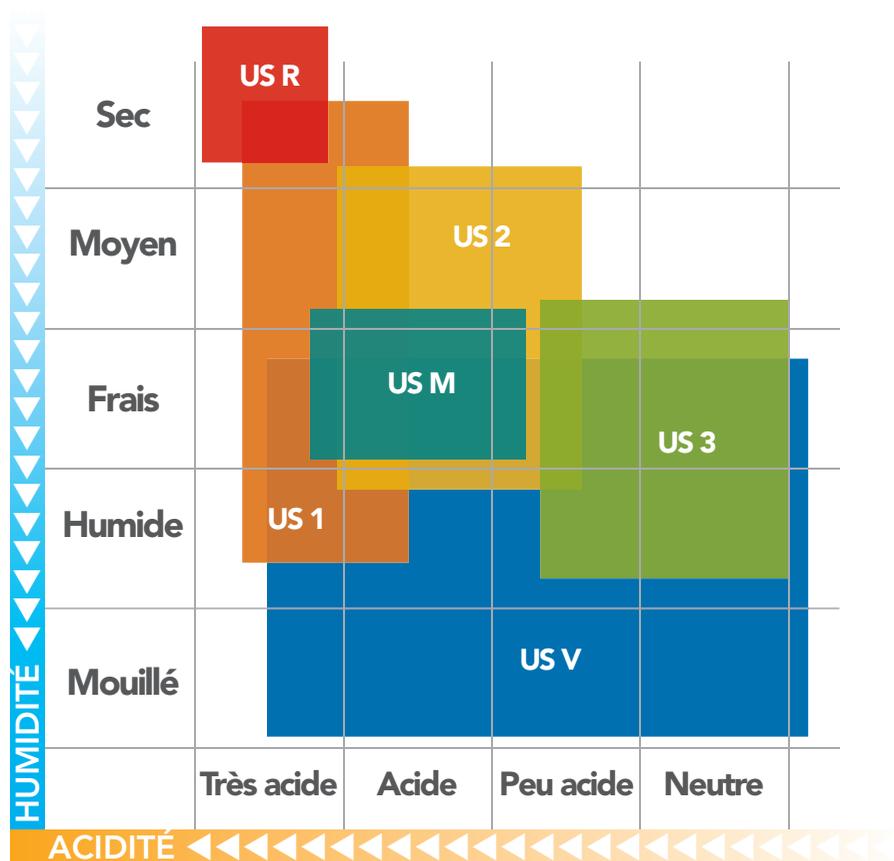
02 LES UNITÉS STATIONNELLES

Un écogramme* pour comprendre le caractère indicateur des Unités Stationnelles

Cet écogramme permet de visualiser de façon synthétique les différences et les relations entre les unités stationnelles pour les niveaux d'acidité (axe horizontal) et d'humidité (axe vertical) du sol.

- US R :**
Stations sur une tête de rocher ou dans une pente rocailleuse.
- US V :**
Stations de fond de vallée ou de vallon.
- US M :**
Stations à affinités montagnardes.
- US 1 :**
Stations hyperacides.
- US 2 :**
Stations acides.
- US 3 :**
Stations moyennement acides à tendance neutre.

Écogramme des Unités Stationnelles présentes en Châtaigneraie Limousine



031



03

LE CHÂTAIGNIER

- LE CHÂTAIGNIER EN CHÂTAIGNERAIE LIMOUSINE P. 58
- LES EXIGENCES DU CHÂTAIGNIER P. 59
- LA VALORISATION DU BOIS DE CHÂTAIGNIER P. 60
- LA SYLVICULTURE DES TAILLIS DE CHÂTAIGNIER
 - Mode d'emploi pour déterminer le potentiel de son taillis p. 61
 - Clé pour déterminer le potentiel de production de son taillis p. 62
 - Objectifs de production en fonction de la croissance de son taillis p. 63
 - Objectifs de production en fonction de l'Unité Stationnelle p. 65
- LES PATHOLOGIES DU CHÂTAIGNIER ET LA ROULURE P. 66



LE CHÂTAIGNIER

LE CHÂTAIGNIER EN CHÂTAIGNERAIE LIMOUSINE



Sans vouloir reprendre toute l'histoire du Châtaignier sur ce territoire, on rappellera seulement son **fort développement du XVI^{ème} au XVIII^{ème} s.** avec des arbres plantés, entretenus et donc une réelle culture de cette essence.

C'est "l'arbre à pain" des milieux ruraux qui a permis de faire face à des périodes de graves disettes et qui a également nourri les animaux. Au XIX^{ème} siècle la Corrèze et la Haute-Vienne figurent parmi les plus gros producteurs de châtaigne.

Mais cet apogée est suivi d'une **période de déclin (fin XIX^{ème}, début XX^{ème})** marquée notamment par les dégâts provoqués par la maladie de l'Encre et le développement des exploitations pour alimenter les usines d'extraits tannants ou pour les forges.

Les vergers à fruits ont ainsi laissé place à des parcelles de taillis dont l'exploitation permet aujourd'hui de répondre à une demande croissante en petits bois (piquets, tuteurs, poteaux...). Certaines régions, comme le Périgord, ont même réussi à développer des itinéraires de sylviculture permettant de produire des bois de plus fortes dimensions utilisés pour les parquets, les lambris, les meubles...

Le Châtaignier présente en effet de nombreux avantages : il est plus productif que le Chêne, il peut être coupé jeune et il rejette bien de souche, son bois se fend bien et il est résistant en extérieur sans traitement.

C'est également un élément incontournable des paysages bocagers de la région : anciennes châtaigneraies, taillis, haies, arbres isolés, il en est devenu le symbole.

Dans les secteurs où le taillis est très présent, les coupes rases de parcelles au sein d'un massif conduisent à une mosaïque d'âges divers dont l'aspect est presque revendiqué au nom de valeurs historiques et traditionnelles.

Il était donc important de pouvoir consacrer dans ce guide quelques chapitres au Châtaignier :

- Des rappels sur les exigences de cette essence.
- Une présentation de la diversité des produits exploités sur le territoire.
- Des propositions d'itinéraires sylvicoles, issus des réflexions menées au sein du Groupe de Travail National sur le Châtaignier ainsi que des adaptations locales.
- Quelques notions sur la roulerie et les pathologies pouvant affecter le Châtaignier.

La rédaction de cette troisième partie consacrée au Châtaignier s'appuie sur les articles rédigés par Jean Lemaire (*Forêt Entreprise N°179*) et sur les chapitres du *Guide des sylvicultures du Châtaignier en Castagniccia* d'Adrien Pavie.



Plus que la richesse chimique du sol, c'est avant tout le bilan hydrique de la station qui influence la croissance du Châtaignier. Lorsque l'un des principaux facteurs écologiques (climat, sol, topographie) ne présente pas les conditions optimales pour cette essence, il est impératif que les autres facteurs compensent fortement le déficit si on souhaite produire du bois d'œuvre de qualité.

Climat

Pour sa croissance le Châtaignier nécessite des températures moyennes annuelles comprises entre 9 et 14 °C.

Il résiste assez bien aux froids hivernaux, mais en dessous de -20 °C pendant plusieurs jours consécutifs, des mortalités sont à craindre.

Il est sensible aux gelées tardives qui interviennent en période de débourrement (avril).

Pour les précipitations, on retient généralement une valeur "seuil" pour la pluviométrie annuelle d'au moins 600 mm/an mais la distribution des pluies pendant l'année a plus d'importance.

Ainsi, on considère qu'au-delà de trois mois sub-secs consécutifs dans l'année, les conditions sont défavorables à la production de bois d'œuvre de qualité. Un mois est qualifié de sub-sec lorsque la pluviométrie du mois est inférieure à trois fois la température moyenne mensuelle (ex. : si la température moyenne du mois de juillet est de 19 °C, ce mois sera classé sub-sec si la pluviométrie est inférieure à 57 mm).

Comme l'a montré la tempête de décembre 1999, même sans les feuilles, les taillis de châtaignier sont sensibles aux vents violents qui provoquent des déracinements, mais peu de casse.

Position topographique

Toutes les situations où le Châtaignier peut bénéficier d'un apport d'eau latéral (sans excès) sont favorables à la production de bois d'œuvre (bas de versant, fonds de vallon, replats, combes ombragées...).

A contrario, sur les hauts de pentes, les sommets et les crêtes, la croissance du Châtaignier est affectée.

LES EXIGENCES DU CHÂTAIGNIER

Sol

Le Châtaignier atteint son plein développement sur les sols épais (> 60 cm) frais et drainants. Il peut se satisfaire de sols assez superficiels à condition que ses racines parviennent à pénétrer la roche fissurée ou friable.

Les textures limoneuses et limono-sableuses ont sa préférence.

Il craint l'hydromorphie* si elle intervient à moins de 40 cm de profondeur et ne supporte pas les terrains engorgés au début du printemps.

L'acidité est également un facteur qui influence négativement sa croissance. Plus un sol est acide, moins il est riche en minéraux disponibles pour l'arbre et moins le Châtaignier est poussant.

Son optimum en terme de pH se situe donc entre 4,5 et 6,5 (remarque : le Châtaignier ne supporte absolument pas la présence de calcaire actif dans la terre fine du sol).

L'exploitation des taillis de châtaignier à courte révolution (feuillardage) et l'exportation régulière de la litière provenant des feuilles (soutrage) ont entraîné un appauvrissement des sols.

Dans ces conditions, les analyses mettent souvent en évidence une pauvreté chimique caractérisée par une acidité forte (avec des risques de toxicité aluminique) et de faibles teneurs en calcium, magnésium et azote. Dans ces situations, l'apport d'un amendement* calcaro-magnésien (chaux magnésienne, dolomie à au moins 30% de MgO) améliore le fonctionnement du sol sur le long terme. Une analyse préalable des différents horizons du sol est indispensable, pour mieux apprécier les apports à envisager.



Le bois de Châtaignier présente plusieurs avantages : il est issu d'une essence locale et il est réputé pour sa durabilité et son aspect esthétique.

En Limousin, où le Châtaignier est surtout présent sous forme de taillis, les industriels ont développé des activités permettant de valoriser les petits bois. Ainsi on parle :

- de tuteur (bois rond écorcé ou non et appointé),
- de piquet (bois rond, fendu en deux ou en quartiers, écorcé ou non et appointé),
- de poteau (bois rond, écorcé ou non et appointé),
- de feuillard (tige fendue dans le sens de la longueur (en deux ou en trois) et aplanie sur une face : cercle de barrique...),
- d'échalas (bois rond souvent écorcé, fendu en deux, trois ou quatre, appointé voire chanfreiné : treillage, clôture girondine, palissade...),



- d'éléments de vannerie (armature de siège, fauteuil, pied de table, panier...),
- de bardeau (utilisé en couverture).

Lorsque les arbres sont plus gros, ils peuvent être sciés et valorisés en parquet, lambris, bardage, avivés, charpente, menuiserie, aménagements extérieurs (terrasse, mobilier...), etc.

Le tableau ci-dessous présente différentes valorisations du bois de Châtaignier et la valeur relative des produits par rapport à la qualité "Billon".



Produits	Bois de chauffage	Trituration	Bois ronds et fendus	Billon	Bille	Petite grume et grume
Longueur (m)	0,5 à 1 ou plus	2 ou plus	>1	1 à 2,2	2-3	>3
Diamètre fin bout minimal (cm)	≥7	≥7	Variable	14	20	>20
Valorisation	Bois de chauffage, charbon de bois	Papeterie, panneaux	Tuteurs, piquets, échalas, poteaux	Parquet, lambris, bardage	Avivés, charpente, menuiserie, tranchage...	
Valeur relative par rapport à la qualité "Billon"	0,5 à 1			1	3 à 4	4 à 15

Sur le secteur de la Châtaigneraie Limousine, les peuplements de Châtaignier sont majoritairement traités en taillis avec des révolutions comprises entre 10 et 30 ans. Ces pratiques permettent de répondre à la demande des utilisateurs locaux, notamment en petits bois (cf. chapitre sur les produits du Châtaignier).

Mais les taillis, lorsqu'ils sont situés sur des stations fertiles, pourraient être orientés vers une production plus importante de bois d'œuvre de fortes dimensions, et comme le montre le tableau p. 60, ces produits sont beaucoup plus rémunérateurs que les petits bois.

Pour atteindre cet objectif, le taillis retenu sera vigoureux, sain et situé sur un terrain favorable à sa croissance (cf. tableau p. 65). De plus, pour choisir l'itinéraire sylvicole à appliquer, il est primordial de suivre les étapes de diagnostic présentées ci-après et d'utiliser la clé proposée en p. 62.

Tous les taillis ne pourront pas se prêter à la production de bois d'œuvre (ensouchements trop âgés, station défavorable...), il faudra alors envisager : une régénération naturelle, un enrichissement ou un reboisement (cf. p. 64).

Déterminer le potentiel de production de son taillis de châtaignier :

Mode d'emploi

1- Les taillis concernés

Ce sont les taillis de plus de 9 m de hauteur dominante, sains ou faiblement chancreux, jeunes (jusqu'à 25 ans), de belle venue et sur lesquels aucune éclaircie n'a été réalisée.

- Si l'estimation de la hauteur dominante du taillis est difficile, il suffit d'abattre une grosse tige et de mesurer sa longueur au sol.

2- Les données nécessaires

Pour utiliser la clé, il faut connaître l'âge exact du taillis et la circonférence dominante moyenne.

3- Le recueil des données nécessaires

Réaliser deux placettes de mesures par hectare ou par peuplement, lorsque celui-ci fait moins de 1 ha (Attention ! les zones d'observation doivent être situées dans des taillis homogènes

et de même âge. Si l'âge n'est pas connu, il convient en général d'exploiter deux tiges (ne pas choisir parmi les dominantes !) puis de compter les cernes sur la souche coupée au ras du sol. Le nombre de cernes correspond à l'âge du taillis.

- Matérialiser le centre de la zone d'observation.
- A partir de ce centre, repérer visuellement un cercle de 10 mètres de rayon (s'aider d'un décimètre ou d'un topofil si nécessaire).
- A l'intérieur du cercle défini, repérer les 5 plus grosses tiges saines de Châtaignier. Ces 5 tiges doivent être sur des cépées* différentes.
- Mesurer (en centimètre, à l'aide d'un mètre ruban) la circonférence de ces 5 plus grosses tiges à 1,30 m du sol.
- Faire la moyenne des 5 circonférences des tiges dominantes mesurées.

Exemple : circonférences (en cm) des 5 tiges dominantes mesurées : 46 - 42 - 39 - 39 - 45 : Moyenne = 42 cm

Pour obtenir l'accroissement moyen annuel, diviser cette moyenne par l'âge du taillis.

Exemple : âge du taillis : 11 ans

Accroissement moyen annuel :

$42/11 = 3,81$ cm/an.

- Recommencer l'opération sur le nombre de placettes d'observation nécessaire par rapport à la surface du taillis.

4- Diagnostic à l'aide de la clé (cf. p.62)

Définir, à partir des renseignements obtenus, l'objectif possible placette par placette.

Exemple : le taillis est suffisamment haut pour pouvoir être éclairci, dans ce cas 12 mètres.

Il est âgé de 11 ans et l'accroissement moyen annuel des tiges dominantes est supérieur à 3,5 cm/an.

Résultat donné par la clé : Objectif 1 : Petites grumes ou grumes, cet objectif est donc possible en appliquant une sylviculture dynamique et appropriée telle que mentionnée dans l'exemple d'itinéraires de gestion (cf. p. 63 et 64).

Attention ! si l'objectif varie d'une placette à l'autre, c'est que vous êtes en présence de deux taillis à potentialité différente, le traitement sylvicole sera donc aussi différent.

Déterminer le potentiel de production de son taillis de châtaignier :

La Clé

Cette clé de détermination permet d'évaluer les productions possibles pour un âge d'exploitabilité fixé entre 35 et 50 ans. Elle n'est utilisable que pour des taillis sains ou faiblement chancreux sur lesquels aucune éclaircie n'a été réalisée.

Légende

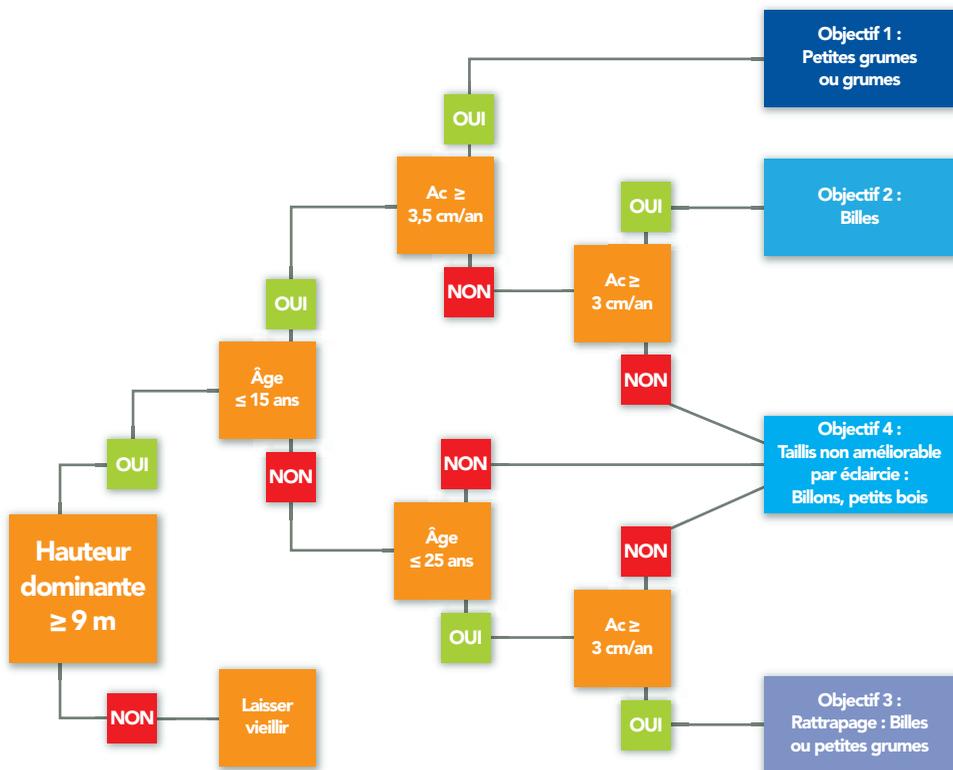
Ac : accroissement moyen annuel en circonférence des tiges dominantes.

Hauteur dominante (Ho) : c'est la hauteur moyenne des 100 plus gros arbres par hectare situés sur des cépées distinctes (dans la pratique on mesure 10 plus gros arbres situés sur des cépées distinctes).



Types de produits envisageables (circonférence à 1,30m)

Objectif	Grumes (>120 cm)	Petites Grumes (90 à 120 cm)	Billes (70 à 90 cm)
1	X	X	-
2	-	-	X
3	-	X	X



OBJECTIFS DE PRODUCTION EN FONCTION DE LA CROISSANCE DE SON TAILLIS

Exemples d'itinéraires de gestion :

(Objectif : indique la dimension majoritaire des produits)

Objectif	Objectif 1 : Petites grumes et grumes			Objectif 2 : Billes			Objectif 3 : Rattrapage : Billes ou petites grumes		
	Ho (m)	Âge	Nombre de tiges/ha après coupe	Ho (m)	Âge	Nombre de tiges/ha après coupe	Ho (m)	Âge	Intervention au profit de 120 à 150 arbres objectifs/ha
Éclaircie 1 (ou dépressage)	11-14	10-15	400-700	9-11	10-15	500-700	14-16	15-20	1 ^{er} débourrage
Éclaircie 2	14-16	15-20	150-300	11-13	15-20	300-500	18-20	25-30	2 ^{ème} débourrage
Coupe rase	22-24	35-50	0	18-23	35-50	0	23-25	40-50	0



Objectif 2 bis : Production de bois de parqueterie

Les itinéraires de gestion proposés précédemment (Objectifs 1 et 2) correspondent à des interventions dynamiques, réservées aux taillis les plus productifs. Il s'agit donc d'un optimum dans les pratiques sylvicoles.

Sur le secteur de la Châtaigneraie Limousine où les éclaircies et les dépressages des taillis sont très peu réalisés, les réductions de densité liées à ce type de sylviculture risquent d'être difficiles à vulgariser (même si des débouchés pour les petits bois existent).

Dans ce cas de figure, lorsque le taillis présente les caractéristiques de croissance suivantes : hauteur dominante ≥ 9 m, âge ≤ 15 ans et accroissement de la circonférence ≥ 3 cm/an, proposées dans la clé, on peut retenir une option complémentaire à l'Objectif 2.

Cette option nommée "Objectif 2 bis : Production de bois de parqueterie" est présentée dans le tableau ci-dessous :

Coupes	Objectif 2 bis : Production de bois de parqueterie		
	Ho (m)	Âge	Nombre de tiges/ha après coupe
Éclaircie 1 (ou dépressage)	9-11	10-15	1500-2000
Coupe rase	18-23	30-35	0 (tiges présentant une circonférence moyenne de 60 cm à 35 ans)

03 LE CHÂTAIGNIER

OBJECTIFS DE PRODUCTION EN FONCTION DE LA CROISSANCE

Objectif 4 : billons, petits bois car le taillis est non améliorable par éclaircie

Le potentiel de la station ou du taillis ne permet pas de répondre aux conditions fixées. Il est déconseillé d'éclaircir, même si une certaine production de bois d'œuvre reste possible. Selon le cas de figure trois itinéraires sylvicoles sont envisageables :

Option 1 :

- **Si le taillis n'est pas situé sur une unité stationnelle favorable à sa croissance** (ex. : US M1)
Le remplacer par une autre essence.

Option 2 :

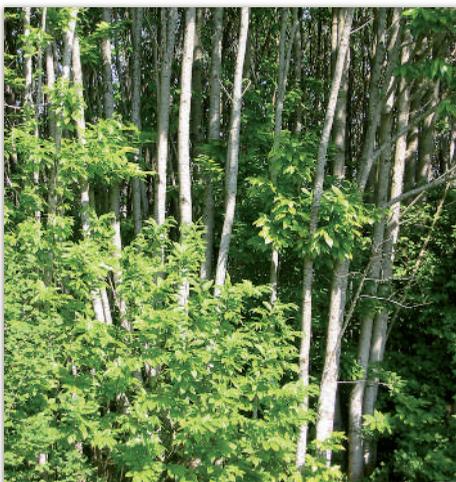
- **Si le taillis est situé sur une unité stationnelle favorable à sa croissance** (ex. : US 34).



- **Si l'ensouchement est trop âgé**, on peut envisager une régénération naturelle, un semi artificiel ou une plantation de Châtaignier. Pour la régénération naturelle, il faut attendre que le taillis ait au moins 15 ans (fructification suffisante) et réaliser la coupe rase après la "tombée" des châtaignes. Les souches seront ensuite détruites mécaniquement, afin d'éviter une concurrence des rejets de souches avec les semis.



- **Si l'ensouchement est de qualité**, on peut effectuer une coupe rase et suivre ensuite le développement d'une nouvelle génération de taillis, pour laquelle on interviendra dès que la hauteur dominante aura atteint les 9 m, avec un objectif billes, voire petites grumes ou grumes.



OBJECTIFS DE PRODUCTION EN FONCTION DES UNITÉS STATIONNELLES

Le chapitre précédent permet de choisir un itinéraire sylvicole en fonction d'un objectif de production de bois pour un taillis en place. Le tableau suivant propose pour chaque unité stationnelle (US) un (ou des) objectif(s) pour le Châtaignier conduit en futaie ou en taillis. Seules les US les plus fertiles permettent de produire des bois destinés aux sciages (grumes, petites grumes, billes ou billons). Sur les US de fertilité moyenne, seule la production de petits bois (tuteurs, piquets, échelas...) est envisageable. Sur les US les moins fertiles, seul un objectif patrimonial ou/et paysager pourra être retenu.



	Objectif de production		Objectif patrimonial et/ou paysager
	Bois de sciage	Petits bois	
US R	-	-	-
US V1	-	-	-
US V2	-	-	-
US V3	OUI	OUI	OUI
US M1	-	-	OUI
US M2	OUI	OUI	OUI
US 11	-	-	-
US 12	-	-	OUI
US 13	-	OUI	OUI
US 21	-	-	-
US 22	-	-	OUI
US 23	OUI	OUI	OUI
US 24	OUI	OUI	OUI
US 31	-	-	-
US 32	OUI	OUI	OUI
US 33	OUI	OUI	OUI
US 34	OUI	OUI	OUI
US 35	OUI	OUI	OUI



Le chancre du Châtaignier (*Cryphonectria parasitica*)

Ce champignon, autrefois appelé *Endothia parasitica*, provient d'Asie. Il aurait été identifié pour la première fois en France en 1956 et s'étend depuis, du sud vers le nord du pays. C'est le principal pathogène* du Châtaignier.

Fonctionnement : le chancre s'introduit dans l'écorce généralement à la faveur d'une fissure et plus rarement d'une blessure. Colonisant l'écorce et le cambium*, il bloque la circulation de la sève.

Conséquences : lorsqu'il ceinture entièrement une branche, le chancre peut provoquer son dessèchement et sa mort. Dans les cas d'attaques les plus graves, c'est l'arbre entier qui peut dépérir. La partie de l'arbre affectée est inapte à tout usinage.

Diagnostic :

PHASE 1 :
Installation, couleur
rouge-orange
de l'écorce, typique.



PHASE 2 :
Écorce éclatée
et bois mis à nu.

PHASE 3 :
Émission de rejets
vigoureux sous la partie
infectée (réaction
de défense de l'arbre).



PHASE 4 :
Aspect hypovirulent.

L'hypovirulence : un virus, *Cryphonectria Hypo-Virus* (CHV), peut parfois s'inoculer naturellement dans le chancre et diminuer son pouvoir pathogène.

On parle alors de chancre hypovirulent. Ce phénomène apparaît environ 10 ans après les premières attaques de chancre dans une région et augmente sans cesse avec le temps. En Limousin, l'hypovirulence est bien installée.

Les dégâts des chancres hypovirulents sont beaucoup plus limités. Le Châtaignier parvient à cicatriser et ne développe pas ou peu de rejets sous la zone infectée. L'attaque du champignon est également moins profonde et n'abîme que superficiellement le bois qui peut donc être usiné et ne perd qu'une partie de sa valeur.

On observe souvent des cas intermédiaires : une partie du bois porte les symptômes d'un chancre virulent et l'autre partie est cicatrisée.

Lutte et prévention :

La lutte biologique consiste à inoculer des souches hypovirulentes aux arbres atteints. Mais cette pratique coûteuse nécessite les conseils d'un spécialiste. En forêt, elle s'avère quasi inutile car on constate une très forte dissémination naturelle des souches hypovirulentes.

De manière préventive, on peut :

- Favoriser la vigueur des arbres par une sylviculture dynamique.
- Éviter les stations inappropriées au Châtaignier, sur lesquelles il sera moins apte à se défendre.
- Proscrire les élagages par temps doux et humide (période de sporulation massive du chancre).
- Conserver des tiges porteuses de chancres cicatrisés lors des éclaircies et coupes rases (10 à 30 tiges/ha) pour favoriser la dissémination des souches hypovirulentes.

L'encre (*Phytophthora cinnamomi* et *P. cambivora*)

Les dépérissements liés à cet organisme microscopique ont été signalés pour la première fois en France en 1860.

Fonctionnement : l'encre pénètre par les fines racines (qui noircissent et se décomposent) et remonte jusqu'au collet*. Elle bloque la circulation de la sève dans les grosses racines en s'attaquant au cambium.

Conséquences : la maladie peut affecter la base du tronc et détériorer son bois. Dans le cas des attaques les plus fortes, les arbres les plus sensibles meurent rapidement (1 à 5 ans). L'encre facilite également l'entrée d'autres agents pathogènes et saprophytes* par l'affaiblissement qu'elle provoque. La dégradation du bois peut en être aggravée, accentuant la perte économique.

Diagnostic : il est très difficile à réaliser et ne peut être confirmé que par des analyses en laboratoire. Sur le terrain, les signes de dépérissement (feuilles sèches, branches mortes du côté où les racines sont touchées) sont identiques à ceux provoqués par une simple sécheresse ou d'autres maladies pathogènes telle l'armillaire. On peut parfois observer sous l'écorce une coloration brune en forme de flamme et, encore plus rarement, un écoulement noirâtre (sève contenant des tanins oxydés) au niveau du collet. Un retard de débourrement et des feuilles naines sont également symptomatiques.

Lutte et prévention :

Il n'existe pas de traitement curatif. De manière préventive on peut :

- Favoriser la vigueur des peuplements par une sylviculture dynamique.
- Éviter les stations inappropriées au Châtaignier, en particulier les stations à sols engorgés et mal drainés qui constituent un terrain favorable au développement des *Phytophthora*.
- Éviter le compactage des sols en limitant la circulation des engins aux seuls axes de débardage.
- Favoriser le renouvellement de l'ensouchement des taillis en coupant à ras de terre.
- Favoriser les mélanges d'essences afin de limiter les contacts racinaires entre châtaigniers.

Les parasites de faiblesse

Présents à l'état latent dans le sol et dans la plupart des arbres, ils ne causent pas de dégâts majeurs tant que ces derniers sont vigoureux. Ce n'est qu'en cas de faiblesse (attaque d'une autre maladie, station inadaptée, peuplements non éclaircis, à l'abandon ou vieillissants, sécheresses répétées, etc.) qu'ils se développent et peuvent, dans les cas les plus graves, entraîner la mort de l'arbre. Deux champignons sont plus particulièrement fréquents :

Le coryneum (*Coryneum modonium*) : il atteint généralement des jeunes taillis entre 10 et 15 ans. S'il ne cause pas de mortalité, il déprécie en revanche la qualité du bois en provoquant des lésions sur les tiges et sur les branches. Le bois est mis à nu et de part et d'autre de la blessure se forme un bourrelet cicatriciel.

Le javart (*Diplodina castaneae*) : dans les jeunes vergers, il s'attaque généralement au collet alors qu'on le trouve plutôt sur les troncs (jusqu'à 6 m) en forêt. Il peut ressembler au chancre car il s'attaque à l'écorce mais la couleur des taches est brune, parfois légèrement rosée alors qu'elle est franchement orange pour le chancre. Lorsqu'il ceinture entièrement une tige, il peut provoquer sa mort en quelques années.

Le cynips du Châtaignier (*Dryocosmus kuriphilus*)

Originaire de Chine, cet insecte a été signalé pour la première fois en Italie en 2002. Il pond dans les bourgeons qui gonflent et forment des galles au printemps au lieu de se développer normalement. C'est le seul insecte à causer ce phénomène. Les rameaux atteints finissent par mourir. En cas de forte attaque, c'est l'arbre lui-même qui peut dépérir. Il n'existe à l'heure actuelle aucun moyen de lutte en forêt, hormis la coupe et le brûlage des rameaux atteints, avant l'émergence des adultes. **Toute galle observée sur un Châtaignier doit immédiatement être signalée au Service Régional de Protection des Végétaux (SRPV) ou au Département Santé des Forêts (DSF).**

Contact disponible auprès des services forestiers.

03 LE CHÂTAIGNIER

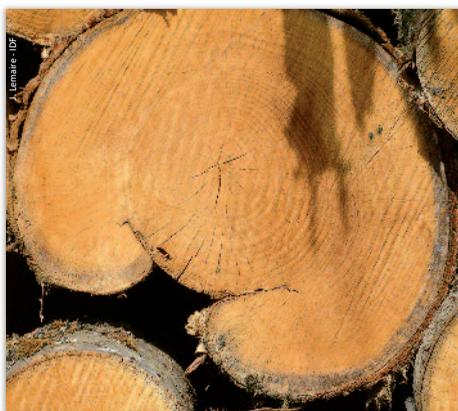
LES PATHOLOGIES DU CHÂTAIGNIER ET LA ROULURE

La roulure du Châtaignier

La roulure est une fente tangentielle qui suit la direction d'un cerne d'accroissement. Elle débute généralement à la base du tronc et se propage sur une hauteur variable, ce qui oblige à des purges lors de l'abattage, donc conduit à des pertes de volume.

On distingue deux types de roulure :

- **Les roulures saines** : c'est le type de roulure le plus fréquent, c'est aussi le plus grave pour la qualité du bois et le plus imprévisible. Ces roulures sont d'origine "mécanique" (liées à des tensions internes à l'arbre). Elles s'observent lors de l'abattage ou lors de la transformation des bois (sciage, séchage...) et se traduisent par des décollements ou des cassures entre 2 cernes d'accroissement.



- **Les roulures traumatiques** : elles sont provoquées par des blessures sur le tronc de l'arbre (chocs lors de l'exploitation, dégâts de gibier, maladies, incendies...). Les roulures traumatiques sont présentes dans l'arbre sur pied et sont bien visibles à l'abattage.

Même si le Châtaignier est une essence très sensible à la roulure, il est possible de limiter l'apparition de ce défaut.

Le tableau ci-dessous présente les différents facteurs prédisposant à la roulure saine et les mesures préventives à appliquer.



Facteurs	Effet sur la roulure saine	Mesures préventives
Âge	Le risque de roulure augmente avec l'âge.	Pratiquer une sylviculture dynamique pour obtenir très rapidement de gros arbres. Ne pas laisser vieillir les taillis ayant atteint les dimensions souhaitées.
Origine des tiges	Les arbres issus de graine sont moins touchés que les rejets de souche.	Favoriser les semis ou la plantation lors de la régénération.
Sylviculture	Les fortes densités et les irrégularités de croissance favorisent la roulure.	Maintenir une croissance en circonférence régulière grâce à des éclaircies précoces et fortes en faveur des dominants.
Station	Les stations peu fertiles favorisent la roulure.	Réserver la production de bois d'œuvre sur les stations les plus "riches".

04



04

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

- COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES ET RÉSINEUSES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES ET STATUT D'INDIGÉNAT DE CES ESSENCES

p. 70



- ÉCOGRAMME DES GROUPES ÉCOLOGIQUES

p. 79

- GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS ET PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MILIEUX

p. 80

- RÉSEAU NATURA 2000 ET VÉGÉTATION PROTÉGÉE
- Principaux habitats d'intérêt communautaire présents sur la Châtaigneraie Limousine

p. 101



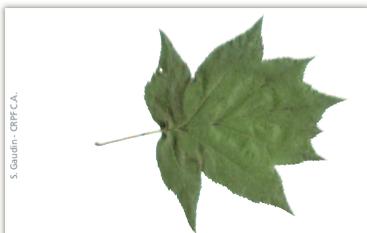
- Végétaux bénéficiant d'une protection nationale, régionale ou départementale

p. 102

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES (SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Alisier torminal

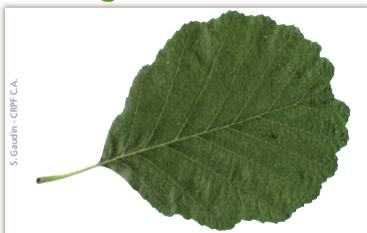


- Résiste bien à la sécheresse, mais sensible aux gelées printanières.
- Accepte un engorgement temporaire pendant la saison de végétation.
- Peut se développer sur des sols sableux.

► **Essence thermophile à essayer en mélange.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Aulne glutineux



- Présent de l'étage collinéen* à l'étage montagnard inférieur.
- Supporte les sols les plus humides, mais préfère une eau circulante.
- Ne supporte pas les sécheresses estivales.
- Très exigeant vis à vis de la lumière, supporte mal la concurrence.
- Après une coupe il rejette vigoureusement dans le jeune âge.
- Les racines possèdent des nodosités fixatrices d'azote.

► **Essence à croissance rapide des zones humides.**

Bouleau verruqueux



- Présent de l'étage collinéen à l'étage subalpin*.
- Essence pionnière*, colonisatrice des espaces ouverts même sur les terrains très superficiels ou engorgés.
- Essence frugale s'adaptant à tous les substrats (sables, sols caillouteux...).
- En peuplements purs, il faut une faible densité pour maintenir sa croissance.
- En mélange, il peut accompagner le développement d'une essence principale (sa litière est améliorante).

► **Essence colonisatrice et frugale.**

Châtaignier (cf. chapitre 03 p.59)



- Craint les froids rigoureux et les gelées précoces.
- Apprécie les sols acides, sains, bien alimentés en eau.
- Craint les excès d'eau et les textures argileuses compactes.
- Préfère les versants nord-est à nord-ouest.
- Sur les meilleurs terrains, une sylviculture dynamique accompagnant une croissance rapide et régulière permet de limiter les risques de roulure.
- Appauvrissement chimique des sols lors de l'exploitation à courte révolution des taillis.

► **Essence collinéenne à croissance rapide.**

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES (SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Chêne pédonculé



- Exige une bonne réserve en eau du sol et supporte les excès d'eau très temporaires.
- Craint les fortes sécheresses estivales.
- Supporte bien les sols compacts.
- Essence pionnière dans de nombreuses stations mais dont l'optimum se situe en fond de vallées riche et frais.

► **Essence de pleine lumière sensible à la concurrence.**

Chêne rouge d'Amérique



- Essence originaire de la moitié est des États Unis.
- Tolère les températures basses, mais assez mal les gelées de printemps.
- Se comporte de façon satisfaisante sur des sols moyennement profonds, mais ne supporte pas l'engorgement permanent et les sols compacts.
- Essence de lumière exigeante en espace vital.
- Régénération naturelle abondante et il rejette vigoureusement après coupe.
- Sensible à la maladie de l'encre.

► **Essence très plastique à croissance rapide.**

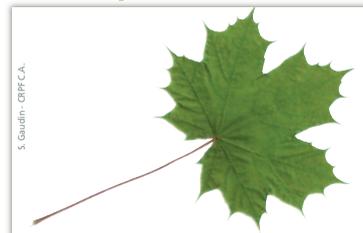
Chêne sessile



- Accepte une humidité atmosphérique assez importante, mais supporte d'assez grandes différences de pluviosité.
- Résiste aux chaleurs estivales élevées.
- Peu exigeant pour la richesse du sol, mais demande un terrain aéré et assez meuble, tolère les Rédoxisols.
- Éviter les stations trop froides ou trop acides : risque de gélivure*.

► **Essence très plastique.**

Erable plane



- Résiste au froid, au gel et à la sécheresse.
- Sensible aux sols compacts et à l'excès d'eau.
- Assez exigeant pour la richesse du sol.

► **Essence exigeante à privilégier en mélange.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES

VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES

(SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Érable sycomore



- Essence de climat frais à humidité atmosphérique assez élevée, ne craint pas les grands froids, ni les gelées printanières, mais sensible à la sécheresse.
- À l'égard du sol il est assez exigeant (riche, profond, aéré, frais) et craint l'excès d'eau et les horizons compacts.

► **Essence colonisatrice à croissance rapide sur sols riches et frais.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Frêne commun



- Présent de l'étage collinéen à l'étage montagnard.
- Très exigeant en eau et en humidité atmosphérique, il est sensible à la sécheresse.
- Affectionne les colluvions bien drainées des vallées et des vallons ombragés, mais craint les gelées de printemps.
- Essence de lumière à fort pouvoir colonisateur (même sur les stations limites), ne supporte pas les fortes densités.

► **Essence à croissance rapide des sols riches et frais.**

Hêtre



- Exige une pluviométrie annuelle supérieure à 700 mm, sa croissance est favorisée par une humidité atmosphérique élevée (à privilégier sur les versants nord et ouest).
- Craint les trop forts ensoleillements et les gelées printanières.
- Craint l'excès d'eau dans le sol et les horizons compacts.
- Plus sa croissance est rapide, meilleure est la qualité de son bois.
- Son aptitude à s'installer en sous-étage d'autres essences permet de le conduire en peuplements mélangés.

► **Essence d'ombre à privilégier en mélange.**

Merisier



- Peu sensible au froid hivernal et ne craint pas les gelées printanières.
- Assez résistant à la sécheresse, mais sensible aux "coups de soleil".
- Optimum sur sols profonds, riches en éléments minéraux et bien alimentés en eau (sans excès).
- Très exigeant vis à vis de la lumière, supporte difficilement la concurrence.

► **Essence des sols riches et frais, à conduire sur de petites surfaces.**

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES FEUILLUES

VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES

(SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Noyer hybride



- Peu sensible au froid hivernal, mais très sensible aux gelées printanières.
- Supporte une certaine sécheresse estivale si la réserve en eau du sol est importante, mais ne supporte pas les excès d'eau.
- Optimum sur sols profonds, riches en éléments minéraux et bien alimentés en eau.
- Essence de pleine lumière.

► **Essence collinéenne des sols riches et frais.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Noyer noir



- Préfère les climats doux et humides.
- Peu sensible au froid hivernal, mais très sensible aux gelées précoces et tardives.
- Très exigeant au niveau de la fertilité du sol, éviter les textures trop compactes ou trop filtrantes et l'excès d'eau.
- Essence de pleine lumière mais sensible au vent (casse de branches).

► **Essence collinéenne des sols riches et frais.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Robinier faux acacia



- Peu sensible à la sécheresse, mais sensible aux gelées précoces.
- Très plastique vis à vis des conditions du sol, mais sensible à des horizons compacts et à l'excès d'eau.
- Essence pionnière, souvent envahissante (colonisation rapide des parcelles voisines).
- Les racines possèdent des nodosités fixatrices d'azote.

► **Essence assez rustique qui rejette et drageonne abondamment.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Tilleul à petites feuilles



- Ne craint pas le froid, mais sensible aux gelées printanières.
- Supporte les horizons compacts et accepte un excès d'eau temporaire.
- Optimum sur sols profonds, sa litière est améliorante (humus doux se décomposant bien).

► **Essence de demi-ombre à essayer en mélange.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES RÉSINEUSES

VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES

(SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Cèdre de l'Atlas



L. Garnier - GRPF CA

► **Essence de demi-lumière, assez plastique.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

- Originaire des montagnes de l'Afrique du nord.
- Supporte des périodes de sécheresse et d'insolation (tolérant au stress hydrique).
- Sensible aux gelées précoces et tardives.
- Peu exigeant quant à la richesse chimique des sols, mais éviter les sols présentant un excès d'eau même temporaire et les horizons compacts.
- Très souple quant à la nature du sol, mais préfère les sols profonds pour une bonne croissance.
- Fort pouvoir de colonisation par voie de semis dans les régions où il est bien implanté.

Douglas



L. Garnier - GRPF CA

► **Essence à croissance rapide, adaptée aux conditions locales.**

- Originaire de l'ouest de l'Amérique du Nord.
- Exige au moins 700 mm de pluie convenablement répartis dans l'année. Sur certaines arènes granitiques la pluviosité doit être de l'ordre de 1 200 mm par an ou plus.
- Sensible aux gelées précoces et tardives (importance du choix des provenances).
- Les sécheresses hivernales lui sont défavorables : il est sensible à l'action conjuguée d'un vent sec et du soleil avec des nuits froides et un sol gelé (déséquilibre entre transpiration et alimentation en eau).
- Éviter les sols très superficiels, les sols présentant un excès d'eau même temporaire et les horizons compacts.

Mélèze d'Europe



M. Meunier - DF

► **Essence subalpine, à croissance rapide.**

- Résistant au froid, mais sensible aux neiges lourdes et tardives (préférer les provenances des Sudètes).
- Exige une pluviosité supérieure à 600 mm, demande une atmosphère sèche.
- Apprécie les sols profonds, bien alimentés en eau, pour compenser la sécheresse atmosphérique.
- Éviter les sols présentant un excès d'eau, même temporaire et les horizons compacts.
- Essence de lumière très sensible à la concurrence.

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES RÉSINEUSES

VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES

(SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Mélèze du Japon



► **Essence à croissance rapide.**

- Originaire de l'île de Hondo (Japon).
- Exige une pluviosité annuelle supérieure à 600 mm et une humidité atmosphérique élevée.
- Résiste au froid, mais sensible aux gelées tardives et précoces et aux sécheresses estivales.
- Préfère les sols légers et bien aérés.
- Éviter les sols présentant un excès d'eau, même temporaire et les horizons compacts.
- Essence de pleine lumière très sensible à la concurrence.

Mélèze Hybride



► **Essence à croissance rapide.**

- Hybride du Mélèze du Japon et du Mélèze d'Europe.
- Exige une pluviosité annuelle supérieure à 600 mm.
- Résiste au froid, mais sensible aux gelées précoces et aux sécheresses estivales.
- Préfère les sols légers et bien aérés.
- Éviter les sols présentant un excès d'eau, même temporaire et les horizons compacts.
- Essence de pleine lumière très sensible à la concurrence.

Pin laricio de Corse



► **Essence montagnarde, assez plastique.**

- Exige une pluviosité annuelle supérieure à 800 mm, mais supporte les étés secs et les fortes températures.
- Sensible aux basses températures mais peu sensible aux gelées de printemps.
- Préfère les sols acides granitiques, mais craint une hydromorphie marquée.
- Essence de lumière sensible à la concurrence.

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES RÉSINEUSES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES (SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Pin laricio de Calabre



- Exige une assez forte pluviosité annuelle (supérieure à 800 mm) mais supporte les étés secs.
- Sensible aux basses températures.
- Préfère les sols acides granitiques, tolère l'hydromorphie.
- Essence de lumière sensible à la concurrence.
- Plus branchu et fourchu que le Pin laricio de Corse.

► **Essence montagnarde, assez plastique.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Pin maritime



- Essence de pleine lumière il supporte les étés secs et les fortes températures.
- Certaines provenances sont sensibles au froid et aux gelées tardives.
- Peut s'accommoder de sols sableux superficiels et supporte un engorgement temporaire.
- Sensible aux neiges lourdes et collantes.
- Fort pouvoir de colonisation par voie de semis dans les régions où il est bien implanté.
- Sensible aux attaques de la chenille processionnaire.

► **Essence de pleine lumière, assez plastique.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Pin sylvestre



- Essence rustique de pleine lumière, colonisatrice des espaces vides même sur des terrains très superficiels ou engorgés.
- Résiste aux basses températures hivernales et aux chaleurs estivales.
- Occupe des stations dont d'autres essences ne peuvent se contenter (sols sableux acides, sols à engorgement temporaire).
- Sensible aux neiges lourdes et collantes.
- Une attention particulière sera portée sur le choix des provenances.

► **Essence montagnarde, très frugale.**

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESSENCES RÉSINEUSES VIS À VIS DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES (SOL, CLIMAT, ALTITUDE)

Sapin de Nordmann



- Originaire du Caucase occidental et du nord-est de la Turquie.
- Supporte des périodes de sécheresse estivale.
- Résiste aux froids hivernaux et aux gelées de printemps.
- Supporte les sols argileux peu compacts, mais craint l'engorgement.

► **Essence de pleine lumière, adaptée aux basses altitudes.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Sapin de Vancouver



- Originaire des régions maritimes de l'ouest de l'Amérique du Nord.
- Nécessite une pluviosité annuelle d'au moins 1 000 mm.
- Craint la sécheresse estivale (fentes longitudinales du tronc).
- Résiste aux froids hivernaux, mais assez sensible aux gelées de printemps.
- Préfère les sols frais et profonds, craint l'engorgement.
- Bois de qualité très moyenne et essence fragile au niveau sanitaire (fomes, armillaire, pissode...).

► **Essence à croissance très rapide.**

Sapin noble



- Originaire de l'ouest de l'Amérique du Nord, depuis le nord de Washington jusqu'au nord de la Californie.
- Nécessite une pluviosité annuelle d'au moins 1 000 mm.
- Résiste aux basses températures hivernales, mais sensible à la sécheresse estivale.
- Supporte des horizons compacts, mais craint l'engorgement.

► **Essence de demi-lumière, pour des altitudes de plus de 400 m.**

REMARQUE : Peu de référence pour cette essence en Limousin

Feuillus & résineux : remarque importante !

Pour des **projets de boisement ou de reboisement**, il est conseillé d'utiliser des **Matériels Forestiers de Reproduction améliorés (MFR)**. Les MFR font l'objet d'une réglementation permettant une traçabilité et garantissant leurs qualités génétiques (vigueur, forme, tardivité de débournement...) et intérieures (normes dimensionnelles...).

Il est également important de choisir des plants (ou des graines) adaptés à la région, ainsi lorsqu'on se situe dans l'aire naturelle d'une essence forestière (espèce autochtone) il faut privilégier une région de provenance locale, si on se situe en dehors d'une aire naturelle d'une essence forestière (espèce indigène) les variétés forestières améliorées les plus performantes sont à privilégier.

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

STATUT D'INDIGÉNAT DES FEUILLUS ET DES RÉSINEUX

Statut d'indigénat des essences conseillées

Définition des statuts d'indigénat et abréviations utilisées

- **Indigènes (I)** : plantes adaptées au domaine bioclimatique en vigueur de nos jours et installées sous nos latitudes depuis la fin des glaciations. Elles sont arrivées dans un territoire donné sans l'aide de l'homme.
- **Cultivées (Q)** : plantes non indigènes, introduites volontairement par l'homme, ne se régénérant pas, ne pouvant se maintenir sans son aide.
- **Accidentelles (A)** : plantes non indigènes, introduites volontairement ou non par l'homme, ne se régénérant pas (par graines ou végétativement). Elles peuvent persister plusieurs années avant de disparaître puis réapparaître lors de périodes qui lui sont plus favorables.
- **Établies (E)** : plantes non indigènes, introduites volontairement ou non par l'homme, se régénérant par semis ou de façon végétative, n'étendant de ce fait pas son aire d'occurrence.
- **Naturalisées** : plantes non indigènes, introduites volontairement ou non par l'homme, se régénérant par semis ou de façon végétative, étendant son aire à partir de ces zones d'introduction. Deux cas possibles :
 - **sténonaturalisées (N)** : l'extension est faible car toutes les niches potentielles de l'espèce en question ne sont pas encore conquises,
 - **eurnaturalisées (Z)** : l'espèce s'est naturalisée à grande échelle, occupant plus ou moins tous les compartiments stationnels qui lui sont favorables.



Essences feuillues	Statut d'indigénat
Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz)	I
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner)	I
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i> Roth)	I
Châtaignier (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	Z
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i> L.)	I
Chêne rouge d'Amérique (<i>Quercus rubra</i> L.)	E (Q)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i> Lieblein)	I
Érable plane (<i>Acer platanoides</i> L.)	I
Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	I
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	I
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	I
Merisier (<i>Prunus avium</i> L.)	I
Noyer hybride (<i>Juglans regia</i> × <i>nigra</i>)	Q
Noyer noir (<i>Juglans nigra</i> L.)	Q (A ?)
Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudacacia</i> L.)	Z
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i> Miller)	I
Essences résineuses	Statut d'indigénat
Cèdre de l'Atlas (<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière)	Q
Douglas (<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco)	Q (N ?)
Mélèze d'Europe (<i>Larix decidua</i> Miller)	Q (A)
Mélèze du Japon (<i>Larix kaempferi</i> (Siebold & Zuccarini) Carrière)	Q
Mélèze hybride (<i>Larix</i> × <i>marschliinii</i>)	Q
Pin noir d'Autriche (<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>)	Q
Pin laricio de Corse (<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>laricio</i> Maire var <i>corsicana</i>)	Q
Pin laricio de Calabre (<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>laricio</i> Maire var <i>calabrica</i>)	Q
Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i> Aiton)	Q (A)
Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	I
Sapin de Nordmann (<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach)	Q
Sapin de Vancouver (<i>Abies grandis</i> (Douglas ex D. Don) Lindley)	Q (A)
Sapin noble (<i>Abies nobilis</i> (Douglas ex D. Don) Lindley)	Q

ÉCOGRAMME DES GROUPES ÉCOLOGIQUES

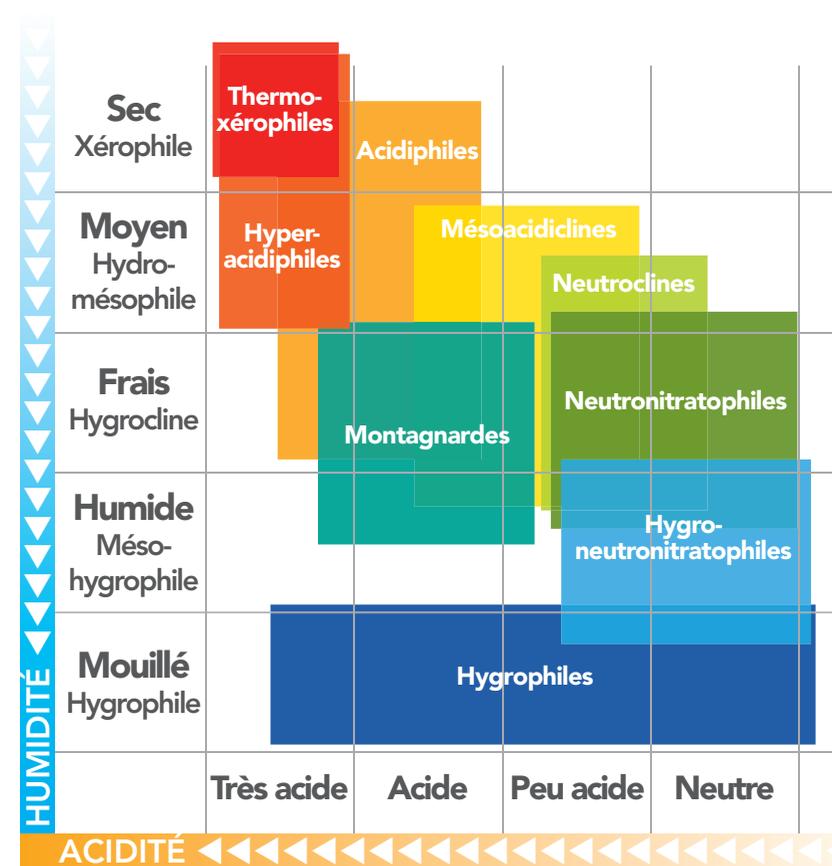
Un écogramme pour comprendre le caractère indicateur des groupes écologiques

Comme indiqué au chapitre "Observation de la végétation" en p.15, les plantes qui présentent des besoins analogues sont souvent rencontrées ensemble sur le terrain et peuvent être réunies au sein d'un même groupe écologique.

Un écogramme permet de visualiser de façon synthétique les différences et les relations entre les groupes écologiques pour les niveaux d'acidité (axe horizontal) et d'humidité (axe vertical) du sol.

Remarque : pour simplifier la représentation des groupes écologiques au sein de cet écogramme, le groupe des neutrophiles n'a pas été positionné volontairement. Mais sa situation, entre les neutroclines et les neutro-nitratophiles, se retrouvera facilement.

Écogramme des principaux groupes écologiques présents en Châtaigneraie Limousine



04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS

Groupe des thermoxérophiles

Ce groupe comporte des végétaux très résistants à la sécheresse et capables de se maintenir sur des stations à bilan hydrique très déficitaire durant la saison de végétation. La faible épaisseur des sols est souvent aggravée par des positions topographiques drainantes comme les pentes fortes.

Orpin blanc (*Sedum album*)
Orpin rupestre (*Sedum reflexum*)
Silène penché (*Silene nutans*)

Groupe des hyperacidiphiles

Ces espèces se développent sur des sols très pauvres en éléments nutritifs et au pH très bas. Les humus sont souvent très épais et de type moder à mor.

Ajonc nain (*Ulex minor*)
Bruyère cendrée (*Erica cinerea*)
Callune (*Calluna vulgaris*)
Leucobryum glauque (*Leucobryum glaucum*)
Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*)

Groupe des acidiphiles

Végétaux aptes à se développer dans des conditions de sols acides avec un pH assez bas. Les humus sont souvent de type moder.

Bourdaie (*Frangula alnus*)
Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*)
Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)
Gaillet des rochers (*Galium saxatile*)
Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)
Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*)
Lâche à pilules (*Carex pilulifera*)
Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*)
Millepertuis élégant (*Hypericum pulcrum*)
Solidage verge d'or (*Solidago virgaurea*)

Groupe des mésoacidiphiles

Ce groupe comporte des espèces des milieux peu acides, ayant partiellement perdu leurs éléments nutritifs.

Les humus sont souvent de type mull à moder.

Bétoine officinale (*Stachys officinalis*)
Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)
Houlque molle (*Holcus mollis*)
Mélitte à feuille de mélisse (*Melittis melissophyllum*)
Noisetier (*Corylus avellana*)
Pâturin des bois (*Poa nemoralis*)
Ronce (*Rubus* sp.)
Sceau de Salomon multiflore (*Poligonatum multiflorum*)

Groupe des neutroclines

Espèces ayant des exigences élevées en ce qui concerne le niveau de fertilité minérale du sol. Elles ont leur optimum de croissance sur des humus de type mull, mais on peut également les rencontrer sur des dysmulls, plus rarement sur des moders.

Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
Charme (*Carpinus betulus*)
Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*)
Fragon petit houx (*Ruscus aculeatus*)
Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non scripta*)
Lamier jaune (*Lamiastrum galeobdolon*)
Lierre (*Hedera helix*)
Merisier (*Prunus avium*)
Millet diffus (*Milium effusum*)
Potentille faux fraisier (*Potentilla sterilis*)
Stellaire holostée (*Stellaria holostea*)
Violette de Rivin (*Viola riviniana*)
Viorne obier (*Viburnum opulus*)

Groupe des neutrophiles

Espèces des milieux à pH proche de la neutralité, riches en cations échangeables (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} ...).

Les humus sont souvent de type mull.

Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*)
Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
Églantier (*Rosa* sp.)
Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)
Fraisier des bois (*Fragaria vesca*)
Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
Mélique uniflore (*Melica uniflora*)
Pâturin de Chaix (*Poa nemoralis*)
Prunellier (*Prunus spinosa*)
Pulmonaire à feuilles longues (*Pulmonaria longifolia*)
Scille lis-jacinthe (*Scilla lilio-hyacinthus*)
Tamier commun (*Tamus communis*)

Groupe des neutronitratophiles

Ces espèces apprécient les sols riches en éléments nutritifs, et plus spécialement en azote. Elles se développent sur les stations les plus riches de la Châtaigneraie Limousine.

Les humus sont à litières peu épaisses de type mull.

Benoîte des villes (*Geum urbanum*)
Circée de Paris (*Circaea lutetiana*)
Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
Gouet tacheté (*Arum maculatum*)
Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*)



GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS ET PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MILIEUX

Groupe des hygroneutronitratophiles

Ce groupe exige un sol constamment bien alimenté en eau avec une nutrition minérale optimale. La majorité des espèces se rencontre uniquement dans les fonds de vallée.

Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*)
Houblon (*Humulus lupulus*)
Lierre terrestre (*Glecoma hederacea*)
Primevère élevée (*Primula elatior*)
Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
Renoncule ficaire (*Ranunculus ficaria*)
Valériane officinale (*Valeriana officinalis*)

Groupe des hygrophiles

Ces espèces se développent le plus souvent sur des sols à hydromorphie marquée, voire permanente.

Angélique des bois (*Angelica sylvestris*)
Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)
Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*)
Cardamine des prés (*Cardamine pratense*)
Jonc diffus (*Juncus effusus*)
Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*)
Populage des marais (*Caltha palustris*)
Saule à oreillettes (*Salix aurita*)
Saule roux (*Salix atrocinerea*)

Groupe des plantes à affinités montagnardes

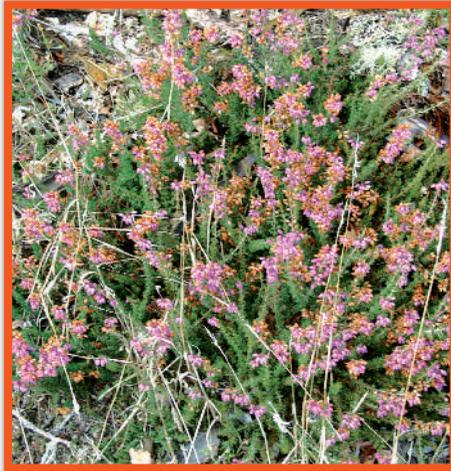
Ces espèces caractérisent des stations à forte humidité atmosphérique et assez froides (altitude plus forte, versants exposés au Nord...).

Blechnum en épis (*Blechnum spicant*)
Épilobe en épis (*Epilobium angustifolium*)
Framboisier (*Rubus ideaus*)
Hêtre (*Fagus sylvatica*)
Houx (*Ilex aquifolium*)
Luzule des bois (*Luzula sylvatica*)
Myrtille (*Vaccinium myrtillus*)
Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)
Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)

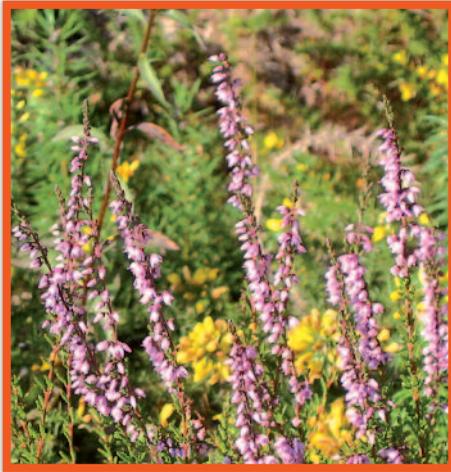
Lorsque le groupe écologique est cité dans la clé de détermination des Unités Stationnelles, les plantes sont en caractère gras.



HYPERACIDIPHILES
◀ **Ajonc nain**



HYPERACIDIPHILES
Bruyère cendrée ▶



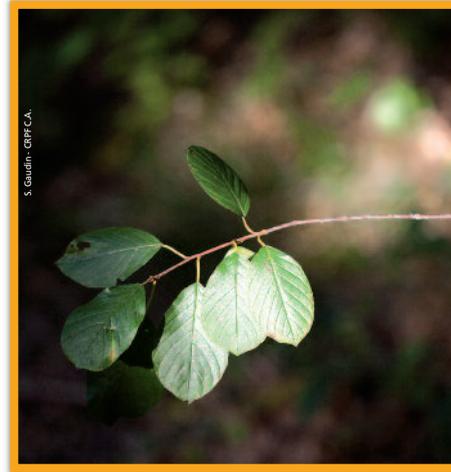
HYPERACIDIPHILES
◀ **Callune**



HYPERACIDIPHILES
Leucobryum glauque ▶



HYPERACIDIPHILES
◀ **Molinie bleue**



ACIDIPHILES
◀ **Bourdaine**

S. Gaudin - CRFCA

S. Gaudin - CRFCA

L. Glatton - Gernak



ACIDIPHILES
Canche flexueuse ▶

ACIDIPHILES
Fougère aigle ▶

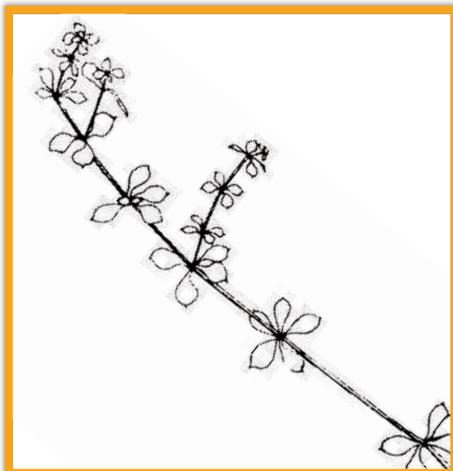


S. Gaudin - CBPFC.A

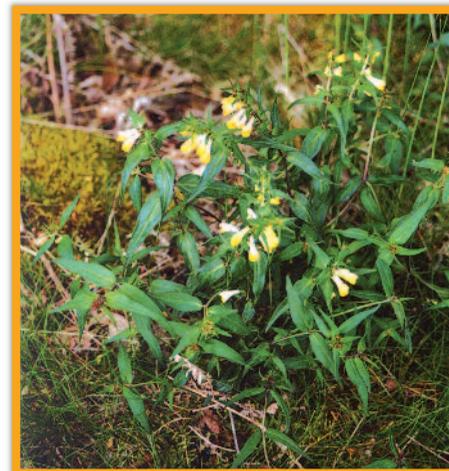
ACIDIPHILES
Laïche à pilules ▶



S. Gaudin - CBPFC.A

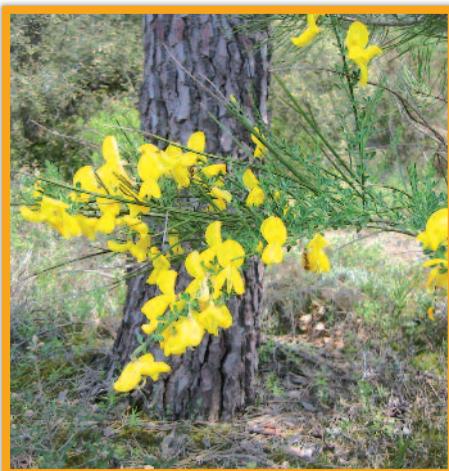


ACIDIPHILES
Gaillet des rochers ◀



ACIDIPHILES
Mélampyre des prés ◀

ACIDIPHILES
Genêt à balais ▶



ACIDIPHILES
Millepertuis élégant ▶



S. Gaudin - CBPFC.A

ACIDIPHILES
Germandrée scorodoine ◀



ACIDIPHILES
Solidage verge d'or ◀



MÉSOACIDIPHILES
◀ **Bétoine officinale**



MÉSOACIDIPHILES
Chèvrefeuille des bois ▶



MÉSOACIDIPHILES
◀ **Houlque molle**



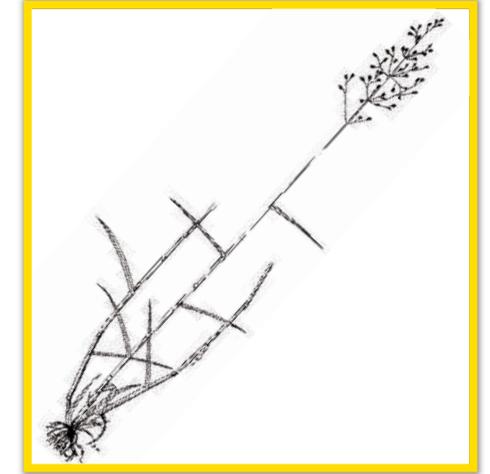
MÉSOACIDIPHILES
Mélitte à feuille de mélisse ▶



MÉSOACIDIPHILES
◀ **Noisetier**



MÉSOACIDIPHILES
Pâturin des bois ▶



MÉSOACIDIPHILES
◀ **Ronce**



MÉSOACIDIPHILES
Sceau de Salomon multiflore ▶

NEUTROCLINES
Aubépine monogyne ▶



CRPF PACA

NEUTROCLINES
Charme ◀



CRPF Ile-de-France Centre



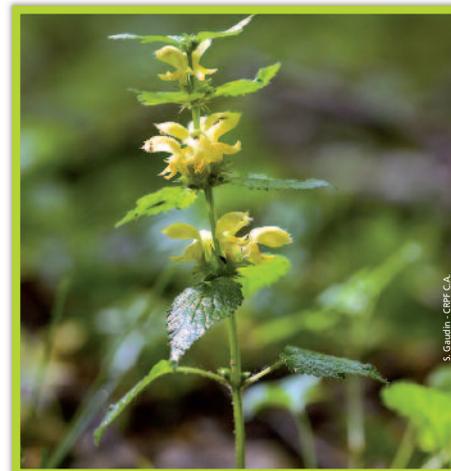
S. Gaudin - CRPF C.A.

NEUTROCLINES
Euphorbe des bois ▶

NEUTROCLINES
Fragon petit houx ◀



NEUTROCLINES
Jacinthe des bois ▶



S. Gaudin - CRPF C.A.

NEUTROCLINES
Lamier jaune ◀



S. Gaudin - CRPF C.A.

NEUTROCLINES
Lierre ▶



NEUTROCLINES
Merisier ◀



S. Gaudin - CBRP C.A.

NEUTROCLINES
◀ Millet diffus



S. Gaudin - CBRP C.A.

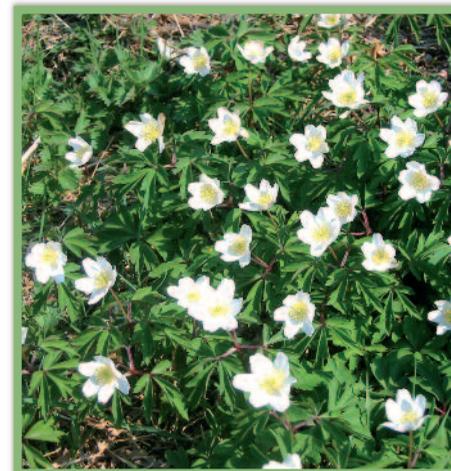
NEUTROCLINES
◀ Viorne obier

NEUTROCLINES
Potentille faux fraisier ▶



S. Gaudin - CBRP C.A.

NEUTROPHILES
Anémone sylvie ▶



NEUTROCLINES
◀ Stellaire holostée

NEUTROPHILES
◀ Cornouiller sanguin



NEUTROCLINES
Violette de Rivin ▶



G. Duménil - IBP

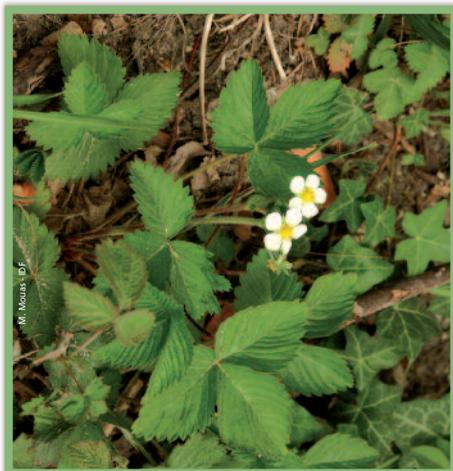
NEUTROPHILES
Églantier ▶



NEUTROPHILES
Fougère femelle ▶



NEUTROPHILES
Pâturin de Chaix ▶



NEUTROPHILES
Fraisier des bois ◀

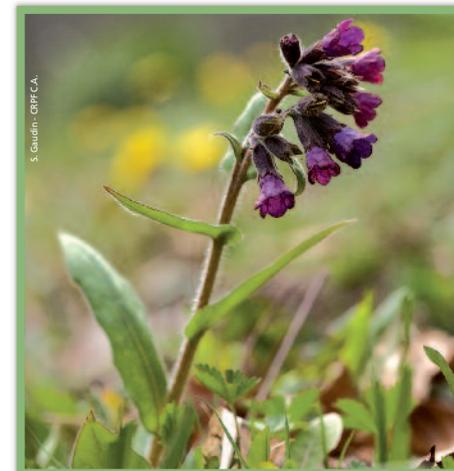


NEUTROPHILES
Prunellier ◀



NEUTROPHILES
Fusain d'Europe ▶

NEUTROPHILES
Pulmonaire à feuilles longues ▶



NEUTROPHILES
Mélique uniflore ◀



NEUTROPHILES
Scille lis-jacinthe ◀



NEUTROPHILES
◀ **Tamier commun**



NEUTRONITRATOPHILES
Benoîte des villes ▶



NEUTRONITRATOPHILES
◀ **Gouet tacheté**

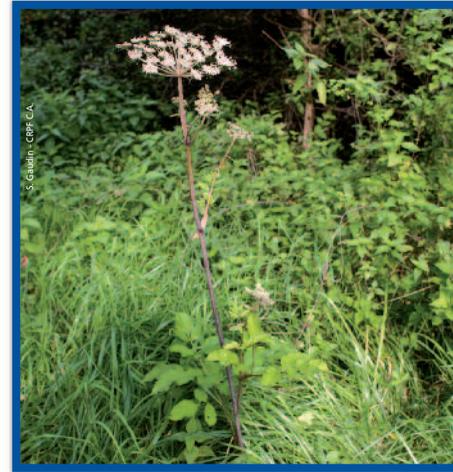
NEUTRONITRATOPHILES
Mercuriale pérenne ▶



HYGROPHILES
◀ **Angélique des bois**



NEUTRONITRATOPHILES
◀ **Circée de Paris**



HYGROPHILES
Aulne glutineux ▶



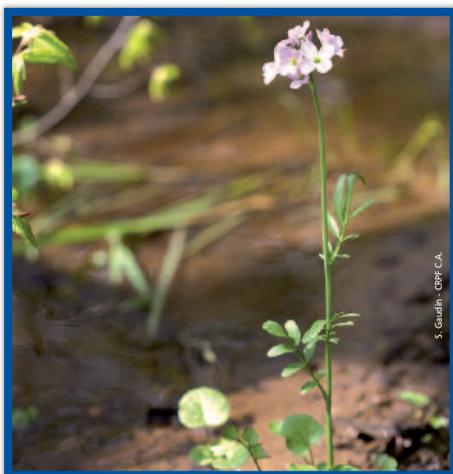
NEUTRONITRATOPHILES
Frêne commun ▶



HYGROPHILES
Bruyère à quatre angles ▶



HYGROPHILES
◀ Bruyère ciliée



HYGROPHILES
Cardamine des prés ▶



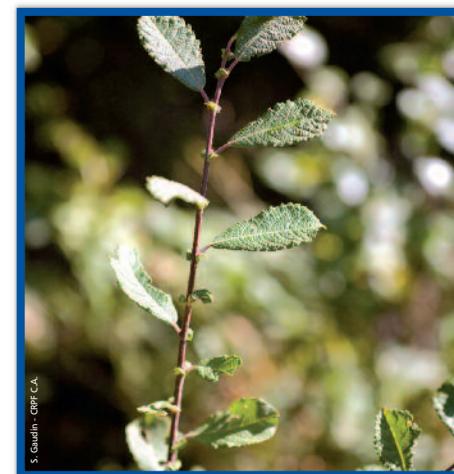
HYGROPHILES
◀ Jonc diffus



HYGROPHILES
Lysimaque vulgaire ▶



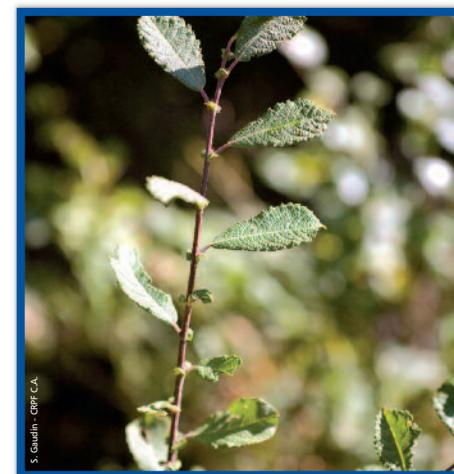
HYGROPHILES
◀ Populage des marais



HYGROPHILES
Saule à oreillettes ▶



HYGROPHILES
◀ Saule rouge





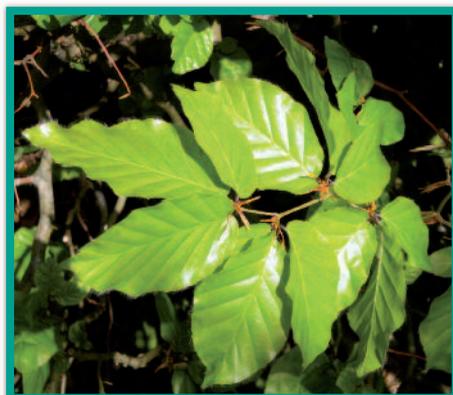
PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
◀ Blechnum en épis



PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
Épilobe en épis ▶



PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
◀ Framboisier

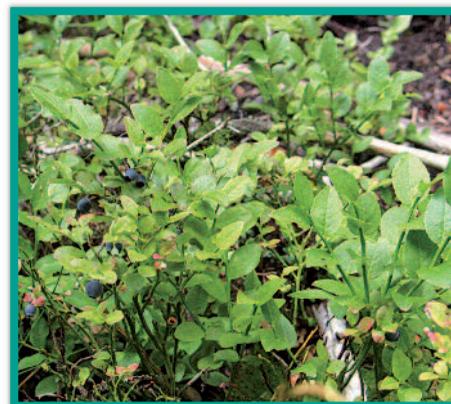
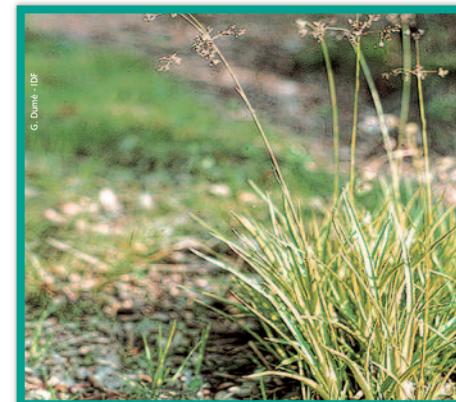


PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
Hêtre ▶



PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
◀ Houx

PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
Luzule des bois ▶



PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
◀ Myrtille

PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
Sorbier des oiseleurs ▶



PLANTES À AFFINITÉS MONTAGNARDES
◀ Sureau à grappes

Les espaces forestiers sont le théâtre d'une biodiversité qui s'exprime à tous les niveaux. Les sols abritent une microfaune essentielle au renouvellement de la matière organique qui garantit la fertilité de la station et permet l'installation d'une végétation variée. Les troncs sont le support de chasse de nombreux oiseaux, le couvert des arbres offre un abri pour les mammifères, le houpier possède caches et réserves de nourriture qui attirent de nombreuses espèces...

Si certains milieux sont plus "riches" que d'autres, dans des conditions topo-climatiques et forestières particulières (éboulis de pente, ripisylves, forêts matures), et demandent une attention appuyée pour leur préservation, le milieu forestier en général reste un maillon essentiel pour une biodiversité ordinaire et extraordinaire qu'il convient de respecter au mieux lors des interventions sylvicoles.

Pour les milieux écologiquement riches, on trouvera dans ce chapitre la liste des sites Natura 2000 présents sur le territoire de la Châtaigneraie Limousine, ainsi que les habitats d'intérêt

communautaire dont l'inventaire différencie les entités forestières de celles qui lui sont simplement associées, du point de vue dynamique (lisières) ou spatial (prairies, mares intraforestières...). De même il nous a semblé important d'attirer l'attention du gestionnaire sur les espèces végétales rares ou protégées recensées sur cette zone.

Sites Natura 2000 inclus dans le périmètre "Châtaigneraie Limousine"

FR5400403	VALLÉE DE L'ISSOIRE
FR5400408	VALLÉE DE LA TARDOIRE
FR7200663	VALLÉE DE LA NIZONNE
FR7200809	RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA HAUTE DRONNE
FR7401137	PELOUSES ET LANDES SERPENTINICOLES DU SUD DE LA HAUTE VIENNE
FR7401138	ÉTANG DE LA POUGE
FR7401141	MINE DE CHABANNES ET SOUTERRAINS DES MONTS D'AMBAZAC
FR7401142	RUISSEAU DE MOISSANES
FR7401146	VALLÉE DU TAURION ET AFFLUENTS

A/ Habitats forestiers (et associés) d'intérêt communautaire présents

(sources : documents d'objectif (Docob), travaux du CBNMC)

CODE NATURA 2000 (Code Corine Biotope)	Habitats d'intérêt communautaire (◆ prioritaire)	Unité(s) Stationnelle(s) (US) du catalogue potentiellement concernée(s)
6430 (C.B. 37.8)	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	US V1
9120 (C.B. 41.12)	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Illici-Fagenion)	US 33
9130 (C.B. 41.13)	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	US 35
9190 (C.B. 41.51 et 41.53)	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	US V2
91F0 (C.B. 44.3)	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)◆	US V2 US V3
91D0 (C.B. 44.A1 à 44.A3)	Tourbières boisées◆	US V1

HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE SIGNALÉS DANS LES DOCUMENTS D'OBJECTIF (DOCOB) ET CODES D'IDENTIFICATION

B/ Habitats non forestiers signalés dans les Docob susceptibles de s'insérer en mosaïque dans l'espace forestier

CODE NATURA 2000 (Code Corine Biotope)	Habitats d'intérêt communautaire (◆ prioritaire)	Unité(s) Stationnelle(s) (US) du catalogue potentiellement concernée(s)
3260 (C.B. 24.4)	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	-
4010 (C.B. 31.11)	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	US V1
4020 (C.B. 31.12)	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix◆	US V1
4030 (C.B. 31.2)	Landes sèches européennes	US R US 12
6410 (C.B. 37.311)	Prairies à Molinia sur sols tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	US V1
7110 (C.B. 51.1)	Tourbières hautes actives◆	US V1
7120 (C.B. 51.2)	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	US V1

C/ Autres habitats signalés dans les Docob, dont la présence est incertaine en forêt

CODE NATURA 2000 (Code Corine Biotope)	Habitats d'intérêt communautaire (◆ prioritaire)	Unité(s) Stationnelle(s) (US) du catalogue potentiellement concernée(s)
3110 (C.B. 22.11 x 22.31)	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	-
3130 (C.B. 22.11 à 22.13) x 22.32)	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	-
3150 (C.B. 22.13 x (22.41 et 22.421))	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	-
6230 (C.B. 35.1)	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)◆	US 22
6510 (C.B. 38.2)	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	US V3
7140 (C.B. 51.5)	Tourbières de transition et tremblantes	US V1
7150 (C.B. 51.6)	Dépansions sur substrat tourbeux du Rhynchosporion	US V1

04 DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

VÉGÉTATION PROTÉGÉE RECENSÉE SUR LA CHÂTAIGNERAIE

Espèces	Type de protection (A : données anciennes < 1990)	Unité(s) Stationnelle(s) où l'espèce peut être rencontrée
Botryche lunaire (<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Swartz)	PRR (A)	US M1, 11 et 12
Laïche fausse brize (<i>Carex brizoïdes</i> L.)	PRR	US V1, V2 et 31
Laïche filiforme (<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.)	PRR	US V1, V2 et 21
Laitue de Plumier (<i>Cicerbita plumieri</i> (L.) Kirschleger)	PRR (A)	US V2 et M2
Cucubale port-baie (<i>Cucubalus baccifer</i> L.)	PRR	US V2 et V3
Daphné lauréole (<i>Daphne laureola</i> L.)	PRR	US V3 et 35
Droséra intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i> Hayne)	PN	US V1
Droséra à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i> L.)	PN	US V1
Dryopteris hybride de Dewewer (<i>Dryopteris x deweweri</i> (J. Jansen) Jansen & Wachter in Heukels & Wachter)	PRR	US V1 et V2
Bruyère vagabonde (<i>Erica vagans</i> L.)	PRR	US 12 et 13
Gentiane pneumonanthe (<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.)	PRR	US V1 et V2
Goodyère rampante (<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.)	PRR	US 11, 12 et 22
Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.)	PRD (19, 24)	US V3 et 35
Androsème officinal (<i>Hypericum androsaemum</i> L.)	PRD (87)	US V2 et 12
Millepertuis à feuilles de Linaire (<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl)	PRR	US R
Fluteau nageant (<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin)	PRR, DHII	Mares intraforestières ; US V1
Lycopode inondé (<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub)	PN	US V1
Lycopode en massue (<i>Lycopodium clavatum</i> L.)	PRR	US M1 et 12
Pavot du Pays de Galles (<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig.)	PRR (A)	US V3, M2 et 33
Néottie nid d'oiseau (<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Richard)	PRR	US V3, M2 et 35
Oréoptéris à sores marginaux (<i>Oreopteris limbosperma</i> (All.) Holub)	PRD (23, 87)	US V1 et V2
Parisette à quatre feuilles (<i>Paris quadrifolia</i> L.)	PRR	US V3, M2, 31, 33 et 35
Pédiculaire des marais (<i>Pedicularis palustris</i> L.)	PRR (A)	US V1
Potentille des montagnes (<i>Potentilla montana</i> Brot.)	PRR	US 23, 24 et 33
Garance voyageuse (<i>Rubia peregrina</i> L.)	PRD (87)	US 33, 34 et 35
Saule à cinq étamines (<i>Salix pentandra</i> L.)	PRR (A)	US V1 et V2
Saxifrage de Fragoso (<i>Saxifraga fragosoi</i> Sennen)	PRR (A)	US R
Scille d'automne (<i>Scilla autumnalis</i> L.)	PRR	US R et 12
Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i> L.)	PRD (24)	US V1, V2 et 21
Orpin hirsute (<i>Sedum hirsutum</i> All.)	PRR	US R
Orpin velu (<i>Sedum villosum</i> L.)	PRR (A)	US V1
Seneçon fausse cacalie (<i>Senecio cacaliaster</i> Lam.)	PRR	US M1, M2, 22, 23 et 24
Sibthorpie d'Europe (<i>Sibthorpia europaea</i> L.)	PRR	US V1
Siméthis à feuilles planes (<i>Simethis mattiazzii</i> (Vandelli) López González & Jarvis)	PRR	US 12 et 13
Seneçon à feuilles spatulées (<i>Tephrosia helenitis</i> (L.) B. Nordenstam subsp. <i>helenitis</i>)	PRR	US V2 et 21
Isopyre faux pigamon (<i>Thalictrum thalictroides</i> (L.) E.Nardi)	PRR	US V3 et 35

PRR : protection régionale - PRD : protection départementale
PN : protection nationale - DHII : espèces citées dans l'annexe II de la Directive Habitat Natura 2000



ANNEXES

- LEXIQUE P. 104 
- BIBLIOGRAPHIE P. 106
- RÉALISATION P. 107
- ADRESSES UTILES P. 108
- LÉGENDES DES COUPES SCHÉMATIQUES DE SOL
ET LES DIFFÉRENTS TYPES D'HUMUS P. 111 
- GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS • RABAT



Acidité

Un milieu forestier est considéré comme acide quand son pH est < 4. Dans ce contexte, l'alimentation des plantes est difficile, seuls les végétaux les moins exigeants peuvent se développer.

Alluvion

Dépôt meuble (graviers, galets, sables, limons...) laissé par un cours d'eau.

Altération

Modification des propriétés chimiques d'une partie ou de la totalité des minéraux entrant dans la constitution d'une roche ou d'un sol. (Altérabilité : caractère de ce qui peut être altéré).

Amendement

Substance améliorant les propriétés physiques et/ou biologiques du sol.

Arène

Sable grossier provenant de la désagrégation sur place d'une roche grenue, surtout le granite.

Bilan hydrique

Partition de l'eau qui a pénétré dans un sol : eau perdue par drainage + eau retenue par le sol + eau évaporée + eau utilisée par les plantes.

Cambium

Zone génératrice de nouveaux tissus dans le tronc, les branches et les racines ligneuses.

Cépée

Ensemble des rejets se développant sur la souche d'un arbre coupé.

Collet

Zone de transition entre la racine et la tige d'une plante.

Collinéen

Qualifie, en France non méditerranéenne, l'étage inférieur de végétation (des plaines et des collines) par opposition aux étages montagnards.

Colluvion

Matériau abandonné (sur de faibles distances) par les eaux de ruissellement, coulées de boue ou glissements de terrain sur les pentes ou au bas des versants.

Désaturé

Se dit d'un sol, d'une argile ou d'un humus dont les cations échangeables (Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, Na⁺) ont été entraînées en profondeur. Ce phénomène est responsable d'une acidification des horizons du sol qui sont concernés.

Écogramme

Diagramme présentant à la fois un niveau d'humidité et un niveau de richesse chimique. Il peut caractériser une station ou les exigences d'une plante ou d'une essence.

Érosion

Ensemble des phénomènes qui enlèvent des matériaux à la surface du sol et modifient ainsi le relief.

Essences forestières

Espèces, en parlant des arbres d'une forêt.

Évapotranspiration

Pour un couvert végétal, ensemble des pertes dues à la transpiration des plantes et à l'évaporation du sol. On distingue :

Évapotranspiration potentielle (ETP) :

quantité maximale d'eau pouvant être perdue par évaporation lorsque le sol est constamment alimenté en eau.

Évapotranspiration réelle (ETR) :

quantité d'eau réellement perdue sur le terrain par évaporation et transpiration par la végétation, pour une humidité du sol et en un temps donnés.



Futaie

Peuplement composé d'arbres issus de graines.

Géluvure

Fente radiale et longitudinale affectant le bois et l'écorce d'un arbre, généralement provoquée par l'action du gel.

Granulométrie

Analyse physique de la terre fine d'un sol. On distingue les sables, les limons et l'argile.

Groupe écologique

Ensemble d'espèces végétales ayant approximativement la même amplitude par rapport à un ou plusieurs facteurs écologiques.

Horizon

Sur un profil de sol, couche généralement parallèle à la surface, présentant des caractéristiques pédologiques (texture, structure, couleur...) homogènes et différentes de celles des couches inférieure ou supérieure.

Humus

Voir explication sur le rabat de couverture.

Hydrographie

Ensemble des eaux courantes ou stables d'un pays (hydrographie) : qui concerne l'hydrographie.

Hydromorphie

Ensemble de caractères présentés par un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

Isohyète

Sur une carte, ligne théorique joignant les points d'égale pluviosité pour une période donnée.

Isotherme

Sur une carte, ligne théorique joignant les points d'égale température moyenne pour une période donnée.



Lessivage

Entraînement mécanique par l'eau de l'argile se trouvant à l'état dispersé (sous forme de particules isolées) ainsi que des éléments minéraux et du fer qui lui sont associés.

Montagnard

Qualifie l'étage inférieur de la végétation dans les zones montagneuses.

Oligosaturé

Saturé se dit d'un sol, d'une argile ou d'un humus dont la capacité totale d'échange est occupée par des cations métalliques échangeables. **Oligosaturé** : très peu saturé. **Mésosaturé** : moyennement saturé.

Paléoclimat

Climat d'une ancienne époque géologique.

Pathogène

Qui provoque ou peut provoquer une, des maladies.

Pionnière

Se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus.

Profondeur du sol

Dans ce guide, épaisseur de sol prospectable par les racines.

Réserve en eau du sol

Quantité d'eau effectivement retenue par le sol, exprimée en mm.

Roche-mère

Matériau sur lequel s'exerce la pédogénèse. Ce matériau peut être une roche, même altérée, un produit d'altération ou un dépôt.

Roche métamorphique

Résultat de la modification des roches sous l'action d'une élévation de la pression et/ou de la température, avec cristallisation de nouveaux minéraux et acquisition d'une structure différente de la roche originelle.

Saprophyte

Se dit d'espèces végétales se nourrissant exclusivement de matière organique en décomposition.

Schistosité

Feuilletage d'une roche sous l'action de contraintes postérieures à sa formation.

Sous-sol

En pédologie : roche-mère non altérée ou couche géologique distincte de la roche-mère.

Subalpin

Qualifie l'étage de végétation situé entre l'étage montagnard et l'étage alpin.

Sylviculture

Science et techniques de culture des peuplements forestiers.

Taillis

Peuplement constitué de rejets se développant sur les souches des arbres coupés préalablement.

Texture

Ensemble des caractéristiques d'un sol définies par la taille de ses constituants, c'est à dire sa composition granulométrique.

Topographie

Disposition, relief d'un lieu.

Tourbe

Type de sol organique et/ou d'humus, noir ou brun, à structure le plus souvent fibreuse, formé par la décomposition de végétaux (mousses, carex, roseaux...) dans un milieu gorgé d'eau. La matière organique est très faiblement incorporée dans le sol.

Trophique

Relatif à la nutrition.

*D'après :
R. Delpech,
G. Dumé,
P. Galmiche
Typologie des stations forestières
Vocabulaire 1985- IDF
Dictionnaire Larousse

BERNARD-ALLÉE P., ANDRÉ M.F., PALLIER G., Atlas du Limousin, Limoges, PULIM, 1994, 166 p.

BOUCHEIX B., Étude des liaisons station-production du mélèze du Japon dans la Châtaigneraie Limousine, stage BTS, CRPF Limousin, 1987, 19 p.

BOURGEOIS C., Le châtaignier. Un arbre, un bois, Institut pour le développement forestier, 1992, 367 p.

CHARNET F., Étude climatique de la Châtaigneraie Limousine, document de travail (I.D.F. Orléans), 2010, 5 p.

COLLET R., Pourquoi et comment apporter des amendements, La Forêt Privée, n°300 mars-avril 2008, p. 62-68.

CRPF Limousin, Prétude d'établissement du catalogue des stations forestières. Région Châtaigneraie Limousine, 1981, 36 p.

CRPF Limousin, Étude des liaisons station-production du douglas dans la Châtaigneraie Limousine, 1986, 16 p.

DELPECH R., DUMÉ G., GALMICHE P., Typologie des stations forestières. Vocabulaire, Institut pour le développement forestier, 1985, 243 p.

DIREN Limousin et CBN Massif Central, Guide d'identification simplifiée des zones humides du Limousin, DIREN éd., 2009, 122 p.

DUPIAS G. et VILKS A., Carte de la végétation de la France au 1/200 000, Feuille de Poitiers, n°45, dessiné et imprimé par l'I.G.N., C.N.R.S., 1979.

FICHANT C., Reprise d'un catalogue des stations forestières pour rédiger un guide simplifié sur la Châtaigneraie Limousine. Travail de bibliographie et de rédaction sur les données écologiques de la zone d'étude, rapport de stage de licence de géographie, Université de Limoges, 2010, 46 p.

FLOCH J.P., Carte géologique de la région Limousin au 1/250 000, avec notice, 80 p., Chambre d'agriculture du Limousin, 2009.

FLOCH J.P., COLOMBEAU G., Carte géologique de la série métamorphique du Limousin 1/250 000, C.R.D.P. Limoges, 1985.

FORÊT M., DUMÉ G., Les outils d'aide à la reconnaissance des stations forestières et au choix des essences - Méthodes et recommandations pratiques ou Guide-âne. I.F.N., 2006, 224 p.

GASPARD E., La Châtaigneraie Limousine. Élaboration d'un guide simplifié pour le choix des essences, INFOMA (rapport de stage), 2010, 29 p.

GUILLABOT M., Forêts privées et développement durable des territoires ruraux. L'exemple de la forêt limousine dans les parcs naturels régionaux Périgord-Limousin et Millevaches, thèse de géographie, Université de Limoges, 2006, 354 p.

I.G.N. : Cartes topographiques au 1/100 000 : feuilles de Limoges, Guéret, Angoulême, Bellac et Brive-la-Gaillarde, Figeac.

JAVELLAUD J., Catalogue des stations forestières de la Châtaigneraie Limousine (et son extension), CRPF Limousin, 1985.

LAVERGNE D., Carte de la végétation de la France au 1/200 000, Feuille de Limoges, n°51, gravé et imprimé par l'I.G.N., C.N.R.S., 1969.

LEBOURGEOIS F. et PIEDALU C., Appréhender le niveau de sécheresse dans le cadre des études stationnelles et de la gestion forestière à partir d'indices bioclimatiques, Revue forestière française, 2005, LVII-4, p. 331-355.

LEFIÈVRE J., Guide de gestion des peuplements de châtaignier en Aquitaine, CRPF d'Aquitaine, 1998, 26 p.

LEMAIRE J.(coord.), Sylviculture du châtaignier, Forêt entreprise (numéro spécial), n°179, mars 2008/2, IDF, 64 p.

LEMAIRE J., Analyse des évolutions climatiques en Limousin (données météo France), document de travail, I.D.F., 2010, 4 p.

LEMAIRE J.(et al.), Renouveau durable et de qualité des Châtaigneraies du Périgord-Limousin. Potentialité de régénération des taillis de châtaignier, IDF, 2009, (exposé).

LEMAIRE J.(et al.), Renouveau durable et de qualité des Châtaigneraies du Périgord-Limousin. Impacts sur la brachaison de différentes modalités de plantations de châtaignier, IDF, 2009, (exposé).

MATHÉ P., Les confins du Limousin et des Charentes de Saint Junien à Roumazières. Étude géomorphologique, mémoire de maîtrise, Université de Limoges, 1973, 195 p.

MOURET R.M., Géomorphologie du plateau de Limoges et de la vallée de la Vienne de Saint-Priest -Taurion à Saint Junien, mémoire de maîtrise, Université de Limoges, 1977, 168 p.

PEYRAT J.M., Les sols en Limousin et leur perméabilité, Norois, 1975, n°88, p. 639-648.

POUGET R., Les châtaigniers du Limousin, Tulle, Lemouzi 6^{ème} série, n°161 bis Mémoires d'histoire et de géographie régionales (t.51), 2002, 214 p.

WINCKEL A. et GRANDPRAT J.P., L'extrémité septentrionale de la montagne limousine. Problèmes de relief. Institut d'études du massif central, Université de Clermont-Ferrand II, 1975, 161 p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUMÉ G., TIMBAL J., LECOINTE A., DUPONT P., KELLER R., Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 1 plaines et collines, Paris, I.D.F., 1989, 1785 p.

RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., Gestion forestière et diversité biologique. Identification intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire, IDF, 2000, 119 p. (+ fiches).

RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., Gestion forestière et diversité biologique. Identification intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire, IDF, 2000, 119 p. (+ fiches).

RIGHI J.M.(et al.), Renouveau durable et de qualité des Châtaigneraies du Périgord-Limousin. Enquête auprès des utilisateurs locaux, CRPF Limousin, 2008, 10 p.

SUBRÉNAT C., Analyse d'un échantillon de relevés phytécologiques à châtaignier (Castanea sativa) ayant servi à l'établissement, en 1983, du catalogue des stations forestières de la Châtaigneraie Limousine, rapport de stage de maîtrise de biologie des populations, 1999, 25 p.

VALADAS B., Les hautes terres du Massif Central. Contribution à l'étude des morpho-dynamiques récentes sur les versants cristallins et volcaniques, thèse d'État, Université de Paris I, 2^{ème}, 1984, 927 p.

VERGER J.P.(et al.), Nutrition minérale du châtaignier. Rôle dans le développement de la rouille. Exemple du Limousin, AGROBIO, 1993, 36 p.

VERGER J.P., Évolution comparée des sols des taillis de châtaignier et des landes sèches de la Châtaigneraie Limousine, Ann. Sc. Limousin, 11-2000, p.19-31.

WINCKEL A. et GRANDPRAT J.P., L'extrémité septentrionale de la montagne limousine. Problèmes de relief. Institut d'études du massif central, Université de Clermont-Ferrand II, 1975, 161 p.

De plus, ce guide s'inspire dans sa conception des ouvrages réalisés dans d'autres régions : Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Champagne humide, Guide des sylvicultures du châtaignier en Castagniccia, Le choix des essences forestières dans le Morvan, Guide du sylviculteur de Moyenne Vilaine, Le choix des essences forestières dans les Vosges alsaciennes, etc.

Ce guide a été réalisé par **Jean-Marie RIGHI (CRPF Limousin)** avec l'appui des personnes qui ont participé au groupe de travail et/ou à la lecture du document :

RÉALISATION :

BRANDO Jacqueline

DRAAF Limousin

CHABROL Laurent

Conservatoire Botanique National du Massif Central

CHARNET François

IDF Orléans

COUBRE Christian

Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne

CRESPÉL Jean-Pierre

DDT Haute-Vienne

DANGLA Laure

PNR Périgord-Limousin

DUMÉ Gérard

IFN Orléans

GRATIA Bruno

École Forestière de Meymac

HÉMARD Claude

Industriel

JUGY Henri

DRAAF Limousin

KESSLER François

Conservatoire Botanique National du Massif Central

LACORRE Jean-Luc

ONF Limoges

LEFIÈVRE Joël

CRPF Aquitaine

LEMAIRE Jean

IDF Orléans

LÉONARD René

GDF sud-ouest

MAINGUY Louis-Marie

Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne

NÉQUIER Thierry

CRPF Limousin

PALLUET Eliane

École Forestière de Meymac - Retraitée

REY Patrick

CRPF Aquitaine

RIDEAU Jacques

CRPF Limousin - Retraité

THILLOU André

CRPF Poitou-Charentes

VERGER Jean-Pierre

Université de Limoges - Retraité

PHOTOGRAPHIES :

AMBROSINO Stéphanie

CRPF Nord Pas de Calais-Picardie

BARTOLI Michel

BRANDO Jacqueline

DRAAF Limousin

CARNNOT-MILARD Laurence

CRPF Champagne-Ardenne

CHABROL Laurent

Conservatoire Botanique National du Massif Central

CRPF Ile de France-Centre

CRPF Limousin

CRPF Provence Alpes Côte d'Azur

Design'up Communication

©Fotolia / L. Prince - D. Cervo - Arkana - J. Thew - J.-Y. Shock - Ogis - A. Odarc - A.L. Rasmussen - L. Renault

DUMÉ Gérard

IDF puis IFN Orléans

GAUBERVILLE Christian

IDF Orléans

GAUDIN Sylvain

CRPF Champagne-Ardenne

GRATIA Bruno

École Forestière de Meymac

LEMAIRE Jean

IDF Orléans

MOUAS Mireille

CNPF-IDF Paris

PAVIE Adrien

CRPF Corse

ILLUSTRATIONS, CARTES, DACTYLOGRAPHIE :

AUGER Isabelle

CRPF Limousin, dactylographie

PERREZ Vincent

LERFOB : Engref-AgroParitech-Nancy, carte page 10

PERRIN Joël

CRPF Limousin, cartes pages 5 et 12

RIGHI Jean-Marie

CRPF Limousin, schémas des sols

ROUAUD Romain

Université de Limoges, carte page 8

DESSINS BOTANIQUEES :

MANSION Dominique

Extraits de la Flore Forestière Française, tome 1,

Plaines et collines, IDF, DERF, ENGREF, 1989

FINANCEMENTS :

Conseil Régional du Limousin

France Bois Forêt

Ministère de l'agriculture

(par le Préfet de la Région Limousin)

CRPF Limousin

CONCEPTION, RÉALISATION, IMPRESSION :

Design'up Communication : 09 65 37 07 21

Document imprimé en juin 2011

**Centre d'Études Techniques
du Limousin (CETEF)**

Safran - 2 avenue Georges Guingouin
CS 80912 Panazol - 87017 LIMOGES Cedex 1

**Centre Régional de la Propriété Forestière
de l'Aquitaine - Antenne de la Dordogne**

35 route de Périgueux - 24100 LEMBRAS

**Centre Régional de la Propriété
Forestière du Limousin**

Safran - 2 avenue Georges Guingouin
CS 80912 Panazol - 87017 LIMOGES Cedex 1

**Centre Régional de la Propriété Forestière
du Limousin - Antennes de la Corrèze**

- Immeuble Consulaire - Le Puy Pinçon
BP 30 - 19001 TULLE Cedex
- 1 rue de Soudeilles - 19300 ÉGLETONS

**Centre Régional de la Propriété Forestière
du Limousin - Antenne de la Creuse**

Immeuble de la MSA
28 av. d'Auvergne - 23000 GUÉRET

**Centre Régional de la Propriété Forestière
Poitou-Charente - Antenne de la Charente**

Maison de la Forêt Charentaise
20 rue Léonard Jarraud - 16000 ANGOULÊME

Chambre d'Agriculture de la Corrèze

Immeuble Consulaire de l'Odine
Avenue de la Résistance - 19200 USSEL

Chambre d'Agriculture de la Creuse

1 rue Martinet - BP 89 - 23011 GUÉRET Cedex

Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne

Safran - 2 avenue Georges Guingouin
CS 80912 Panazol - 87017 LIMOGES Cedex 1

**Conservatoire Botanique National
du Massif Central**

38 bis avenue de la Libération - 87000 LIMOGES

**Conservatoire Régional des
Espaces Naturels du Limousin**

Le Theil - 87510 SAINT-GENCE

**Direction Départementale
des Territoires de la Charente**

7-9 rue de la Préfecture
CS 12302 - 16017 ANGOULÊME Cedex

**Direction Départementale
des Territoires de la Corrèze**

Cité administrative Jean-Montalat - Place
Martial-Brigouleix - BP 314 - 1 9012 TULLE Cedex

**Direction Départementale
des Territoires de la Creuse**

Cité Administrative - Place Bonnyaud
BP 147 - 23003 GUÉRET Cedex

**Direction Départementale
des Territoires de la Dordogne**

Cité administrative - 24024 PÉRIGUEUX Cedex

**Direction Départementale des Territoires
de la Haute-Vienne**

Immeuble Le Pastel - 22 rue des Pénitents
Blancs - 87032 LIMOGES Cedex

**Direction Régionale de l'Alimentation,
de l'Agriculture et de la Forêt du Limousin**

Immeuble Le Pastel - 22 rue des Pénitents
Blancs - BP 3916 - 87039 LIMOGES Cedex 1

**Groupement de Développement
Forestier Sud-Ouest 87**

La Monnerie - 87150 CUSSAC

Institut pour le Développement Forestier

13 avenue des Droits de l'Homme
45921 ORLÉANS Cedex 9

Inventaire Forestier National

Château des Barres - 45290 NOGENT/VERNISSON

École Forestière de Meymac

Rue de l'École Forestière - 19250 MEYMAC

Office National des Forêts

Le Capitole - 40/42 av. des Bénédictins
87000 LIMOGES

Parc naturel régional Périgord-Limousin

La Barde - 24450 LA COQUILLE

**Parc naturel régional de Millevaches
en Limousin**

Le Bourg - 23340 GENTIOUX-PIGEROLLES

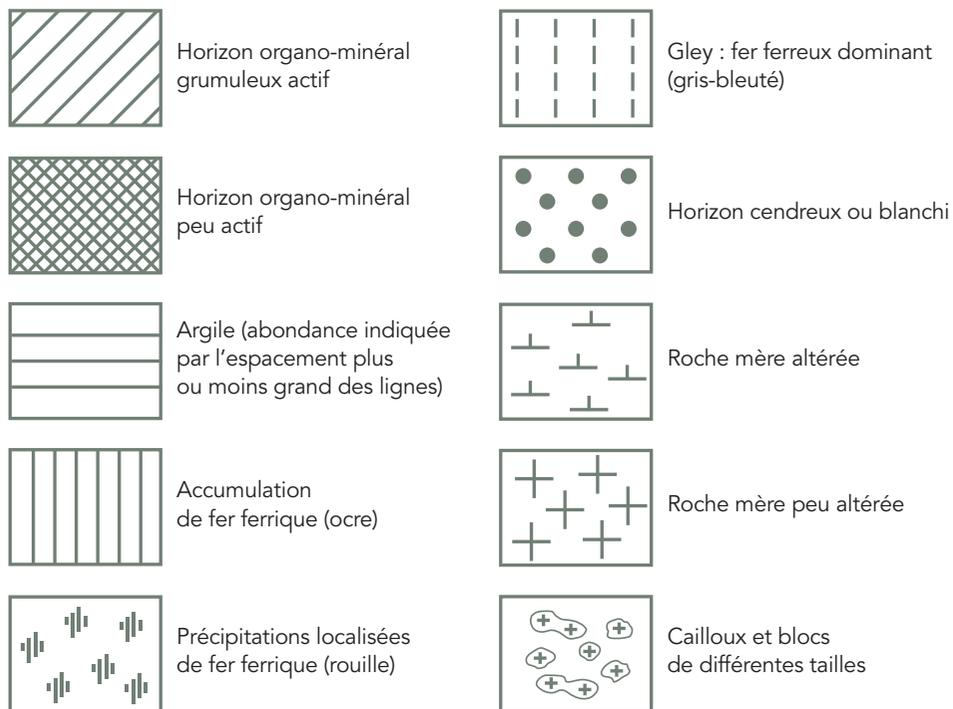
Université de Limoges

Faculté de Lettres - Département de Géographie
39 rue Camille Guérin - 87000 LIMOGES

Université de Limoges

Faculté des Sciences - 123 av. Albert Thomas
87060 LIMOGES Cedex

Légende des coupes schématiques de sol



LES HUMUS : Mull / Moder / Mor

Mull :

Humus très peu épais, litière peu épaisse, constituée de feuilles de l'année reposant sur des feuilles fragmentées. Le passage à la couche inférieure organo-minérale est "brutal".

En présence d'une nappe d'eau permanente ou temporaire dans le sol, mais remontant jusqu'à la surface plusieurs mois dans l'année, on trouve des **hydromulls**.

En présence d'une nappe d'eau permanente dans le sol et ne descendant qu'à quelques décimètres de la surface quelques mois dans l'année, si la litière est peu épaisse mais que l'horizon organo-minéral est très épais (jusqu'à 30cm) on trouve des **anmoors**. Les humus de type **dysmull** sont très proches des humus de type moder.

Moder :

Humus épais, litière épaisse constituée de feuilles de l'année reposant sur des feuilles fragmentées et des débris de végétaux formant une couche noirâtre discontinue se décomposant lentement. Le passage à la couche inférieure organo-minérale est progressif.

En présence d'une nappe d'eau permanente ou temporaire dans le sol, mais remontant jusqu'à la surface plusieurs mois dans l'année, on trouve des **hydromoders**.

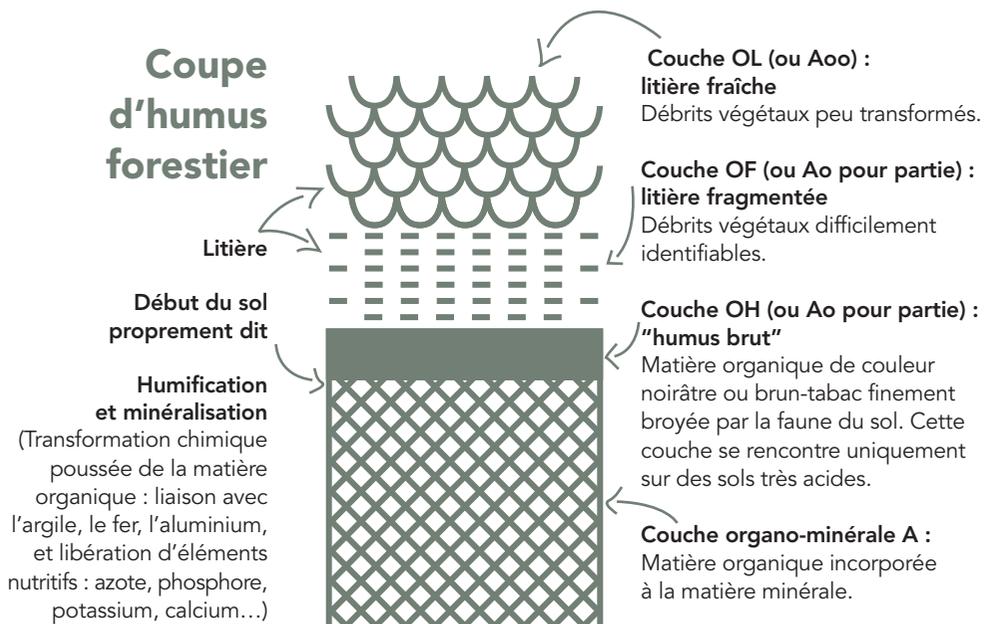
Les humus de type **dysmoder** sont très proches des humus de type mor.

Mor :

Humus très épais, litière très épaisse constituée de feuilles de l'année reposant sur des feuilles fragmentées et des débris de végétaux, formant une couche noirâtre continue se décomposant lentement. Le passage à la couche inférieure organo-minérale est "brutal".

En présence d'une nappe d'eau permanente ou temporaire dans le sol, mais remontant jusqu'à la surface plusieurs mois dans l'année, on trouve des **hydromors**.

Lorsque la nappe d'eau stagne en permanence dès la surface on peut trouver de la **tourbe**.





GROUPES ÉCOLOGIQUES SIMPLIFIÉS

Hyperacidiphiles

Ajonc nain	Leucobryum glauque
Bruyère cendrée	Molinie bleue
Callune	Monotrope sucepin

Acidiphiles

Bourdaie	Germandrée scorodoine
Canche flexueuse	Laîche à pilules
Fougère aigle	Mélampyre des prés
Gaillard des rochers	Millepertuis élégant
Genêt à balais	Solidage verge d'or

Mésacidiphiles

Bétoine officinale	Noisetier
Chèvrefeuille des bois	Pâturin des bois
Houlque molle	Ronce
Mélitte à feuille de mélisse	Sceau de Salomon multiflore

Neutroclines

Aubépine monogyne	Merisier
Charme	Millet diffus
Euphorbe des bois	Potentille faux fraisier
Fragon petit houx	Stellaire holostée
Jacinthe des bois	Violette de Rivin
Lamier jaune	Viome obier
Lierre	

Neutrophiles

Anémone sylvie	Pâturin de Chaix
Cornouiller sanguin	Prunellier
Églantier	Pulmonaire à feuilles longues
Fougère femelle	Scille lis-jacinthe
Fraisier des bois	Tamier commun
Fusain d'Europe	
Mélique uniflore	

Neutronitratophiles

Benoîte des villes	Gouet tacheté
Circée de Paris	Mercuriale pérenne
Frêne commun	

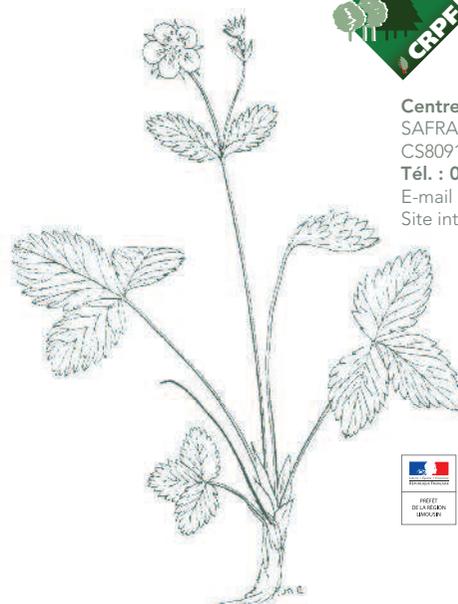
Hygrophiles

Angélique des bois	Jonc diffus
Aulne glutineux	Lysimaque vulgaire
Bruyère à quatre angles	Populage des marais
Bruyère ciliée	Saule à oreillettes
Cardamine des prés	Saule roux

Plantes à affinités montagnardes

Blechnum en épis	Luzule des bois
Épilobe en épis	Myrtille
Framboisier	Sorbier des oiseleurs
Hêtre	Sureau à grappes
Houx	

2 0 1 1



Centre Régional de la Propriété Forestière du Limousin
 SAFRAN - 2 avenue Georges Guingouin
 CS80912 PANAZOL - 87017 LIMOGES CEDEX 1
 Tél. : 05 87 50 42 00 - Fax : 05 87 50 41 97
 E-mail : limousin@crpf.fr
 Site internet : www.crpf-limousin.com

