GUIDE DES MILIEUX FORESTIERS EN AQUITAINE

La forêt sur Internet

Le site Internet de la forêt privée française
Le portail des propriétaires forestiers : toute l'actualité de la forêt, des dossiers d'information, les conseils et les services des organismes…
www.foretpriveefrancaise.com/

Tela Botanica
Le réseau des botanistes francophones. De nombreuses ressources sur les végétaux dont un traducteur de noms vernaculaires en noms latins.
www.tela-botanica.org/index.html

Natura 2000
Le site du ministère de l'écologie et du développement durable propose un grand nombre d'informations en ligne (sites concernés, fiches habitats…).
http://natura2000.ecologie.gouv.fr/

CORINE biotope
Consultable en ligne et téléchargeable en intégralité sur le site de l'atelier technique des espaces naturels.
www.natura2000.espaces-naturels.fr

L'Inventaire Forestier National
Le site de l'IFN offre de nombreuses données statistiques sur les forêts.
www. ifn.fr

L'Institut Européen de la Forêt Cultivée
Le réseau pour la gestion durable des forêts cultivées.
www.iefc.net

Mediaforest
Le site portail du Pin des Landes et de la filière bois.
www.mediaforest.net/

Le site Internet de la certification forestière PEFC en Aquitaine
Des informations et des chiffres sur la certification.
www.pefcaquitaine.org/

Le portail d'accès au droit de l'Union européenne
Tous les textes de lois européens consultables en ligne.
http://europa.eu.int/eur-lex/fr/index.html

Adresses utiles

Le Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine
Maison de la forêt - 6, parvis des Chartrons - 33075 Bordeaux cedex
Tél. 05 56 01 54 70 - Fax 05 56 51 28 08
www.crpfaquitaine.fr/

Le Centre National Professionnel de la Propriété Forestière
Cet établissement public à caractère administratif remplace l'Association Nationale des Centres Régionaux de la Propriété Forestière (ANCRPF) et regroupe les CRPF.
47, rue de Chaillot - 75116 Paris
Tél. 01 47 20 68 15 - Fax 01 47 23 49 20
cnppf@crpf.fr

L'Office National des Forêts
Direction territoriale Sud-Ouest - 23 bis, boulevard Bonrepos - 31000 Toulouse
Tél. 05 62 73 55 00
dt.sud-ouest@onf.fr - www.onf.fr

La Direction Régionale de l'Environnement
DIREN Aquitaine - 95, rue de la Liberté - 33073 Bordeaux Cedex
Tél. 05 56 93 61 00 - Fax 05 56 93 61 61
diren@aquitaine.ecologie.gouv.fr - www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/

L'Institut pour le Développement Forestier
23, avenue Bosquet - 75007 Paris
Tél. 01 40 62 22 80 - Fax 01 45 55 95 54
Revue : Forêt Entreprise
www.foretpriveefrancaise.fr

L'Inventaire Forestier National
Chateau des Barres - 45290 Nogent sur Vernisson
Tél. 02 38 28 18 00 - Fax 02 38 28 18 29
nogent@ifn.fr - www.ifn.f

Le Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest
Il représente la forêt privée auprès des instances départementales, régionales et nationales et joue également un rôle d'information et de conseil en matière juridique et fiscale auprès de ses adhérents.
Maison de la forêt - 6, parvis des Chartrons - 33075 Bordeaux cedex
Tél. 05 57 85 40 13
ssso@alienor.fr - www.usse.es

Le CEMAGREF
Institut public de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement.
50, avenue de Verdun - Gazinet - 33612 Cestas cedex
Tél. 05 57 89 08 00
info@bordeaux.cemagref.fr - www.cemagref.fr

Avant **propos**

L'année 1992 restera comme une date décisive sur le plan environnemental.

Lors du "Sommet de la Terre", à Rio, de nombreux textes concernant de nouveaux concepts aujourd'hui presque familiers ont été signés par les 170 pays représentés : Charte de la Terre, Convention sur les changements climatiques, Convention sur le maintien de la diversité biologique, Déclaration de Principe concernant les Forêts.

De son côté, l'Union Européenne se dotait d'une directive dite "Habitats" ou "Natura 2000" relative à la conservation de la diversité biologique.

Douze ans après, le débat continue de faire rage entre partisans et détracteurs de cette directive qui s'achemine difficilement vers un début d'application.

La Loi Forestière de 2001, ayant mis les textes français en conformité avec les engagements internationaux de la France, a fait apparaître une volonté de gérer les forêts de manière durable et de favoriser leur biodiversité.

Le CRPF d'Aquitaine, en accord avec la Direction Régionale de l'Environnement et le Conseil Régional, a souhaité contribuer à la clarification de la directive dite "Natura 2000" en rédigeant un guide des milieux forestiers et des principaux "habitats" permettant aux sylviculteurs, mais aussi à un public plus large, d'aborder ce débat en connaissance de cause.

Le travail que nous nous présentons est d'abord le fruit d'une réflexion collective appuyée sur un groupe de pilotage composé d'experts reconnus ; il doit néanmoins beaucoup à la ténacité, la compétence, ainsi qu'aux connaissances de Mlle Emmanuelle Christmann qui en a rédigé l'essentiel.

Souhaitons que ce guide, dont le but est plus pédagogique que scientifique, contribue à l'information d'un large public et à une meilleure prise en compte de la diversité biologique dans les forêts d'Aquitaine.

Yves LESGOURGUES
Directeur du CRPF d'Aquitaine

ERRATA

p. 36 : les deux bulles d'entrée de la clef ont été inversées.

p. 41 : l'aulnaie-frênaie à hautes herbes est un habitat prioritaire de la Directive Habitats.

p. 88 : la photo de la rubrique « les pelouses et prairies montagnardes » correspond en fait à une lande à fougères.

Sommaire

Présentation du guide P 4

Les chênaies et hêtraies des plaines et collines P 13
- Les chênaies à Chêne pubescent, Chêne vert ou Chêne-liège P 18
- Les chênaies à Chêne tauzin P 21
- Les chênaies à Chêne sessile P 23
- Les chênaies à Chêne pédonculé P 26
- Les chênaies-hêtraies des plaines et collines P 31

Les forêts humides, riveraines P 34
- Les forêts marécageuses P 38
- Les forêts riveraines et de suintements à Aulnes et Frênes P 40
- Les forêts et fourrés riverains à Saules et Peupliers P 43

Les forêts de ravin P 47
- Les forêts de ravin d'Aquitaine P 50

Les forêts des dunes P 55
- Les forêts de Pin maritime du littoral P 56
- Les forêts de feuillus d'arrière-dune P 59

Les forêts des Pyrénées P 63
- Les hêtraies-sapinières montagnardes sur sols calcaires P 66
- Les hêtraies-sapinières montagnardes sur sols acides P 68
- Les forêts montagnardes ou subalpines de Pin sylvestre et de Pin à crochets P 70
- Les sapinières subalpines sur sols acides P 72

Les forêts cultivées P 75
- Les boisements naturels aménagés P 76
- Les boisements de substitution P 77

Les milieux associés aux forêts P 83
- Les landes, les pelouses et la végétation ligneuse basse des plaines et collines P 84
- Les prairies, landes et éboulis montagnards P 87
- Les milieux humides et aquatiques des plaines et collines P 90
- La végétation riveraine montagnarde P 93

Annexes
- Index des habitats P 96
- Les espèces végétales indicatrices P 98
- Les plantes forestières protégées en Aquitaine P 100
- Lexique P 104
- Bibliographie P 108

Icônes utilisées dans le texte

Habitat concerné par la Directive européenne "Habitats".

Habitat **prioritaire** de la Directive européenne "Habitats".

VPR Valeur patrimoniale régionale

★☆☆ Valeur patrimoniale régionale moyenne

★★☆ Valeur patrimoniale régionale forte

★★★ Valeur patrimoniale régionale très forte

Informations et recommandations sur la gestion ou les spécificités des habitats.

Les mots en gras sont explicités dans le lexique p. 104

Note : la Nature est un ensemble complexe dont tout essai de classification comporte des imperfections. Malgré la rigueur apportée à la réalisation de cet ouvrage des imprécisions peuvent subsister, nous vous prions donc de nous en excuser.

Objectifs du guide

Les termes généraux de "massif forestier" ou de "forêt" cachent en fait une grande complexité de milieux qu'il convient de plus en plus de connaître et d'évaluer. La forêt est une vaste mosaïque d'écosystèmes qui comprend de multiples habitats forestiers en liaison directe avec des habitats associés (pelouses, prairies, landes, clairières, éboulis, marais…). Ce guide des milieux forestiers a pour vocation d'aider à la connaissance de cette diversité tout en se situant à un niveau intermédiaire entre les ouvrages généraux de découverte des milieux naturels et les ouvrages spécialisés, souvent réservés à l'usage des professionnels. Ce document est donc un ouvrage de vulgarisation qui synthétise les données existantes à l'échelle de l'Aquitaine. Comme dans toute synthèse, il est possible que certains détails ne figurent pas et que quelques habitats très rares et méconnus ne soient pas décrits. Dans ce cas, pour obtenir un complément d'information, il est recommandé de se reporter à des ouvrages plus complets dont les références figurent en annexe.

Qu'est ce qu'un habitat ?

Ce terme est devenu d'emploi courant depuis la parution en 1992 de la Directive européenne "Habitats". Un habitat naturel, ou milieu naturel, est un ensemble original de caractéristiques stationnelles (géologie, pédologie, alimentation en eau, climat…) assorti d'une certaine végétation **(phytocénose)** et auxquels sont associées des espèces animales **(zoocénose)**. Ces dernières ne sont pas forcément spécifiques et fréquentent souvent divers habitats afin de répondre à l'ensemble de leurs besoins.

Un habitat comprend donc un **biotope** (espace physique supportant la vie) et sa **biocénose** (ensemble des êtres vivant de ce biotope). Du fait de cette association, la taille d'un habitat peut être très variable, de plusieurs hectares dans une plaine homogène à quelques mètres carrés dans une petite vallée.

Chaque habitat est défini par une association végétale, c'est-à-dire un cortège de végétaux caractéristiques (bio-indicateurs). Dans ce guide, les habitats très proches par leur végétation et leurs caractères stationnels ont été regroupés. Plusieurs habitats juxtaposés peuvent être interdépendants ; on parle alors d'habitats associés ou d'écocomplexe.

Exemple : les bois de Bouleaux des zones tourbeuses, les saulaies marécageuses et les aulnaies marécageuses sont trois habitats naturels élémentaires que l'on peut souvent regrouper sous le type d'habitats "forêts marécageuses".

Comment identifier un habitat naturel ?

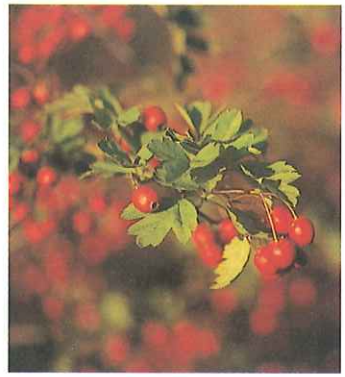
Les conditions stationnelles (topographie, sol…) et le cortège floristique sont les deux principaux critères qui servent à l'identification des habitats naturels. Les habitats décrits, sauf mention spéciale, correspondent à des phases matures de la forêt.

Dans ce guide, la description de chaque habitat forestier comporte une description des principaux attributs de la station ainsi qu'une liste des espèces végétales caractéristiques. Sur ce dernier point on s'attache à rendre compte de l'étagement de la végétation, ou structure verticale de la forêt, en identifiant des espèces de la strate arborescente (végétaux de plus de 7 m), de la strate arbustive (arbustes et jeunes arbres de 1 à 7 m) et de la strate herbacée (végétaux de moins de 1 m). Dans cette dernière catégorie, on peut trouver de petits végétaux ligneux, de jeunes plants d'arbres ou d'arbustes ainsi que des fougères et des mousses. Certaines grandes herbes pourraient entrer dans la strate arbustive mais elles sont ordinairement rattachées à la strate inférieure du fait de leur type biologique.

Certaines plantes, dites indicatrices, permettent d'apprécier le degré d'alimentation en eau et la richesse du sol. Les plantes ayant le même caractère indicateur sont rassemblées en groupes écologiques et permettent un diagnostic de terrain assez facile et rapide. Les principales espèces ou groupes d'espèces sont décrites en annexe. Il est bien entendu que la présence d'une seule espèce indicatrice n'est pas suffisante à l'identification d'un habitat et que c'est l'ensemble des critères décrits qui doit être pris en considération.

La reconnaissance d'un habitat naturel doit s'effectuer sur une zone homogène, du point de vue de la topographie et du peuplement : la végétation doit être de physionomie identique sur toute sa surface. On évitera par exemple de choisir une zone entre deux peuplements ainsi que les abords de chemins ou de talus qui présentent une flore à part.

Les clefs de détermination des habitats forestiers, placées en tête de chaque chapitre, permettent une identification par élimination.



Pourquoi les habitats sont-ils si différents sur le terrain ?

Les conditions stationnelles naturelles (topographie, sol…) présentent parfois une forte variabilité spatiale, surtout en montagne. D'autre part, l'homme est intervenu dans les milieux forestiers depuis de nombreux siècles, que ce soit de manière directe (récolte de bois…) ou indirecte (pâturage…). Ces actions ont eu un impact sur la composition du cortège de végétaux et l'ont souvent orientée en faveur des espèces qui nous étaient ou nous sont utiles. D'autres actions ont parfois modifié les conditions stationnelles de manière irréversible.

C'est pourquoi, il n'est pas rare que les habitats forestiers se présentent sous des formes très éloignées des descriptions faites dans ce guide et que leur identification en devienne parfois malaisée. Dans ce cas, il peut s'agir de la phase pionnière d'une reconquête naturelle de surfaces défrichées il y a plus au moins longtemps, ou de la reconstitution progressive d'un habitat après

perturbation (tempête, incendie…). Il peut aussi s'agir de **sylvofaciès**, c'est-à-dire de peuplements dont la composition est directement liée à la gestion passée ou actuelle et qui l'éloigne temporairement de son état de maturité.

Exemples :

- *Les chênaies-hêtraies du Piémont pyrénéen sont des habitats naturels qui peuvent prendre la forme de nombreux* ***sylvofaciès*** *: futaie de Chêne pédonculé, taillis de Charme sous futaie de Chêne, taillis simple de Charme, transformation en plantation de feuillus précieux, de résineux ou de vergers de Châtaignier.*
- *Les châtaigneraies actuelles, étendues dans notre région entre les 16e et 18e siècles, ne sont pas considérées comme des habitats naturels mais comme des* ***sylvofaciès*** *d'autres habitats tels que les chênaies.*

La diversité des **sylvofaciès** d'un habitat est telle qu'il n'est pas possible de fournir une description de chacun d'entre eux. La consultation d'ouvrages plus détaillés, voire d'un expert, est parfois nécessaire, surtout lorsque les modifications par rapport à l'habitat naturel potentiel ont été importantes.

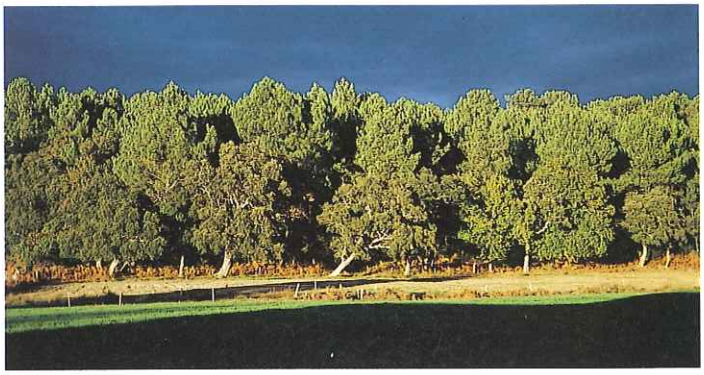
Le chapitre sur les forêts cultivées (p. 75) reprend ces explications et décrit les forêts de substitution couramment présentes en Aquitaine.

Qu'est ce que la valeur patrimoniale d'un habitat ?

C'est la valeur du patrimoine naturel au regard de divers critères comme la biodiversité, la représentativité, la rareté… La valeur patrimoniale change en fonction de l'échelle à laquelle on se situe. Il existe des habitats naturels simplement "représentatifs" (fréquents, étendus, à flore commune…) et des habitats "remarquables".

Pour dégager les types remarquables des types représentatifs on utilise plusieurs critères :

- La rareté : absolue ou relative.
- La biodiversité : richesse en espèces végétales différentes (en particulier en espèces rares), capacité à héberger une faune variée.



- Le caractère relictuel : habitat hérité d'une époque où le climat était différent et qui s'est perpétué dans des conditions écologiques marginales.
- Le caractère résiduel : milieu ayant disparu dans une grande partie de son aire potentielle à cause des activités humaines (ex. : ripisylves), ou à cause des modifications des conditions écologiques.
- Le rôle de protection (ex. : forêts de montagne).

Les habitats "remarquables" peuvent être :

- d'intérêt régional car peu fréquents, peu étendus, avec une flore originale à l'échelle de la région,
- d'intérêt national car rares, peu étendus, avec des espèces protégées à l'échelle de la France,
- d'intérêt communautaire, parfois prioritaires, au regard de l'Union Européenne **(Directive européenne "Habitats")**.

La notion d'échelle est fondamentale car un habitat peut être rare à l'échelle régionale mais abondant à l'échelle européenne et l'inverse est vrai (exemple : chênaies à chêne tauzin). Il peut aussi être remarquable à tous les niveaux.

Dans ce guide la valeur patrimoniale au niveau régional (VPR) des habitats naturels est représentée sous forme d'icônes :

VPR ★☆☆

Valeur patrimoniale régionale moyenne : l'habitat est bien représenté, ou est constitué d'une flore commune.

VPR ★★☆

Valeur patrimoniale régionale forte : l'habitat occupe de faibles surfaces, est faiblement représenté ou possède une flore remarquable.

VPR ★★★

Valeur patrimoniale régionale très forte : l'habitat est très rare à l'échelle de l'Aquitaine, la flore est hors du commun.

Remarque : il peut arriver qu'un habitat dont la valeur patrimoniale est très élevée à l'échelle régionale ne soit pas concerné par la Directive européenne "Habitats".

Qu'est ce que la biodiversité ?

Les forêts du monde hébergent un grand nombre d'espèces vivantes. Elles sont généralement considérées comme étant parmi les plus riches milieux naturels. Cette diversité biologique ou "biodiversité" varie selon l'échelle utilisée (l'arbre, la station forestière, le massif…) et selon la durée envisagée (dynamique des milieux, perturbations). Elle peut n'être que partiellement connue.

La diversité génétique au sein d'une espèce, la diversité des espèces animales et végétales, la diversité des habitats, la diversité des paysages, la diversité de structure, la diversité de fonctionnement sont autant de facteurs de biodiversité.

Aujourd'hui, la conservation de la biodiversité est abordée à la fois comme une question d'éthique (conservation de nos patrimoines naturels pour les générations suivantes), comme une question scientifique (maintien du fonctionnement

des écosystèmes) et comme une question socio-économique (utilisations encore à découvrir des espèces végétales et animales, notamment dans le cadre de la recherche de principes actifs pour les médicaments).

A quoi correspond le code CORINE biotopes ?

Le manuel CORINE (CORrespondance INformation Ecologique) biotopes donne une typologie de référence de tous les milieux naturels de l'Europe communautaire. Les habitats y sont définis et classés d'après des critères physionomiques (forêt, tourbière…) et des critères phytosociologiques (associations végétales).

A chaque habitat correspond un code, communément appelé code CORINE. Un tableau des correspondances entre les habitats décrits dans ce guide et leur code CORINE figure en annexe.

Qu'est ce que la Directive européenne "Habitats" et Natura 2000 ?

Cette Directive du 21 mai 1992 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Pour ce faire, les états membres se doivent d'assurer la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, présents sur leur territoire.

Un certain nombre d'habitats et d'espèces, dont l'aire de répartition naturelle est considérée comme faible ou restreinte sur le territoire de l'Union Européenne, sont dits d'intérêt communautaire. Certains habitats et certaines espèces, en danger de disparition ou dont l'aire de répartition principale se trouve dans les pays de l'Union Européenne, sont inscrits comme prioritaires. A chacun est attribué un code de 4 chiffres permettant sa classification. Les correspondances entre codes "Directive Habitats" et codes CORINE sont données dans un tableau placé à la fin du guide.

Deux grands types d'actions sont mis en œuvre au regard de cette Directive "Habitat" :

- La constitution d'un réseau de sites dénommé "Natura 2000". Les sites choisis abritent des habitats naturels et des habitats d'espèces d'importance communautaire.
- Suite à la constitution d'un document d'objectifs négocié avec les propriétaires et les usagers, chaque site devient une "Zone Spéciale de Conservation" (ZSC).

La France héberge 133 des 198 types d'habitats naturels dits d'intérêt communautaire et 140 des 704 espèces animales ou végétales inscrites dans l'Union Européenne. Certains des habitats naturels cités dans ce guide sont concernés par la Directive "Habitats", ils sont alors signalés par un drapeau européen, et lorsqu'ils sont de surcroît prioritaires le drapeau est encadré en rouge. Lorsqu'un habitat est concerné par cette Directive, il ne fera l'objet de mesures de suivi et/ou de protection que s'il est inclus dans une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du réseau Natura 2000. Hors ZSC, il n'en reste pas moins un habitat remarquable qui mérite souvent une attention particulière.

Les habitats naturels concernés par la Directive "Habitats" ont fait l'objet de plusieurs ouvrages de référence qu'il conviendra de consulter avant de se lancer dans un diagnostic ou une étude précise. Vous y trouverez un certain nombre de recommandations sur les itinéraires sylvicoles à suivre pour préserver la richesse des milieux et pour agir dans une optique de gestion durable.

Il existe aussi plusieurs catalogues de station, portant sur des régions naturelles particulières. Ils sont consultables au siège du CRPF[1], à Bordeaux.

Pour plus d'informations sur le réseau Natura 2000, consultez le site Internet du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (http://natura2000.ecologie.gouv.fr/) ou contactez la Direction Régionale de l'Environnement Aquitaine.

Présentation des forêts d'Aquitaine…

Avec une surface boisée de près de 1,8 million d'hectares (source IFN[2]) et un taux de boisement de 43 %, l'Aquitaine est incontestablement la **première région forestière française**.

Pour mémoire, la surface boisée de la France est d'environ 15,2 millions d'hectares et occupe 27,7 % du territoire.

Autre particularité régionale, ces forêts sont privées à 90 %. Cette moyenne ne reflète toutefois pas l'hétérogénéité existant à l'intérieur de l'Aquitaine. La situation diffère en effet dans les trois principaux ensembles forestiers : Dordogne Garonne, Landes de Gascogne et Adour Pyrénées.

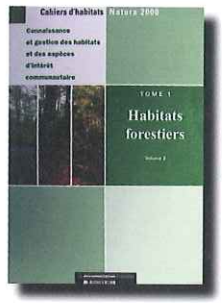
L'Aquitaine possède une grande diversité de milieux naturels. Celle ci est intimement liée à la variété de ses paysages, des conditions physiques et climatiques locales, ainsi qu'aux pratiques du passé et du présent.

La forêt d'Aquitaine est, comme toutes les forêts, soumise à des adversités **biotiques** (pression de gibier, insectes, maladies…) et **abiotiques** (incendies, sécheresses, tempêtes, froid), dont la plus marquante ces dernières années demeure l'ouragan de décembre 1999 (plus de 200 000 ha touchés, dont 120 000 ha environ à reconstituer entièrement, 32,8 millions de m³ de bois abattus).

[1] Centre Régional de la Propriété Forestière.

[2] Inventaire Forestier National.

Gestion forestière et diversité biologique
Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire (France, Domaine atlantique). (Rameau J.C., Gauberville C. et Drapier N., 2000).



Les cahiers d'habitats Natura 2000
(7 tomes). Œuvres collectives, la documentation française.

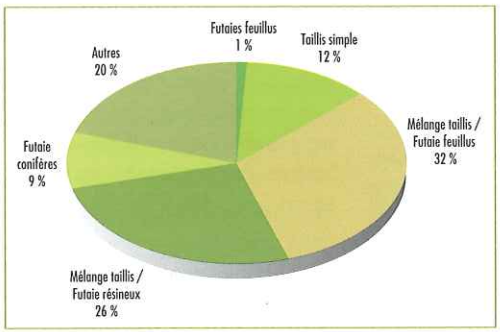
Les trois massifs forestiers d'Aquitaine

Trois principaux ensembles forestiers se distinguent au sein des forêts d'Aquitaine. Leurs contours s'appuient sur les limites des petites régions forestières de l'IFN.

Le massif Dordogne-Garonne

Ce massif s'étend sur deux régions bien distinctes :

- Le Périgord, fortement boisé (48 % de la surface), dont les forêts s'étendent sur une vaste zone de piémont du Massif Central. Il s'agit d'une succession de plateaux calcaires, recouverts de placages acides, plus ou moins érodés et entaillés par de nombreuses vallées. Les peuplements forestiers y ont doublé de surface en 150 ans et sont toujours en expansion.



Structure du massif Dordogne-Garonne

- Les territoires agricoles du sud (Lot-et-Garonne, Entre-deux-Mers) ont un taux de boisement faible (11 %) et stable depuis 50 ans. Les formations boisées y sont installées sur des coteaux souvent impropres à l'agriculture ou dans les grandes vallées fluviales (Dordogne, Garonne, Lot).

Ces forêts, privées à 99 %, sont aux deux tiers feuillues et à un tiers résineuses. Elles sont principalement composées de peuplements à deux étages (**taillis** avec **réserves**) et de **taillis** simples, les **futaies** pures ne représentant que 10 % des surfaces (cf. graphique). Leur hétérogénéité est très grande pour des raisons géologiques, topographiques, climatiques, mais aussi historiques (déprise agricole progressive) et sociologiques (morcellement extrême des propriétés au fur et à mesure des successions).

L'importance du **gisement** ainsi que la tradition de récolte du bois qui génère des volumes suffisants pour développer des filières viables basées sur le Pin maritime, le Chêne et le Châtaignier, sont les deux atouts principaux du massif. Ils sont complétés par une filière récente liée au Peuplier dont la culture est maintenant bien installée dans les grandes vallées, et par une filière traditionnelle liée aux Noyers du Périgord.

L'hétérogénéité de ces forêts les protège partiellement de catastrophes majeures liées à l'incendie, aux épidémies et à certains aléas climatiques. Ceux de décembre 1999 ont toutefois frappé très durement le massif Dordogne-Garonne.

Ce qui est un handicap pour la production de bois (hétérogénéité, morcellement) devient un atout dans le domaine du paysage. La forêt est toujours l'écrin d'un patrimoine bâti exceptionnel qui attire chaque année des millions de visiteurs. Sa richesse en champignons et gibiers ainsi que les traditions qui y sont associées n'est plus à démontrer. Enfin, on peut y recenser de nombreux milieux naturels remarquables.

Le massif des Landes de Gascogne

Cet ensemble, qui repose sur une vaste plaine sableuse plate et peu fertile, est largement dédié à la sylviculture du Pin maritime, dont le développement sur près de 75 % de la surface est issu de la vague de boisements de la fin du 19e siècle. La futaie régulière de Pin maritime représente ainsi à elle seule 89 % de la forêt de production sur le massif.

Essentiellement privé (à 92 %) et très productif (production brute > 10 m³ /ha /an), du fait de méthodes de sylviculture performantes, ce massif alimente la filière forêt - bois la plus active de France (environ 8 millions de m³ de Pin maritime récoltés en 1999, hors **chablis**).

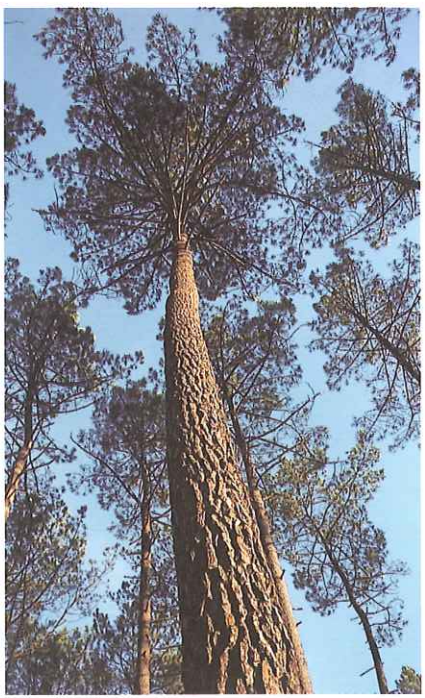
L'incendie demeure un problème récurrent pour ce massif. Parmi les risques **biotiques**, en plus des dégâts de gibier, certains problèmes phytosanitaires (**Armillaire** et **Fomes**, et pullulations temporaires d'insectes ravageurs) posent des problèmes graves et nécessitent une grande vigilance.

Enfin, la présence de formations forestières originales ou de milieux naturels particuliers, qui représentent une surface limitée, revêt néanmoins une importance toute particulière dans un massif par ailleurs d'une grande homogénéité. Il convient d'évoquer :

- Le cordon littoral de forêt dunaire, en grande majorité domaniale.
- Les milieux humides, et notamment les ripisylves feuillues (ex. : vallée de la Leyre), qui constituent des habitats riches et originaux.

Le massif Adour-Pyrénées

La topographie du massif Adour-Pyrénées, qui englobe la vallée de l'Adour, la côte Atlantique, le Piémont pyrénéen, et les zones de moyenne et haute montagne, confère naturellement à ce massif une très grande hétérogénéité sur le plan forestier. Au cours de l'histoire, les usages du



bois et du sol (défrichements agricoles, puis abandon de l'agriculture) ont également beaucoup pesé dans le façonnage d'une forêt à 90% feuillue. Trois zones principales se distinguent à l'intérieur de ce massif :

- La zone de l'Adour, et des plaines et coteaux des Pyrénées est la zone la plus vaste du massif et également la plus basse. La forêt n'y occupe qu'une place accessoire ; cet espace est boisé à 23 %, essentiellement par des mosaïques de peuplements feuillus.
- La zone de basse montagne et la bordure pyrénéenne, très arrosées, sont boisées à 28 %. La richesse géologique explique en partie la grande diversité des essences, même si le Chêne demeure l'élément dominant.
- La zone de montagne est boisée à 42 %, bien que la partie centrale la plus élevée ne soit plus le domaine de la forêt (qui n'excède pas 2 300 m). La composante feuillue demeure importante, notamment en Hêtre, mais les résineux et surtout le Sapin sont également présents, en particulier dans les étages forestiers les plus élevés.

La répartition entre forêt privée et forêt publique est plus équilibrée en Adour-Pyrénées qu'ailleurs en Aquitaine : 54 % de la surface forestière est privée. La forêt publique, essentiellement communale, domine dans la zone de montagne. Comme souvent, la forêt privée est très morcelée.

Par ailleurs, la multiplicité des rôles de la forêt apparaît de manière assez évidente en Adour-Pyrénées. La forêt constitue certes une ressource économique (revenu pour le propriétaire, emploi…), mais elle est également un élément clef de la protection des sols, de la qualité des paysages (dans une zone à forte attractivité touristique) et du maintien de la biodiversité (faune et flore **endémiques**).

L'Inventaire Forestier National (IFN) fait apparaître un vieillissement spectaculaire de la ressource forestière, notamment en Chêne, causé par une absence de gestion de plus en plus marquée et par l'abandon progressif des terres agricoles.

[1] "Pan European Forest Certification", devenu aujourd'hui "Program for the Endorsement of Forest Certification schemes" (Programme de reconnaissance des certifications forestières).

[2] Programme de management environnemental.

Les enjeux de la gestion durable

Les enjeux considérables associés à ce patrimoine exceptionnel couvrent l'ensemble des champs de la gestion durable : stockage du carbone, milieu naturel, réservoir de biodiversité, protection des sols et des eaux, paysage… mais aussi support d'une filière active (28 000 emplois en Aquitaine).

Ces enjeux sont pris en considération dans les orientations régionales en matière de gestion forestière : les Orientations Régionales Forestières (ORF), et les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS).

C'est avec une pleine conscience de ces enjeux que le Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine accompagne très activement la démarche de certification PEFC[1] et se dote d'une certification ISO 14 001[2].

La forêt d'Aquitaine en chiffres

LA PREMIÈRE RÉGION FORESTIÈRE FRANÇAISE

	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne	Aquitaine	France
Surface boisée (en ha)	277 000	523 000	988 000	1 788 000	15 220 000
Taux de boisement	27,0 %	28,8 %	74,4 %	42,9 %	27,7 %
Surface occupée par les propriétés de plus de 10 ha (en milliers d'ha)	101 000	361 000	785 000	1 247 000	7 500 000

Source : Institut pour le Développement Forestier

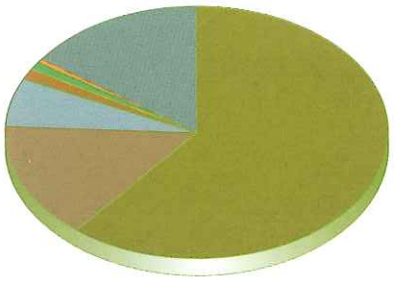
LA FILIÈRE BOIS

Récolte annuelle en Aquitaine (en m³ de bois rond sur écorce)

Bois d'œuvre (grumes)		Bois d'industrie		Bois de feu
Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères	
363 000	5 989 000	515 000	3 198 000	171 000

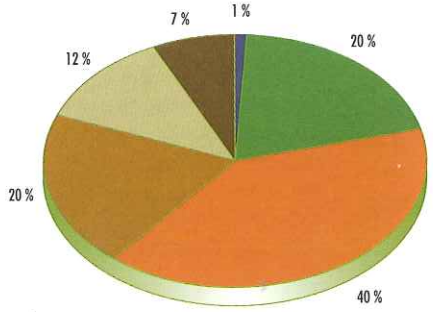
Source : Enquête annuelle de branche, 2002

LES PRINCIPALES ESSENCES
(en million de mètres cubes)



- Pin maritime - 158 Mm³
- Chêne pédonculé et sessile - 39 Mm³
- Châtaignier - 16 Mm³
- Aulne - 3,5 Mm³
- Robinier - 2,8 Mm³
- Peuplier - 1,3 Mm³
- Autres essences

LES DIFFÉRENTES BRANCHES DE LA FILIERE BOIS



- Sylviculture - Exploitation
- Travail mécanique du bois
- Ameublement
- Pâte - Papier - Carton
- Commerce gros bois et dérivés
- Fabrication machine - outils à bois

Emplois (INSEE) :
27 993 salariés soit
16,5 % des effectifs nationaux
de la filière bois

Exportation :
0,9 milliard d'euro

Certification PEFC (juillet 2004) :
594 791 ha certifiés
3 587 propriétaires
463 entreprises adhérentes
(chiffres actualisés régulièrement sur www.pefcaquitaine.org)

Le Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine

Le CRPF d'Aquitaine est un établissement public à caractère administratif qui a compétence pour développer et orienter la gestion forestière des forêts privées d'Aquitaine, ce qui lui confère une place stratégique…

… d'acteur du monde rural

- Il coordonne le développement et la vulgarisation forestière dans la région, en collaboration avec les chambres d'agriculture et les associations locales concernées (GDF [1], CETEF [2]) fédérées au sein du CPFA [3].
- Il s'appuie sur plus de 500 parcelles de référence et prend en compte les avancées de la recherche pour proposer des itinéraires techniques sylvicoles adaptés aux contextes locaux.
- Il est l'interlocuteur principal pour les actions concernant la forêt dans l'aménagement du territoire (plans locaux d'urbanisme, études d'impact de grands ouvrages, paysage…).
- Il est l'acteur privilégié de l'accompagnement des sylviculteurs dans la reconstitution des peuplements touchés par la tempête de 1999.

… de moteur de la gestion durable des forêts privées d'Aquitaine

- Du fait de son rôle dans la définition et l'agrément des garanties de gestion durable des forêts privées (4 400 propriétés concernées par un Plan Simple de Gestion pour 677 000 ha en 2001, rédaction des codes de bonnes pratiques sylvicoles, approbation des Règlements Type de Gestion).
- Par son implication dans la mise en place et le suivi de la certification PEFC [4] des forêts d'Aquitaine.
- Par sa participation à l'Observatoire des Forêts d'Aquitaine.
- Du fait de son engagement dans le processus de certification ISO 14 001.

… de formateur des sylviculteurs

- Par l'organisation de réunions techniques, la participation aux FOGEFOR [5], et la réalisation de nombreuses visites individuelles de diagnostic.

… de partenaire de la filière bois

- Au travers des diverses actions interprofessionnelles et des chantiers d'amélioration et d'investissement générés par son activité de développement.
- Par l'intermédiaire de la veille technique et économique qu'il assure.

[1] Groupements de Développement Forestier.
[2] Centres d'Études Techniques Forestières.
[3] Centre de Productivité Forestière d'Aquitaine.
[4] Pan European Forest Certification, programme de reconnaissances des certifications forestières.
[5] Formations à la Gestion Forestière.

Forexpo 2004

Les chênaies et hêtraies des plaines et collines

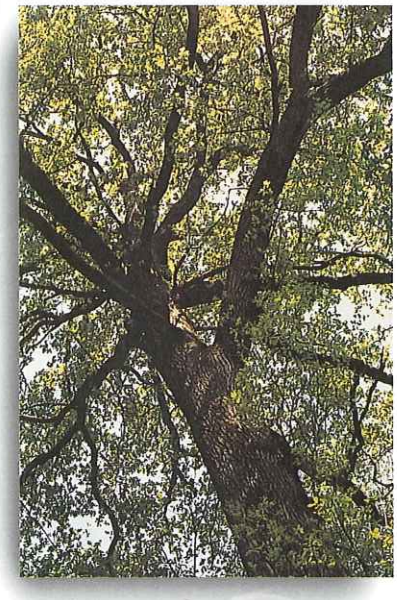
1 - Les chênaies à **Chêne pubescent**, **Chêne vert** ou **Chêne-liège**

2 - Les chênaies à **Chêne tauzin**

3 - Les chênaies à **Chêne sessile**

4 - Les chênaies à **Chêne pédonculé**

5 - Les **chênaies-hêtraies** des plaines et collines



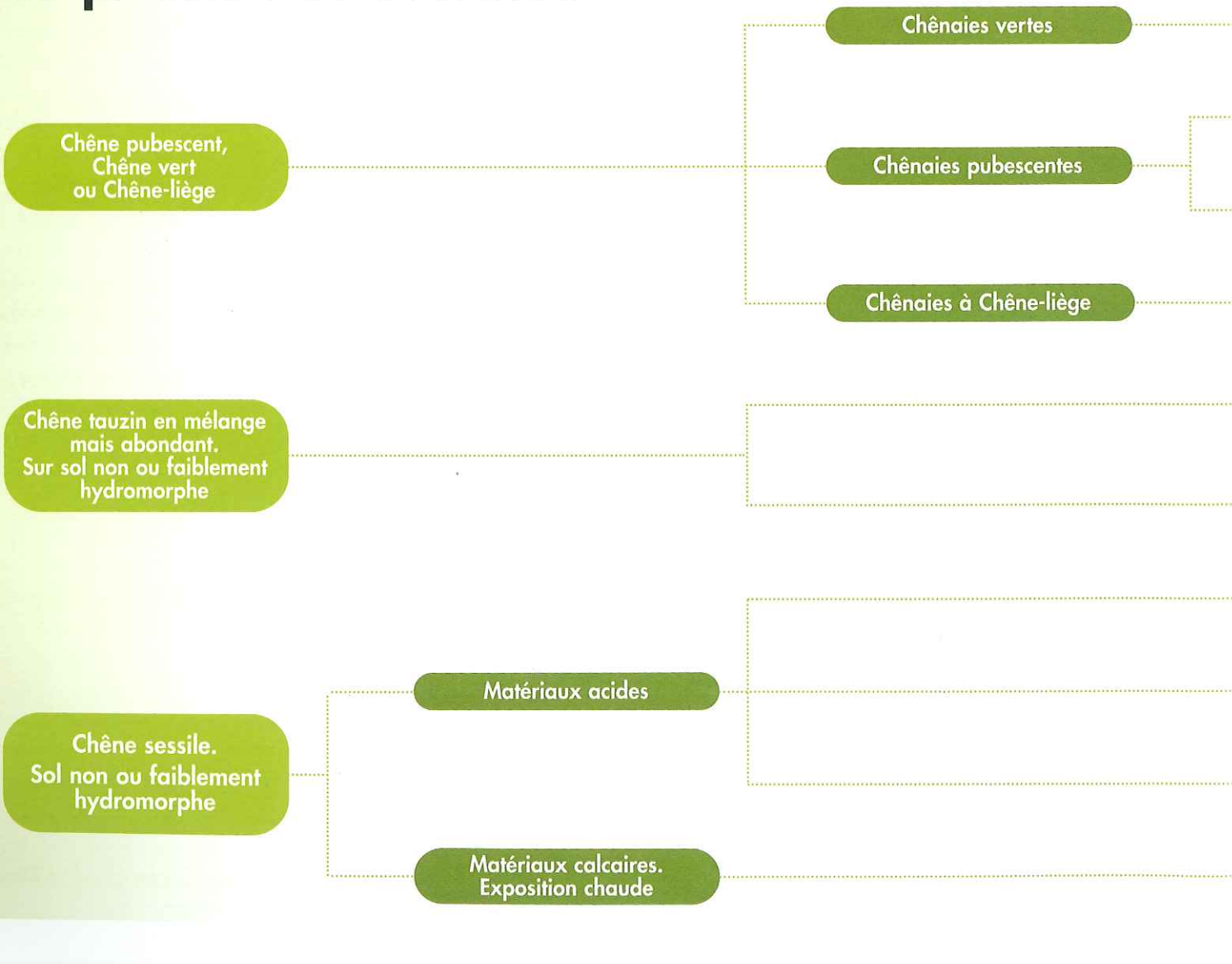
Aire de répartition du Hêtre

- Très commun à assez commun
- Assez rare à très rare
- Absent

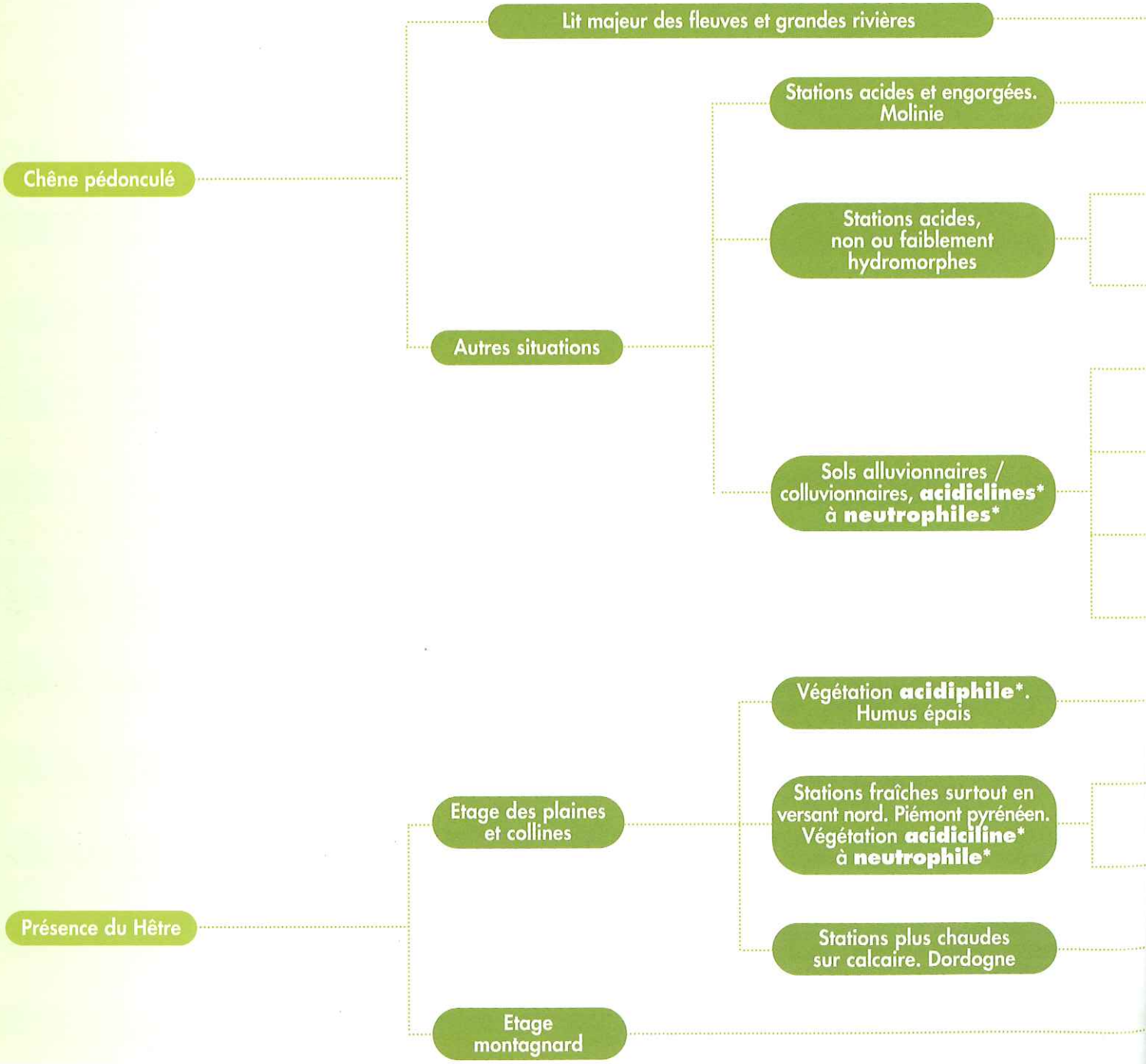
La diversité des paysages d'Aquitaine offre une large palette de conditions stationnelles (sols secs à humides, acides à calcaires, pauvres à riches en nutriments, exposition fraîche à chaude). Les Chênes, grâce à leur diversité et à leur plasticité écologique peuvent s'installer dans la plupart des conditions offertes à l'étage ***collinéen****. Essences de lumière, feuillus les plus répandus en Aquitaine, les Chênes croissent relativement lentement et peuvent vivre très longtemps. Ils sont accompagnés d'un cortège d'essences (Charme, Châtaignier, Merisier, Frêne commun, Trembles, Alisiers, voire Hêtre...) qui varie selon les milieux et apporte une diversité importante tant au niveau paysager qu'écologique. Dans la logique de l'évolution des peuplements naturels, le Chêne tauzin et le Chêne pubescent sont des essences* ***pionnières****, elles peuvent cependant former des peuplements stables quand des conditions stationnelles trop limitantes viennent bloquer la dynamique végétale. Le Chêne pédonculé, lui aussi très souvent colonisateur, est alors une essence de transition, tandis que le Chêne sessile (rouvre), le Chêne vert et le Chêne-liège sont le plus souvent des essences caractéristiques de forêts* ***mûres****. Le Chêne pédonculé forme des peuplements stables dans les fonds des vallons où le bilan hydrique est très favorable.*

L'aire de répartition principale du Hêtre (voir carte) se trouve dans la partie pyrénéenne de la région ; elle commence à l'étage des plaines et collines du Piémont et s'étend vers le sud jusqu'à 1 700 mètres d'altitude. Dans son aire, la hêtraie succède naturellement aux chênaies sauf sur les sols engorgés ***(hydromorphes)*** *ou trop superficiels. A l'étage* ***collinéen****, le Hêtre est associé au Chêne sessile et souvent au Charme : on parle alors de hêtraie-chênaie-charmaie. Quelques types particuliers de chênaies (****pionnières****) sont des habitats d'intérêt communautaire concernés par la* ***Directive européenne "Habitats"****.*

Clef de détermination des chênaies et hêtraies des plaines et collines



Calcaire sec, sol superficiel, exposition chaude. Erable de Montpellier, Filaire à larges feuilles	Chênaie verte non littorale	P 20
Périgord. Abondance du Buis	Chênaie pubescente à Buis	P 19
Entre-Deux-Mers. Nerprun alaterne, Viorne tin	Chênaie pubescente à Nerprun alaterne	P 19
Sud et est landais, Bassin Aquitain	Peuplements de Chêne-liège non littoraux	P 20
Massif landais, Médoc et Entre-deux-mers. Abondance du Chêne pédonculé et du Pin maritime	Chênaie landaise mélangée à Pin maritime, Chêne pédonculé et Chêne tauzin	P 22
Nord aquitain. Asphodèle blanche, Sabline des montagnes	Chênaie à Chêne tauzin et Asphodèle	P 22
Nord et est de la région, Gironde. Polytric élégant, Garance, Pulmonaire à longues feuilles	Chênaie mélangée à Chêne sessile	P 24
Pays Basque, Béarn en station sèche. Germandrée, Néflier, Houx	Chênaie sessiliflore à Germandrée	P 24
Entre-Deux-Mers. Sur sables galets, zones sèches et acides, Arbousier, Chêne vert	Chênaie sessiliflore à Arbousier	P 25
Dordogne. Viorne lantane, Mercuriale, Garance, Tamier	Chênaie sessiliflore à Viorne lantane	P 25


Chêne pédonculé
Lit majeur des fleuves et grandes rivières
Autres situations
Stations acides et engorgées. Molinie
Stations acides, non ou faiblement hydromorphes
Sols alluvionnaires / colluvionnaires, **acidiclines*** à **neutrophiles***
Présence du Hêtre
Etage des plaines et collines
Etage montagnard
Végétation **acidiphile***. Humus épais
Stations fraîches surtout en versant nord. Piémont pyrénéen. Végétation **acidiciline*** à **neutrophile***
Stations plus chaudes sur calcaire. Dordogne

	Chênaie-ormaie à Frêne oxyphylle P 27
	Chênaie pédonculée à Molinie P 27
Massif landais, Médoc et Entre-Deux-Mers. Abondance du Chêne tauzin et du Pin maritime	Chênaie landaise mélangée à Pin maritime, Chêne pédonculé et Chêne tauzin P 22
Pays Basque et Béarn. Sol acide en exposition chaude. Buis	Chênaie pédonculée à Buis P 28
Collinéen littoral. Pays basque. Frêne, Salsepareille.	Chênaie-frênaie à Salsepareille P 28
Pays basque, Béarn. Mésoacidiphile à acidicline. Houx, Oxalis, Androsème	Chênaie pédonculée à Androsème P 29
Piémont pyrénéen. Végétation neutrophile. Isopyre	Chênaie pédonculée à Isopyre P 30
Piémont pyrénéen et Bassin Aquitain. Neutrophile. Pulmonaire, Iris fétide	Chênaie pédonculée à Pulmonaire P 29
Parties basses du front pyrénéen. Alisier torminal, Blechne en épi, Euphorbe à tige anguleuse, Asphodèle	Chênaie-hêtraie à Blechne en épi P 32
Végétation **acidicline***. Hêtre, Chêne pédonculé, Androsème	Chênaie-hêtraie à Androsème P 32
Piémont pyrénéen. **Végétation neutrophile***, sol riche. Hêtre, Chêne pubescent, Chêne sessile, Pulmonaire affine	Chênaie-hêtraie à Pulmonaire P 32
Hêtre, Chêne pubescent, Erable de Montpellier, quelques espèces méridionales	Chênaie-hêtraie à Erable de Montpellier P 33

Voir le chapitre sur les forêts des Pyrénées, p. 63

* La liste des plantes indicatrices de ces groupes écologiques se trouve en annexe, p. 98

▲ Chênaie verte, vallée de la Dordogne

▲ Chêne pubescent

▼ Milieux disséminés à l'étage collinéen

1 Les chênaies à Chêne pubescent, Chêne vert ou Chêne-liège

DESCRIPTION - SITUATION

Les conditions écologiques rudes (sols secs, généralement calcaires ou acides filtrants, en exposition chaude) dans lesquelles se développent ces habitats sont peu fréquentes en Aquitaine. On retrouve les chênaies vertes (**yeuseraies**) et les chênaies pubescentes sur les causses de Dordogne, sur les pentes des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne et de l'Entre-Deux-Mers, sur les falaises dominant la Gironde (de Bourg à Blaye) ainsi que sur les rares affleurements calcaires du Piémont pyrénéen. Les peuplements de Chêne-liège (**suberaies**) sont présents dans le sud et l'est du triangle landais (Marensin et Néracais respectivement). Cette essence est aussi ponctuellement présente à l'intérieur du massif landais. Ce sont toutes des essences de lumière aimant les milieux secs et chauds. Le Chêne pubescent est présent sur tous les sols calcaires. Sur les sols acides non littoraux, il est remplacé par le Chêne tauzin. Le Chêne vert, à feuilles persistantes, préfère les sols calcaires superficiels tout en tolérant les sols acides. Le Chêne-liège, à feuilles également persistantes, pousse uniquement sur sols acides.

RISQUES ACTUELS

Incendies. Elimination du Chêne-liège lors des reboisements (principalement dans le Néracais) car ils sont souvent mélangés au Pin maritime.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Le bois de **taillis** de Chêne vert ou de Chêne pubescent est parfois commercialisé mais surtout auto-consommé en bois de chauffage. Les rares bois de **futaie** de Chêne vert sont éventuellement valorisables par le biais de l'artisanat (ébénisterie, manches d'outils…). Cependant, ces forêts sont très peu productives et sont très souvent installées sur des terrains en pente, et donc difficilement récoltables. Dans le contexte actuel, le Chêne-liège a une faible production de bois. Jadis le liège était régulièrement utilisé mais son exploitation est actuellement très restreinte. On trouve cependant fréquemment des traces de **démasclages** anciens ou récents.

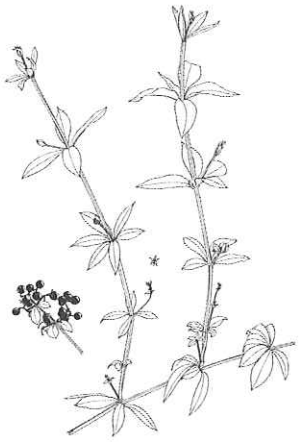
VALEUR PATRIMONIALE

Ces forêts sont très peu représentées. Les espèces végétales et les écosystèmes qui les composent sont à l'origine de leur intérêt patrimonial. La chênaie verte héberge des espèces méditerranéennes peu communes en Aquitaine. Certaines peuvent aussi être présentes dans les forêts de Chêne-liège, dont les peuplements aquitains constituent la limite nord de l'aire naturelle et possèdent de ce fait une forte valeur patrimoniale. Ces habitats s'insèrent souvent dans une mosaïque de milieux (forêts, prés, bois, pelouses, landes…) intéressante par la diversité des niches qu'elle offre à la faune et à la flore. Les forêts de Chêne vert et de Chêne-liège sont concernées par la **Directive européenne "Habitats"**.

REMARQUES

Il est intéressant de conserver ces milieux peu fréquents et de favoriser le Chêne vert dans les peuplements où il est minoritaire. Dans tous les milieux où le Chêne-liège est présent des interventions permettent son maintien (éclaircies, conservation des lisières…).

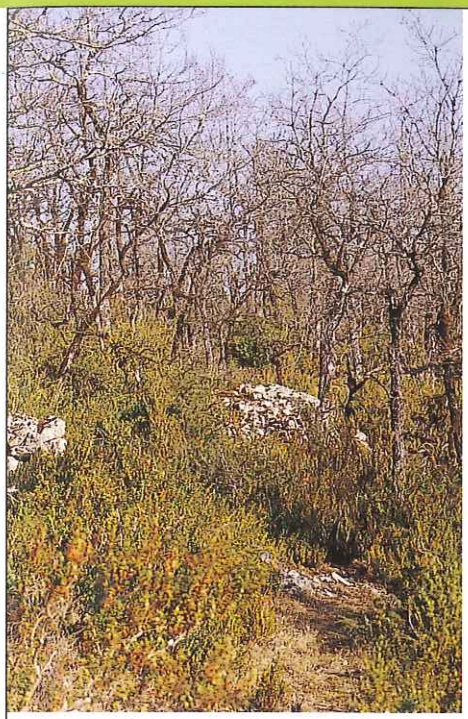
Attention à ne pas confondre ces milieux avec les chênaies du littoral (chapitre sur les forêts des dunes p. 55).



GARANCE VOYAGEUSE

CHÊNE VERT

CHÊNE-LIÈGE



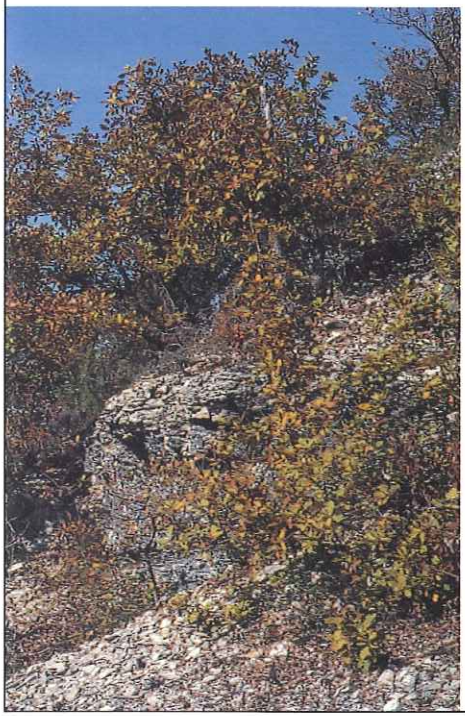
La chênaie pubescente à Buis

VPR★☆☆

- **Périgord et Lot-et-Garonne**
- Milieu peu étendu qui occupe les expositions chaudes sur calcaire.
- Intéressante sur le plan patrimonial lorsque les boisements sont en mosaïque avec divers milieux ouverts, ce qui est fréquent.

Arbres : Chêne pubescent, Erable de Montpellier, Erable champêtre.
Arbustes : Buis.
Plantes : Typiques des sols calcaires plus ou moins superficiels en exposition "chaude".

Potentialités forestières faibles.
Après coupe rase, la repousse du taillis est lente et parfois aléatoire si les souches sont très vieilles.



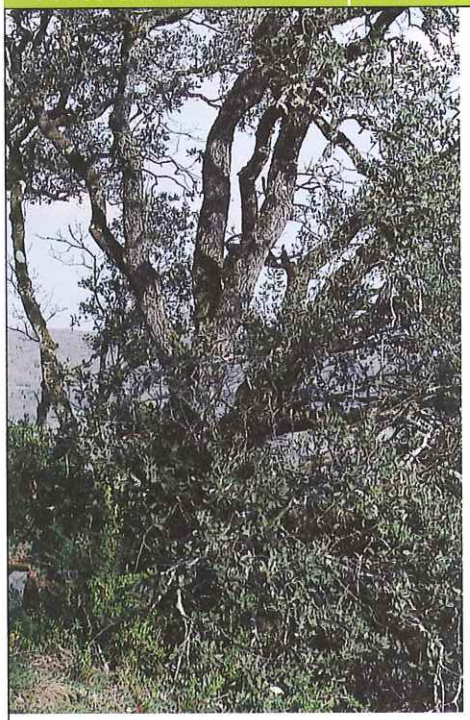
La chênaie pubescente à Nerprun alaterne

VPR★☆☆

- **Entre-Deux-Mers, Dordogne et Lot-et-Garonne**
- Milieu très peu représenté.
- Sur sols calcaires peu épais, de pentes chaudes et sèches exposées au sud et à l'ouest.
- Se présente souvent sous forme de taillis plus ou moins clairs couvrant de petites surfaces.
- Constitue des îlots occidentaux d'espèces méditerranéennes renfermant une flore relictuelle de la période chaude et sèche (**xérothermique**) qui a suivi la dernière glaciation. Valeur patrimoniale élevée. Milieu favorable au Pouillot de Bonelli, oiseau protégé au niveau national.

Arbres : Chênes pubescent et sessile.
Arbustes : Nerprun alaterne, Viorne-tin, Filaire intermédiaire, Corroyère à feuilles de Myrte, Coronille arbrisseau.
Plantes : Violette hérissée, Iris fétide, Fragon, Garance voyageuse.

Potentialités forestières très faibles.
*Généralement en taillis peu denses, passage à la futaie sur souche souhaitable mais en gardant l'aspect clair des peuplements. En mosaïque avec des groupements de pleine lumière (**héliophiles**).*



La chênaie verte non littorale

- **Dordogne et Lot-et-Garonne**
- Sur sols calcaires en exposition chaude.
- Milieu sec où le Chêne vert et d'autres ligneux à feuilles persistantes dominent.
- Existe aussi, mais rarement, sur sols non calcaires comme dans le Périgord noir (Carsac) sur calcaires gréseux acides du **Coniacien**. Quelques très rares stations se trouvent dans le Piémont pyrénéen. On ne peut pas alors véritablement parler de chênaie verte mais ces stations sont à protéger.

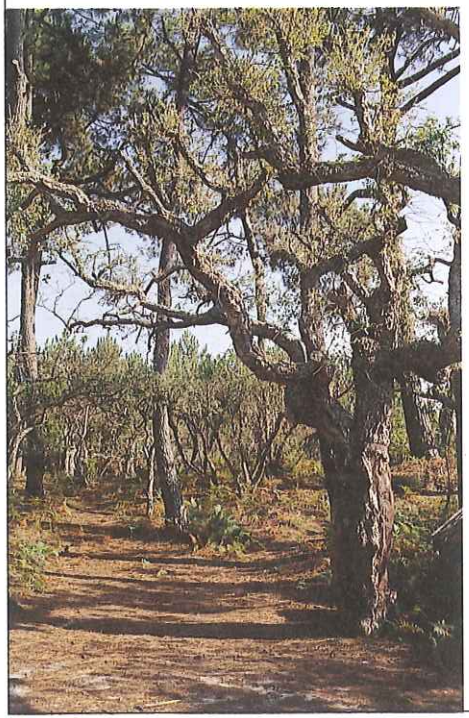
VPR★★☆

Arbres : Chêne vert et pubescent, Erable de Montpellier.

Arbustes : Filaire intermédiaire, Eglantier toujours vert, Nerprun alaterne, Troène, Viorne lantane, Aubépine monogyne.

Plantes : Clématite flammette, Jasmin, Asperge à feuilles aiguës, Garance voyageuse.

Le taillis, avec une rotation de 40 à 50 ans, convient le mieux à la régénération du Chêne vert dont on connaît mal la capacité de reproduction par voie germinative.
Attention à ne pas confondre cet habitat avec la pinède à Chêne vert littorale (p. 57).



Les peuplements de Chêne-liège non littoraux

VPR★★☆

- **Sud et est landais (Néracais), Entre-Deux-Mers (bois de la Colonne au sud-est de Sauveterre de Guyenne et au nord de Coutras) et ponctuellement dans le massif landais.**
- Structure très variable des boisements : de quelques Chênes-liège à quelques dizaines par hectare.
- Présents dans les plantations de Pin maritime (dans le Néracais).
- Pin maritime souvent dominant, strate arbustive réduite, strate herbacée variant selon les conditions stationnelles.

Arbres : Chêne-liège, Chêne pédonculé, Pin maritime, Chêne tauzin.

Arbustes : Bruyère à balais, Bourdaine, Ajonc d'Europe dans les forêts ouvertes et dégradées.

Plantes : Fougère aigle, Callune, Germandrée scorodoine, Molinie bleue.

Conserver et favoriser le Chêne-liège.
Eviter de le réduire ou de l'endommager durant les dépressages et autres interventions de sylviculture.

▲ Pic épeiche

▲ Asphodèle

▼ Milieux disséminés à l'étage collinéen

2 Les chênaies mélangées à Chêne tauzin

DESCRIPTION - SITUATION

Le Chêne tauzin est une **essence pionnière**, qui disparaît généralement au cours de la maturation du milieu, lorsque celle-ci peut avoir lieu. Sur les sols trop secs, l'évolution est généralement bloquée et le Chêne tauzin persiste. Les sols qu'il occupe sont en général de type sableux, acides, pauvres en éléments nutritifs, avec une alimentation en eau variable. En Aquitaine, les chênaies à Chêne tauzin sont assez répandues et présentent une flore commune. Elles apportent une diversité écologique et paysagère au sein des forêts landaises de résineux. C'est principalement la présence du Chêne tauzin qui crée l'intérêt écologique de ces milieux.

RISQUES ACTUELS

Surfaces stables, parfois en régression lente par transformation des habitats.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

De manière générale, le Chêne tauzin a une qualité et une production de bois médiocre (autoconsommation en bois de chauffage). La culture du Pin maritime est intéressante dans la chênaie mélangée. Les Chênes sessile et pédonculé peuvent produire des bois d'œuvre d'assez bonne qualité lorsqu'un minimum de gestion est pratiqué.

VALEUR PATRIMONIALE

Le Chêne tauzin possède une importance patrimoniale. Essence **pionnière**, il tend à disparaître lors du vieillissement des forêts, il est de plus très sensible à **l'oïdium**. Ces chênaies contribuent à la protection contre le feu et peuvent abriter des prédateurs d'insectes nuisibles aux Pins. Elles peuvent aussi renfermer nombre d'espèces végétales peu représentées ou absentes de la lande. Ces milieux sont intéressants pour les oiseaux (Pic mar…).

REMARQUES

Le maintien du Chêne tauzin nécessite souvent des interventions (les conserver lors des éclaircies, maintenir des lisières…).

CHÊNE TAUZIN

CHÊNE PÉDONCULÉ

PIN MARITIME

SABLINE DES MONTAGNES

La chênaie à Chêne tauzin et Asphodèle

VPR★☆☆

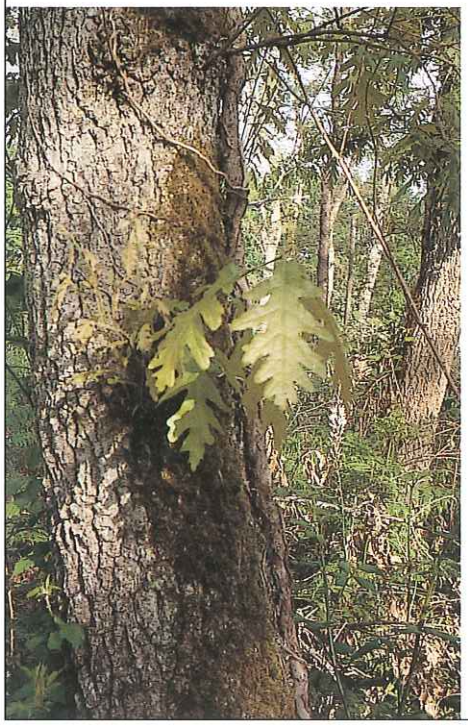
- **Nord de l'Aquitaine**
- Sur sols sableux à limoneux pauvres en éléments nutritifs.
- Habitat **pionnier**. Cet habitat constitue une étape transitoire de l'évolution des landes à Bruyère à balais (Brande) et Ajonc d'Europe vers une chênaie à Chêne sessile. Le Chêne tauzin et le Bouleau verruqueux s'installent en premier sur la lande, suivis du Chêne pédonculé puis du Chêne sessile.
- Ne pas confondre avec la chênaie décrite ci-dessous.
- **Sylvofaciès** : taillis de Chêne tauzin et pédonculé ou de Châtaignier, contenant des **réserves** de ces deux Chênes et de Pin maritime.

Arbres : Chêne tauzin, Chêne pédonculé (et sessile), Bouleau verruqueux, Châtaignier, Pin maritime, Tremble.

Arbustes : Bourdaine, Bruyère à balais, Ajonc d'Europe.

Plantes : Asphodèle blanche, Sabline des montagnes, Avoine de Thore.

Faible fertilité du fait de l'acidité des sols. Eviter la transformation par plantation d'essences (résineux).



La chênaie landaise mélangée à Pin maritime, Chêne pédonculé et Chêne tauzin

VPR★☆☆

- **Massif landais, Médoc et Entre-Deux-Mers**
- Sur sables plus ou moins grossiers. Sol pauvre en matière organique et très acide.
- Sous-bois dense, Fougère aigle parfois dominante. Bouleau verruqueux présent dans les habitats jeunes.
- Différents faciès selon la maturité et l'humidité : faciès mûr à Houx[1], faciès sec à Callune[2].
- Peuplements généralement très modifiés par l'homme.
- Importance pour la faune (reptiles, insectes, oiseaux…).
- Ne pas confondre avec les chênaies à Molinie des bords de cours d'eau (voir p. 27).

Arbres : Chêne tauzin, Chêne pédonculé, Pin maritime, Bouleau verruqueux, Châtaignier.

Arbustes : Brande, Ajonc nain, Néflier, Houx[1].

Plantes : Callune[2], Avoine de Thore, Laîche des sables, Asphodèle blanche, Sabline des montagnes, Potentille des montagnes, Siméthis à feuilles planes, Fougère aigle, Canche flexueuse, Tamier commun, Laîches à racines nombreuses, Pulmonaire à longues feuilles.

Le mélange des deux Chênes est à privilégier. Cet habitat peut avoir été remplacé par des forêts de Châtaignier.

3 Les chênaies à Chêne sessile

▲ Houx

▲ Circaète Jean-Le-Blanc

▼ Milieux disséminés à l'étage collinéen

DESCRIPTION - SITUATION

Le Chêne sessile, aussi appelé Chêne rouvre, domine les forêts arrivées à maturité dans leur évolution naturelle **(climax stationnel)**. Sur les terrains trop humides pour lui, il est remplacé par le Chêne pédonculé. Dans son aire de répartition le Hêtre domine (là où il tombe plus de 750 mm d'eau par an et là où il n'y a pas de mois sec l'été, voir carte en début de chapitre),. Dans les stations trop sèches pour ce dernier, le Chêne sessile reprend néanmoins sa place. Le Chêne sessile occupe des types de sols variés (acides ou calcaires) et de textures diverses (sableux à argileux). Il occupe les stations plutôt chaudes où l'alimentation en eau est variable (bonne à faible). En Aquitaine, ces chênaies sont assez peu répandues. On les trouve surtout dans l'Entre-Deux-Mers, l'est aquitain et le Piémont pyrénéen où leur fréquence augmente d'ouest en est. Les chênaies sessiliflores ont cependant souvent été gérées au cours des âges et le Châtaignier, le Chêne pédonculé et autres essences peuvent avoir remplacé, partiellement ou en totalité, le Chêne sessile. On parlera alors de **sylvofaciès** et non d'habitat au sens strict.

RISQUES ACTUELS

L'interruption prématurée de la dynamique naturelle empêche le développement du Chêne sessile (cycles sylviculturaux trop courts). Le risque de transformation des chênaies par plantation de résineux est actuellement faible.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

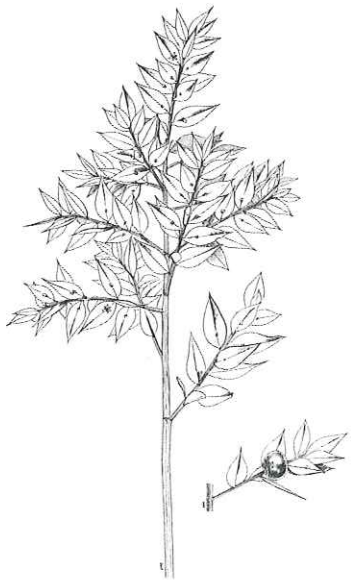
Le Châtaignier a souvent colonisé les stations favorables au Chêne sessile. Il se présente la plupart du temps sous forme de taillis qui produisent des bois de qualité très variable selon la station et selon le traitement subi par les souches. On peut aussi investir sur ces stations en les enrichissant avec du Chêne rouge (lorsque l'alimentation en eau n'est pas déséquilibrée dans un sens ou dans l'autre) ou avec des résineux (Pin maritime dans les terrains les plus secs, Pin laricio, Douglas si le sol est très filtrant et le climat pluvieux).

VALEUR PATRIMONIALE

D'une manière générale, en Aquitaine, les forêts à Chêne sessile ne sont pas fréquentes et ont donc un intérêt patrimonial certain.

REMARQUES

Conserver le mélange de feuillus et la dominance éventuelle du Chêne sessile. Eviter de transformer le peuplement. Laisser les arbres atteindre de fortes dimensions avant récolte, favoriser à cette occasion la régénération naturelle. Attention au Chêne rouge, sujet aux maladies et pouvant se montrer envahissant par rapport aux Chênes indigènes.



Fragon

Chêne sessile — Chêne pédonculé — Châtaignier — Charme

La chênaie mélangée à Chêne sessile

VPR★★☆

- **Nord et est de l'Aquitaine**
- Sur sols acides constitués de divers substrats : sableux, sablo-limoneux, limoneux.
- Strate arborescente parfois dominée par le Chêne sessile (ou par le Chêne pédonculé, voire le Charme), strate arbustive disséminée et strate herbacée très recouvrante.
- **Sylvofaciès** : cet habitat est souvent devenu du taillis de Châtaignier, de Chêne pédonculé ou un mélange des deux, dominés par des **réserves** de Chêne pédonculé, rarement de Chêne sessile, ou de Pins maritime et sylvestre. De nombreux reboisements résineux ont été effectués sur ces terrains.

Arbres : Chêne pédonculé et sessile, Charme, Alisier torminal, (Chêne tauzin).

Arbustes : Fragon, Houx, Néflier.

Plantes : Fétuque à feuilles de deux sortes, Garance voyageuse, Pulmonaire à longues feuilles, Chèvrefeuille des bois, Polytric élégant, Avoine de Thore, Sabline des montagnes.

Conserver la dominance du Chêne sessile ou restaurer les peuplements en favorisant le retour de ce dernier.

La chênaie sessiliflore à Germandrée

VPR★☆☆

- **Pays Basque et Béarn**
- Occupe les coteaux secs (souvent exposés au sud) de l'ensemble du Piémont pyrénéen jusqu'au nord-ouest des Hautes Pyrénées (de l'étage collinéen à montagnard).
- Sols acides et pauvres en éléments minéraux, milieu **mésophile** mais trop sec pour que le Hêtre puisse y dominer (**climax stationnel**).
- Dynamique : dans les phases **pionnières**, le Bouleau verruqueux est abondant.
- **Sylvofaciès** : le Châtaignier et le Chêne pédonculé y ont souvent été favorisés et peuvent être dominants.

Arbres : Chêne sessile, (Hêtre), Bouleau verruqueux, Châtaignier.

Plantes : Germandrée scorodoine, Néflier, Houx, Véronique officinale, Canche flexueuse…

Fertilité moyenne à médiocre. Conserver ou restaurer le Chêne sessile.

◀ Germandrée scorodoine

La chênaie sessiflore à Arbousier

VPR ★★★

- **Entre-Deux-Mers.**
- Habitat de très faible étendue, à fort intérêt patrimonial.
- Sols sableux ou sablo-limoneux, riches en galets et graviers, de pentes chaudes et sèches (exposition sud et ouest).
- Forêts à composition floristique originale (plantes méditerranéennes).
- Chêne sessile dominant. Strate arbustive fournie et strate herbacée riche en espèces.

Arbres : Chêne sessile, Alisier torminal, (Chêne pédonculé).
Arbustes : Arbousier, Laurier tin, Filaire intermédiaire, Chêne vert (arbustif), Aubépines…
Plantes : Tamier, Pulmonaire à longues feuilles, Garance voyageuse, Chèvrefeuille des bois, Germandrée scorodoine, Millepertuis élégant, Fragon, Canche flexueuse…

Potentialités forestières très faibles compte tenu des caractéristiques stationnelles.
A préserver en gardant la diversité des essences et des arbustes. Eviter le reboisement, non rentable sur ces stations pauvres.

◀ Arbousier

La chênaie sessiflore à Viorne lantane

VPR ★★☆

- **Entre-Deux-Mers et Dordogne.**
- Habitat ponctuel, occupant de faibles surfaces.
- Sur pentes chaudes et sèches.
- Sur sols calcaires ou décarbonatés en surface.
- **Sylvofaciès** : chênaie pédonculée, chênaie-charmaie ou charmaie pure.

Arbres : Chêne sessile, Alisier torminal, (chêne pédonculé, Charme).
Arbustes : Viorne lantane, Vione tin, Filaire intermédiaire, Fragon, Eglantier toujours vert.
Plantes : Mercuriale, Garance voyageuse, Tamier, Pulmonaire à longues feuilles.

◀ Baies de Viorne lantane

4 Les chênaies à Chêne pédonculé

▲ Chêne pédonculé

▲ Geai des Chênes

▼ Milieux disséminés à l'étage collinéen

DESCRIPTION - SITUATION

Le Chêne pédonculé est une essence de pleine lumière qui, quand il n'est pas en situation **pionnière**, exige une bonne alimentation en eau, ainsi que des sols profonds, frais ou humides. Il préfère les sols riches en substances nutritives (**mésotrophes ou eutrophes**) mais peut aussi supporter les sols pauvres et tolère l'engorgement et l'acidité forte de certains sols, comme par exemple dans les chênaies à Molinie. Le Chêne pédonculé pousse préférentiellement sur les terrasses alluviales basses des fleuves et des rivières ou sur des **colluvions** de bas de pente. Il est accompagné, selon le type d'habitat, par l'Erable sycomore, le Frêne commun, le Charme, le Chêne sessile, le Merisier… Cette diversité est entre autre due aux grandes variations de pH (**calcicoles à mésoacidiphiles**) et d'humidité des sols sur lesquels le Chêne pédonculé s'installe. Le sous-bois est généralement riche en arbustes et en plantes herbacées. S'il s'est installé en pionnier sur des sols trop secs pour lui, il sera généralement remplacé par le Chêne sessile ou le Hêtre (dans son aire de répartition, voir carte p. 13).
En dehors de leurs stations de prédilection, les chênaies pédonculées sont souvent des peuplements issus de la gestion forestière (**sylvofaciès**) qui, potentiellement, sont en fait des chênaies-hêtraies ou des chênaies sessiliflores, autres types d'habitats décrits dans ce chapitre.

RISQUES ACTUELS

Transformation des milieux (enrésinement, plantations, coupes rases). Lors de coupes rases, le sous-étage ou le taillis (Charme) peut prendre le dessus et empêcher la régénération du Chêne. Ce risque existe aussi lorsque la coupe rase est à proximité de taillis de Robinier faux acacia et que le terrain est favorable à ce dernier.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

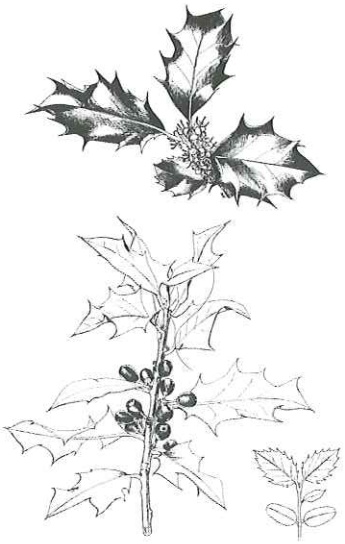
Les potentialités forestières des essences spontanées (Chêne pédonculé, Chêne sessile, Frêne commun…) sont intéressantes, voire excellentes, sur les sols riches et bien alimentés en eau. Une sylviculture adaptée peut y générer des bois de haute qualité. Le Chêne pédonculé est sensible à la **gélivure**, défaut qui déprécie son bois. Ces essences peuvent être plantées lorsque la régénération naturelle échoue. La plantation d'autres feuillus peut être envisagée selon les stations.

VALEUR PATRIMONIALE

Certaines de ces chênaies sont rares et présentent donc une grande valeur patrimoniale. Toutes apportent une diversité dans la mosaïque des milieux qui leur sont contigus. La chênaie à Molinie héberge parfois des fougères rares et des sites de reproduction de batraciens. Ces chênaies sont appréciées par la faune, et notamment par de nombreux oiseaux (Geai des Chênes, Bondrée apivore, Pic épeichette, Sitelle torchepot, Faucon hobereau…).

REMARQUES

La transformation et l'introduction d'essences sont déconseillées dans les milieux les moins fréquents. L'extension de certaines essences dites exotiques aux milieux avoisinants peut être difficile à contrôler. Attention aux modifications causées par l'assainissement nécessaire aux plantations en Pin maritime dans les chênaies à Molinie.



Houx

Orme champêtre

Chêne pédonculé

Frêne commun

La chênaie pédonculée à Molinie

VPR★★☆

- **Surtout dans le massif landais**
- Habitat répandu en Aquitaine mais y occupant de très faibles surfaces unitaires (souvent en situation riveraine des cours d'eau).
- Sur sols engorgés, acides et pauvres en substances nutritives. Dans les endroits les plus humides, la Molinie aura tendance à former des touradons (grosses touffes).
- La densité des arbres est souvent faible. Quelques arbustes en sous-étage (Bourdaine). Au sol, la Molinie domine fortement, accompagnée de mousses.
- La flore est commune, mais le complexe de milieux dans lequel s'inscrit cet habitat est cependant important pour de nombreuses espèces animales (Vison d'Europe, batraciens…).
- Exemples : partie landaise des bords de la Leyre et du Ciron.

Arbres : Chêne pédonculé, Bouleaux verruqueux et pubescent, Aulne glutineux.

Arbustes : Bourdaine, Saule à oreillettes.

Plantes : Molinie bleue, Chèvrefeuille des bois, Canche flexueuse.

Fougères et mousses : Fougère aigle, Polystic spinuleux, Sphaignes, Leucobryum glauque, Hycolomie brillante.

Très faible fertilité, souvent peu de possibilités de mise en valeur. Chêne très gélif, de faible valeur économique. Gestion actuelle à perpétuer en portant attention aux difficultés de régénération naturelle du Chêne pédonculé.

La chênaie-ormaie à Frêne oxyphylle

VPR★☆☆

- **Vallées de la Garonne et de l'Adour et de certains de leurs affluents**
- En arrière des saulaies dans les plaines de débordement (lit majeur).
- Sols sableux, plus ou moins riches en limons et argiles, soumis aux crues.
- Strates arbustives et herbacées très abondantes.
- Habitat bien représenté en bord d'Adour mais résiduel en bord de Garonne. Autrefois dominé par l'Orme, essence progressivement décimée par la **Graphiose** et coupée par les forestiers au profit du Chêne pédonculé.
- Milieu rare de qualité biologique élevée du fait du grand nombre d'essences. Participe à la mosaïque d'habitats des bords de grands fleuves (forêts humides, prairies inondables, roselières…). Menacé par l'endiguement des fleuves et la création de gravières.

Arbres : Chêne pédonculé, Frênes commun et oxyphylle, Orme champêtre (abondant avant disparition pour cause de **Graphiose**), Aulne glutineux, Peuplier noir.

Arbustes : Fusain d'Europe, Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin.

Plantes : Laîche maigre, Laîche espacée, Ronce à feuilles d'Orme, Cardamine des prés, Primevère acaule.

*Excellentes potentialités pour le Frêne commun et le Chêne pédonculé. Garder la diversité des essences, et garder le Peuplier noir pour sa valeur patrimoniale, gérer par **bouquets** ou par **parquets** et limiter la surface des coupes. Près de l'eau, limiter les coupes à environ un tiers du couvert. L'exubérance de la végétation du sous-bois, notamment de la Ronce, peut gêner la régénération du Chêne. Habitat souvent transformé en terres agricoles.*

VPR★★☆

La chênaie pédonculée à Buis

- **Pays Basque (haute vallée de la Nive).**
- Milieu très peu étendu et très mal connu, mais avec un fort intérêt patrimonial.
- Sur sols acides superficiels en exposition chaude.
- Présence ponctuelle d'Arbousier.

VPR★★★

La chênaie-frênaie à Salsepareille

- **Pays Basque**
- Habitat très peu représenté.
- Sur des substrats marno-calcaires, sous climat très arrosé et à saisons de végétation longues (zone collinéenne littorale du Pays Basque).
- En fond de vallon, bas de versant.
- Souvent sous forme de taillis sous futaie vieilli. Strate arbustive fournie et lianes abondantes (Lierre, Salsepareille, Clématite vigne blanche, Tamier commun…).
- Composition floristique originale : présence d'espèces **thermophiles** et d'espèces méditerranéennes.

Arbres : Chêne pédonculé, Frêne commun, Frêne oxyphylle, Orme champêtre.
Arbustes : Salsepareille, Eglantier toujours vert, Ronce à feuilles d'Orme, Fragon, Houx, Aubépine monogyne.
Plantes : Iris fétide, Primevère acaule, Aspidium à cils raides.

Maintenir la diversité des essences.

◀ Salsepareille

La chênaie pédonculée à Androsème

VPR★☆☆

- **Pays Basque et Béarn, (Chalosse)**
- Dans les moyennes vallées des coteaux, en fond de vallon.
- Sur sols à légère tendance acide, profonds, riches et bien alimentés en eau toute l'année.
- Fréquente, mais occupe de faibles superficies, souvent étroites, en mosaïque avec d'autres habitats (ripisylves, chênaies diverses…).

Arbres : Chêne pédonculé, Merisier, Frêne commun, Aulne glutineux.
Arbustes : Houx, Noisetier, Fragon.
Plantes : Androsème, Lierre, Stellaire holostée, Petite Pervenche, Oxalide petite oseille, Chèvrefeuille des bois.

Maintenir la diversité des essences.

◄ Androsème

La chênaie pédonculée à Pulmonaire

VPR★★★

- **Piémont pyrénéen et Bassin Aquitain.**
- Habitat de faible superficie, très disséminé.
- En fond de vallon sur **alluvions** et **colluvions.**
- Sols argilo-limoneux **neutrophiles** bien alimentés en eau et riches en éléments minéraux.
- Tapis herbacé très recouvrant et très diversifié.
- Diversité biologique élevée, présence possible d'espèces rares, mosaïque avec d'autres habitats.

Arbres : Chêne pédonculé, Frêne commun, Orme champêtre.
Arbustes : Noisetier, Fragon, Ronce à feuilles d'Orme, Rosier des champs.
Plantes : Pulmonaire affine, Stellaire holostée, Potentille faux fraisier, Iris fétide, Gouet d'Italie.

*La gestion actuelle, en mélange **taillis-futaie** assure la pérennité de l'habitat, passage assez facile à la **futaie irrégulière** (gestion par **bouquet**). Maintenir le mélange d'essences.*

◄ Pulmonaire affine

La chênaie pédonculée à Isopyre

VPR★★★

- **Piémont pyrénéen**
- Milieu rare et très peu représenté.
- Au fond des vallons encaissés.
- Sur **alluvions** et **colluvions** fraîches à très fraîches.
- Taillis de Noisetier en sous-étage. Au sol, l'Isopyre faux pigamon, assez rare, est accompagné d'espèces **submontagnardes**.
- Diversité biologique spécifique élevée, présence possible d'espèces rares, mosaïque avec d'autres habitats.

Arbres : Chêne pédonculé, Frêne commun, Orme champêtre, (Hêtre).
Arbustes : Houx, Noisetier, Fragon, Ronce à feuilles d'Orme.
Plantes : Isopyre faux pigamon, Hellébore vert, Lathrée clandestine, Scille lis-jacinthe.

*La gestion actuelle assure la pérennité de l'habitat, passage assez facile à la **futaie irrégulière** (gestion par **bouquet**). Maintenir le mélange d'essences.*

◀ Isopyre faux pigamon

5 Les chênaies-hêtraies des plaines et collines

▲ Feuilles de Hêtre

▲ Milan royal

▼ Milieux disséminés à l'étage collinéen

DESCRIPTION - SITUATION

Les hêtraies des plaines et collines (de 0 à 900 m d'altitude environ) sont en fait des chênaies-hêtraies, et ce contrairement aux hêtraies-sapinières montagnardes décrites au chapitre sur les forêts des Pyrénées. Elles se distinguent par la présence d'espèces caractéristiques des expositions chaudes (**thermophiles**) de climat doux et arrosé de basse altitude comme le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Tamier commun, la Garance voyageuse, le Fragon, ainsi que par la rareté des espèces montagnardes. Le Hêtre est associé au Chêne pédonculé, au Chêne sessile et au Charme (qui atteint ici les limites occidentales de son aire de répartition). Ces milieux ne sont pas rares sur le Piémont pyrénéen, mais ils le sont beaucoup plus ailleurs, comme dans l'Entre-Deux-Mers et en Dordogne. La fertilité de ces milieux a fréquemment conduit à leur transformation par la sylviculture ou l'agriculture. Suite à la gestion forestière, l'une des deux essences est parfois totalement absente, on parlera alors de **syvlofaciès** de la chênaie-hêtraie plutôt que d'habitat naturel (voir chapitre sur les forêts naturelles aménagées, p. 76).

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Le Hêtre et le Chêne pédonculé produisent du bois de qualité très recherché. La plantation d'essences à croissance plus rapide comme le Chêne rouge et le Douglas est parfois possible.

VALEUR PATRIMONIALE

Moyenne, même si ces habitats couvrent actuellement de faibles surfaces. Le mélange d'essences feuillues apporte une diversité intéressante.

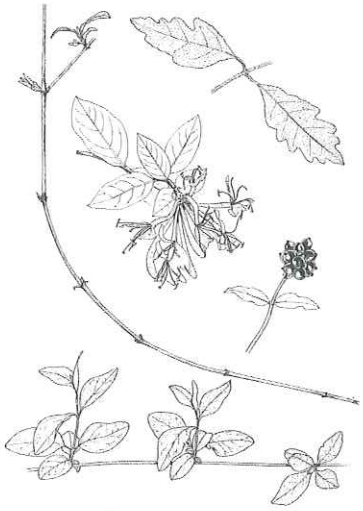
REMARQUES

Il est intéressant de préserver le Hêtre aux frontières de son aire de répartition. Eviter l'introduction d'essences exotiques dans les milieux les moins fréquents.

CHÊNE PÉDONCULÉ

HÊTRE

CHÊNE SESSILE



CHÈVREFEUILLE DES BOIS

▲ Androsème

La chênaie-hêtraie à Androsème

VPR★☆☆

- **Piémont pyrénéen (Pays Basque et Béarn)**
- Milieu assez courant. Quelques lambeaux dans l'Entre-Deux-Mers.
- Exposé au nord, en versant frais sur sol limoneux plutôt pauvre en nutriments.
- Le Hêtre est dominant, parfois accompagné du Chêne pédonculé et du Châtaignier. Le Houx domine parfois la strate arbustive. Espèces herbacées peu nombreuses.

Arbres : Hêtre, Chêne pédonculé, Châtaignier, Merisier.
Arbustes : Houx, Noisetier, Bourdaine.
Plantes : Androsème, Ronce, Lierre, Chèvrefeuille des bois, Fragon, Blechne en épi, Iris fétide, Stellaire holostée.

Conserver le mélange d'essences.

▲ Blechne en épi

La chênaie-hêtraie à Blechne en épi

VPR★☆☆

- **Pays Basque et un peu dans le Béarn, (Périgord Vert).**
- Sur sols acides siliceux de versants ou plateaux, sur terrasses alluvionnaires très anciennes.
- Strate arbustive disséminée, avec des herbacées très recouvrantes.
- Dans sa forme pionnière (à Chêne tauzin), cet habitat est concerné par la **Directive européenne "Habitats"**.
- **Sylvofaciès** : en l'absence du Chêne sessile, c'est le Chêne pédonculé qui domine dans le climat très humide du Pays Basque, formant un groupement original. Ce groupement évolue normalement vers la hêtraie.

Arbres : Chêne pédonculé, (Chêne sessile), Hêtre, Alisier torminal, Châtaignier, Merisier, (Chêne tauzin).
Arbustes : Houx, Bourdaine, Poirier à feuilles en cœur, Néflier, Noisetier.
Plantes : Blechne en épi, Euphorbe à tige anguleuse, Asphodèle, Fragon, Fougère aigle, Luzule de Forster, Gesse des montagnes, Laîche à racines nombreuses.

▲ Pulmonaire affine

La chênaie-hêtraie à Pulmonaire

VPR★☆☆

- **Piémont pyrénéen et bassin Aquitain**
- Milieu assez courant au Pays Basque et dans le Béarn.
- Exposé au nord en versant frais sur sol neutre plutôt riche en **nutriments**, parfois **carbonaté**.

Arbres : Hêtre, Chêne pubescent, Alisier torminal, Chêne sessile, Frêne commun, Merisier, Erable champêtre.
Arbustes : Aubépine monogyne, Troène, Cornouiller sanguin, Noisetier.
Plantes : Pulmonaire affine, Chèvrefeuille des bois, Thuidie à feuilles de tamaris, Lierre, Brachypode des bois, Fougère aigle, Rosier des champs, Ronce, Laîche glauque, Garance voyageuse, Tamier, Fragon.

Conserver le mélange d'essences.

La chênaie-hêtraie à Erable de Montpellier

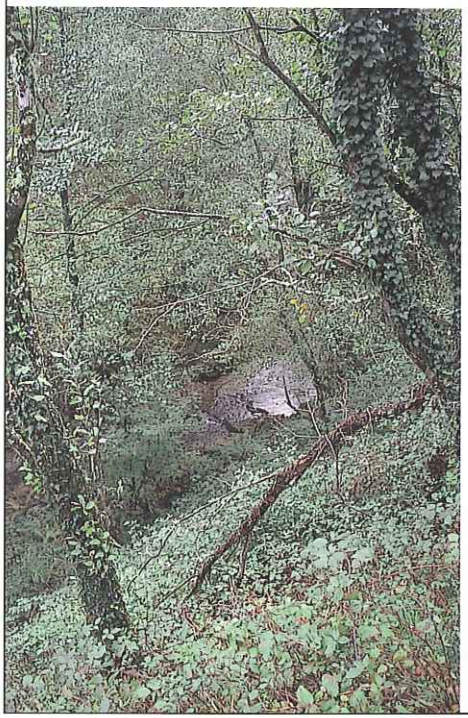
VPR★★☆

- **Dordogne**
- Habitat peu fréquent.
- En exposition fraîche sur calcaire (versant nord).
- Présente la particularité de regrouper quelques espèces méridionales dont l'Erable de Montpellier, souvent peu représenté.

Arbres : Hêtre, Erable de Montpellier, Chêne pubescent, Charme, Alisier torminal, Alisier blanc.
Arbustes : Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Noisetier.
Plantes : Lierre, Laîche glauque, Gesse des montagnes, Campanule gantelée, Tamier, Thuidie à feuilles de tamaris, Garance voyageuse, Mélitte à feuilles de mélisse.

Conserver le mélange d'essences.

◄ Erable de Montpellier



Les stations à Hêtre des plaines et collines

En Aquitaine, il existe quelques petites stations à Hêtre à l'étage collinéen. Ce sont des boisements, reflets des forêts de la dernière glaciation, qui ne subsistent aujourd'hui, sous notre climat plus chaud, que dans certains microclimats propices. Confinés sur les versants de vallons encaissés de certains bords de rivières, ces boisements sont de haute valeur patrimoniale. En Gironde, on trouvera des stations à Hêtre dans l'Entre-Deux-Mers, par exemple entre Madirac et Haux, à Omet, et près de Préchac sur le Ciron. Dans les Landes, on les trouvera dans la ripisylve de la Bez à Villenave, à Escource, et dans les gorges de la Douze à Roquefort. Le Hêtre se trouve au sein de groupements de ravins frais à Erables, Frêne et Tilleul. Plus on va vers le sud (Chalosse, Armagnac, piémont pyrénéen) et vers le nord (Dordogne) et plus le Hêtre devient présent. Ces hêtraies ne font pas partie de la **Directive européenne "Habitats"** mais requièrent une attention particulière du fait de leur rareté. En effet, elles tranchent avec les ripisylves classiques dominées par les Chênes pédonculés.
Le réseau national de conservation des ressources génétiques du Hêtre recense, étudie et met en place des dispositifs de préservation de ces peuplements **relictuels**.

Nom français	Nom latin
Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus*
Ajonc nain	*Ulex minor*
Alisier blanc	*Sorbus aria*
Alisier torminal	*Sorbus torminalis*
Androsème	*Hypericum androseamum*
Arbousier	*Arbutus unedo*
Asperge à feuilles aiguës	*Asparagus acutifolius*
Asphodèle blanche	*Asphodelus albus*
Aspidium à cils raides	*Polystichum setiferum*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Avoine de Thore	*Pseudarrhenatherum longifolium*
Blechne en épi	*Blechnum spicant*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Bourdaine	*Frangula alnus*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Bruyère à balais, Brande	*Erica scoparia*
Buis	*Buxus sempervirens*
Callune	*Calluna vulgaris*
Campanule gantelée	*Campanula trachelium*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Cardamine des prés	*Cardamine pratensis*
Charme	*Carpinus betulus*
Châtaignier	*Castanea Sativa*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Chêne rouge	*Quercus rubra*
Chêne sessile	*Quercus petraea*
Chêne tauzin	*Quercus tauza*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Chêne-liège	*Quercus suber*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Clématite flammette	*Clematis flammula*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Coronille arbrisseau	*Coronilla emerus*

Nom français	Nom latin
Corroyère à feuilles de Myrte	*Coriaria myrtifolia*
Eglantier toujours vert	*Rosa sempervirens*
Erable champêtre	*Acer campestris*
Erable de Montpellier	*Acer monspessulanum*
Euphorbe à tige anguleuse	*Euphorbia angulata*
Fétuque à feuilles de deux sortes	*Festuca heterophylla*
Filaire intermédiaire	*Phillyrea media*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Fragon	*Ruscus aculeatus*
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Frêne oxyphylle	*Fraxinus angustifolia*
Fusain d'Europe	*Euonymus europeaus*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Gesse des montagnes	*Lathyrus montanus*
Gouet d'Italie	*Arum italicum*
Hellébore vert	*Helleborus viridis*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Hycolomie brillante	*Hylocomium splendens*
Iris fétide	*Iris foetidissima*
Isopyre faux pigamon	*Isopyrum thalictroides*
Jasmin	*Jasminum grandiflorum*
Laîche des sables	*Carex arenaria*
Laîche espacée	*Carex remota*
Laîche glauque	*Carex glauca*
Laîche maigre	*Carex strigosa*
Laîches à racines nombreuses	*Carex umbrosa*
Lathrée clandestine	*Lathraea clandestina*
Laurier-tin	*Viburnum tinus*
Leucobryum glauque	*Leucobryum glaucum*
Lierre	*Hedera helix*
Luzule de Forster	*Luzula forsteri*
Mélitte à feuilles de mélisse	*Melittis melissophyllum*
Merisier	*Prunus avium*

Nom français	Nom latin
Millepertuis élégant	*Hypericum pulchrum*
Molinie bleue	*Molinia caerulae*
Néflier	*Mespilus germanica*
Nerprun alaterne	*Rhamnus alaternus*
Noisetier	*Corylus avellana*
Orme champêtre	*Ulmus minor*
Petite Pervenche	*Vinca minor*
Peuplier noir	*Populus nigra*
Pin maritime	*Pinus pinaster*
Poirier à feuilles en cœur	*Pyrus cordata*
Polystic spinuleux	*Dryopteris carthusiana*
Polytric élégant	*Polytrichum formosum*
Potentille des montagnes	*Potentilla montana*
Potentille faux fraisier	*Potentilla sterilis*
Primevère acaule	*Primula vulgaris*
Pulmonaire à longues feuilles	*Pulmonaria longifolia*
Pulmonaire affine	*Pulmonaria affinis*
Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*
Ronce à feuilles d'Orme	*Rubus ulmifolius*
Rosier des champs	*Rosa arvensis*
Sabline des montagnes	*Arenaria montana*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Saule à oreillettes	*Salix aurita*
Scille lis-jacinthe	*Scilla lilio-hyacinthus*
Siméthis à feuilles planes	*Simethis planifolia*
Sphaignes	*Shagnum sp.*
Stellaire holostée	*Stellaria holostea*
Tamier commun	*Tamus communis*
Thuidie à feuille de tamaris	*Thuidium tamariscinum*
Tremble	*Populus tremula*
Troène	*Ligustrum vulgare*
Véronique officinale	*Veronica officinalis*
Violette hérissée	*Viola hirta*
Viorne lantane	*Viburnum lantana*

Les forêts humides, riveraines

1 - Les **forêts marécageuses**

2 - Les **forêts riveraines** et de **suintements** à **Aulnes** et **Frênes**

3 - Les **forêts** et **fourrés riverains** à **Saules** et **Peupliers**

Les forêts humides, riveraines sont étroitement liées aux cours d'eau et aux plans d'eau (voir schéma p. 45). La nature du ***substrat*** *et les variations saisonnières du niveau d'engorgement du sol déterminent la composition végétale du milieu. Les Saules, l'Aulne glutineux et le Bouleau pubescent sont les plus tolérants aux excès d'eau et dominent dans les forêts marécageuses. Le Frêne, le Peuplier noir et le Chêne pédonculé apparaissent sur les sols mieux drainés.*

Le système racinaire abondant de certains arbres prévient l'érosion des sols et maintient les berges des cours d'eau. Ces milieux agissent comme régulateurs du débit des eaux et des matières en suspension. La végétation herbacée de ces forêts permet d'absorber une partie des résidus des engrais azotés présents dans les eaux de ruissellement et la nappe phréatique. La flore associée constitue une part importante de la biodiversité végétale régionale (Osmonde royale et autres fougères en particulier).

Les forêts humides, riveraines abritent diverses espèces animales spécifiques qui s'y reproduisent et s'y nourrissent (insectes, batraciens, reptiles...). La Loutre et le Vison d'Europe, deux mammifères emblématiques, rares et protégés, vivent dans les forêts riveraines de certains cours d'eau du Sud-Ouest. Dans ces forêts, plusieurs types de milieux sont des ***habitats d'intérêt communautaire prioritaires*** *concernés par la* ***Directive européenne "Habitats"****. Les aulnaies et les saulaies, fréquentes dans le massif landais, ne relèvent cependant pas de cette Directive.*

Pour préserver le fonctionnement de ces milieux il faut en priorité éviter de mettre le sol à nu lors des coupes rases (risque d'apport de matières en suspension, augmentant la ***turbidité*** *de l'eau), et éviter aussi bien sûr la pollution ou l'****eutrophisation*** *de l'eau qui aboutirait à la dégradation et à la* ***banalisation*** *des milieux aquatiques et forestiers.*

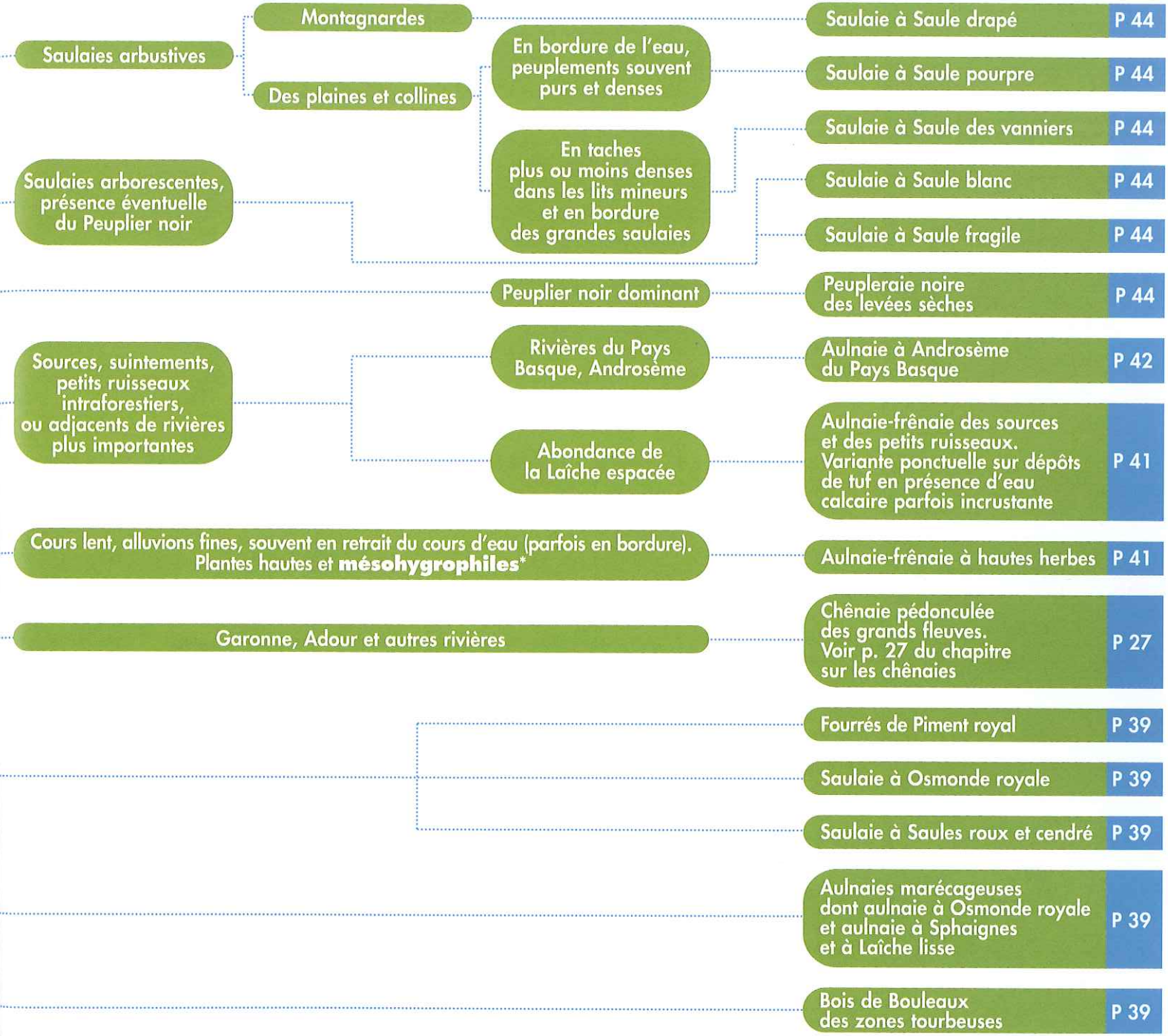
Clef de détermination de forêts humides, riveraines

Boisements sur sols marécageux ou tourbeux.
Dépression, zones planes basses dans le paysage, annexes de complexe riverain.
Aulnaies, Saulaies (trop humide pour le Frêne).
Dominance des espèces **hygrophiles***.

- Peuplements à bois tendres (saulaies, peupleraies).
  Lits mineurs et majeurs des fleuves, gaves et grandes rivières.
  - Niveau topographique bas, bancs de sable ou graviers.
  - Niveau topographique haut, terrasses hautes des lits majeurs, alluvions épaisses, filtrantes, sablo-graveleuses, plus ou moins sèchardes.
- Peuplements à bois durs (aulnaies, aulnaies-frênaies, chênaie pédonculée-frênaie).
  Banquettes alluviales des rivières et lit majeur des grands fleuves.
  - Terrasses basses des rivières (banquettes) inondées plus ou moins irrégulièrement (aulnaies, aulnaies-frênaies).
  - Terrasses du lit majeur des grandes rivières et fleuves (chênaies pédonculées, frênaies, ormaies).

Boisements riverains, sur sols inondés temporairement, non engorgés toute l'année.
Dominance des espèces **mésohygrophiles***.

- Sol marécageux
  - Saulaies marécageuses et fourrés
  - Aulnaies marécageuses
- Présence de tourbe sur au moins 30 cm ;
  Présence du Bouleau pubescent



* La liste des plantes indicatrices de ces groupes écologiques se trouve en annexe, p. 98

1 Les forêts marécageuses

▲ Grenouille agile

▲ Osmonde royale

▼ Milieux disséminés sur toute la région

DESCRIPTION - SITUATION

Les forêts marécageuses comprennent en majorité des saulaies et des aulnaies. Ces boisements (au plus près de l'eau) se développent dans des zones humides d'où l'eau ne s'évacue que très lentement : au niveau des sources, des étangs ou des dépressions de bord de cours d'eau.
L'engorgement des sols y est quasi permanent, rendant la productivité faible et l'exploitation très difficile. En revanche, ces habitats sont biologiquement riches, ou du moins hébergent-ils une flore et une faune originales (tranchant avec celles des habitats plus courants de la région).
En général, ces boisements sont stables, et évoluent peu. Cependant, si le régime des eaux, la quantité de substances nutritives et l'acidité (**pH**) du sol changent, ils évoluent vers d'autres types de peuplements, habituellement moins **hygrophiles**.

RISQUES ACTUELS

Ces boisements sont en forte régression à cause des activités humaines et surtout du drainage.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Production de bois nulle pour les saulaies et les boulaies tourbeuses, très faible pour les aulnaies marécageuses. Ces milieux ont un rôle économique indirect dans l'épuration et la régulation des eaux.

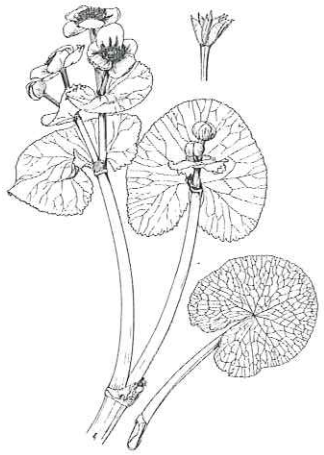
VALEUR PATRIMONIALE

Très forte, liée à la raréfaction des zones humides en général. Ces forêts jouent un rôle fondamental dans la stabilisation des berges, la régulation du débit des eaux, l'épuration des eaux et des sols, ainsi que dans la survie de nombreuses espèces.

Elles sont souvent en mosaïque avec d'autres habitats : prairies à hautes herbes appelées **mégaphorbiaies** (voir le chapitre sur les milieux associés à la forêt), habitats aquatiques. La mosaïque de ces milieux génère de multiples niches intéressantes pour la faune (Héron bihoreau, Héron blongios, Bécasse des bois, amphibiens, reptiles, insectes…) et la flore (présence possible d'espèces protégées).

REMARQUES

Ces milieux présentent de faibles potentialités de production forestière et les investissements y sont rarement rentables. Attention, les méthodes usuelles d'exploitation des bois endommagent les sols.



POPULAGE DES MARAIS

AULNE GLUTINEUX

SAULE

IRIS FAUX ACORE

◄ Cistude

Les aulnaies marécageuses

VPR★★☆

- Occupent les marais et les berges mal drainées des ruisseaux ou des petites rivières.
- Saturées en eau durant une grande partie de l'année.
- Couche superficielle de matière organique noire qui tache les doigts.
- Sols bourbeux ou tourbeux. Couche sous-jacente de **Gley (Réductisol)** pouvant dégager une odeur nauséabonde.
- Sols pauvres en éléments nutritifs **(oligotrophes)**.
- Présence possible d'espèces animales rares, ayant un intérêt communautaire, telles que le Vison d'Europe et la Cistude.
- Deux habitats, difficiles à distinguer, ont été décrits en Aquitaine : l'aulnaie à Osmonde et l'aulnaie à Sphaignes et à Laîche lisse.

Arbres : Aulne glutineux, Bouleau pubescent, Saule.
Arbustes : Bourdaine, Saule roux, Piment royal.
Plantes : Laîches (Laîche lisse), Polystic des marécages, Osmonde royale et autres fougères, Iris faux acore, nombreuses mousses (Sphaignes), Polytric commun, Petite scrutellaire.

Non intervention préférable, éviter la gestion en taillis, le drainage et les coupes rases de grande surface.

▲ Saulaie

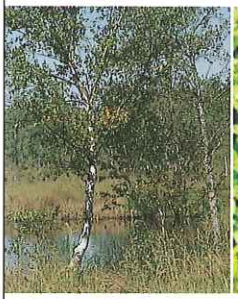
▲ Piment royal

Les saulaies marécageuses

VPR★★☆

- Trois types principaux sont présents en Aquitaine :
  - Les fourrés de Piment royal souvent accompagnés de Bouleau pubescent en marge des bas-marais, des marécages s'asséchant, et des **tourbières hautes** naissantes ou se régénérant. Présence possible dans les Pyrénées.
  - Les saulaies à Saules roux et cendré.
  - Les saulaies à Osmonde royale accompagnées d'Aulnes, sur sols acides plutôt riches des **bas-marais** et des zones d'atterrissement des plans d'eau.
- Milieux en mosaïque avec des prairies humides, des **phragmitaies**, des **cariçaies**, des **bas-marais** et des aulnaies.

Aucune potentialité forestière, gestion conservatoire prenant en compte l'ensemble de la mosaïque.



▲ Bouleau pubescent

▲ Sphaignes

Les bois de Bouleaux des zones tourbeuses

VPR★★★

- Habitat rare des vallées et des cours d'eau.
- Sol tourbeux, souvent saturé en eau.
- Pauvreté du milieu en nutriments, entraînant l'aspect rabougri du Bouleau pubescent.
- Flore spécifique avec des espèces parfois rares.
- Faune abondante : gibier (Sanglier, Bécasse, Bécassines), oiseaux cavernicoles (Mésange, Pic épeichette…), reptiles et amphibiens (Grenouille rousse, Triton palmé, Vipère péliade). Sites de reproduction pour les insectes.
- Présence possible à l'étage montagnard inférieur dans les Pyrénées.

Arbres : Bouleau pubescent, Aulne glutineux.
Plantes : multiples espèces de fougères (Osmonde royale, Fougère femelle, Polystic dilaté) et de mousses (Sphaignes).

Aucune potentialité forestière. Attention aux confusions possibles, l'habitat prioritaire est établi sur une épaisseur minimum d'environ 30 cm de "tourbe blonde" de Sphaignes. Cette épaisseur témoigne de la pauvreté du milieu en nutriments, caractéristique majeure de cet habitat. Certains peuplements de Bouleau pubescent peuvent ainsi n'être que la phase pionnière d'aulnaies marécageuses non concernées par la Directive européenne "Habitats".

2 Les forêts riveraines et de suintements à Aulnes et à Frênes

▲ Martin pêcheur

▲ Bergeronette des ruisseaux

▼ Milieux disséminés sur toute la région

DESCRIPTION - SITUATION

Les forêts riveraines sont présentes dans toute l'Aquitaine, elles sont situées dans le **lit majeur** des cours d'eau, sur des **alluvions**. Les crues régulières fertilisent les sols et influencent la sélection des espèces et l'apport de semences. La nappe phréatique alimente constamment le milieu en eau. Les arbres les plus abondants et les plus typiques de ces milieux sont l'Aulne glutineux, les Frênes, les Saules, voire le Chêne pédonculé.

Ces boisements forment souvent un cordon étroit le long de la berge, mais ils peuvent toutefois avoir une certaine largeur.

RISQUES ACTUELS

Aujourd'hui ces boisements sont devenus rares. Les défrichements à des fins agricoles et les aménagements hydrauliques ont contribué à leur régression. De plus, l'endiguement des cours d'eau empêche les dépôts de **limon** et entraîne une baisse de la diversité floristique.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Production abondante de bois possible pour l'Aulne glutineux, l'Erable sycomore et le Peuplier. Production de qualité avec des feuillus nobles comme le Frêne et le Chêne pédonculé. Ces milieux ont un rôle économique indirect dans le maintien des berges, l'épuration et la régulation des eaux.

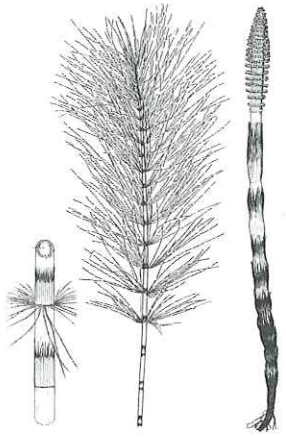
VALEUR PATRIMONIALE

Très forte. Ces habitats sont indispensables au bon fonctionnement des divers milieux associés aux cours d'eau. Ils aident à réguler l'ampleur des crues ainsi qu'à épurer les eaux d'une partie de leurs polluants organiques. De nombreuses espèces animales (mammifères, insectes, batraciens, oiseaux…) y trouvent refuge et nourriture. Certaines, comme la Loutre et le Vison d'Europe, sont protégées. Des milieux aquatiques et herbacés, des prairies inondables, des forêts marécageuses sont souvent en mosaïque à l'intérieur ou sur la bordure des forêts **ripicoles**. Cette mosaïque génère une diversité écologique remarquable. Ces forêts possèdent aussi une place importante dans les paysages des vallées.

REMARQUES

Le **taillis sous futaie** est le régime le plus couramment utilisé car il permet de gérer le mélange d'essences propre à ces milieux, dont il respecte l'écologie. Le **taillis** permet en effet un maintien efficace des berges. La gestion en **futaie irrégulière** est la meilleure solution lorsque cela est possible (expertise, valeur des bois), car elle permet de conserver l'ambiance fraîche de ces milieux. En **futaie régulière**, veiller à ne pas faire de coupes rases trop vastes. On notera que les conditions d'exploitation sont souvent difficiles.

Attention, ces milieux sont fragiles : réaliser des **aménagements de berges** adaptés, utiliser des méthodes douces pour sortir les bois, au minimum par des layons bien tracés qui évitent la circulation d'engins dans l'ensemble de la parcelle (utilisation si possible de câbles, de la traction animale), réduire à son minimum l'utilisation de produits phytosanitaires, éviter les plantations monospécifiques, contrôler l'extension d'espèces pouvant se montrer invasives et éviter aussi les coupes rases trop étendues.



Prêle très élevée

Aulne glutineux

Saule

◀ Dépôts de tuf

L'aulnaie-frênaie des sources et des petits ruisseaux

VPR★★☆

- Largement répandue en Aquitaine, elle occupe cependant de faibles surfaces. Il existe une variante sur dépôts de **tuf** *(*espèces marquées d'un astérisque).*
- Au bord des ruisseaux et des sources.
- Sol riche en matière organique, alimenté en eau par les émergences de sources.
- Peut héberger des espèces végétales peu communes.

Arbres : Aulne dominant dans les parties basses, Frêne commun dans les parties hautes, Bouleau pubescent, Tremble et Chêne pédonculé.

Plantes : Laîche pendante, Laîche espacée, Laîche des bois, Circée de Paris, Prêle très élevée*.

*Gestion par **bouquet**, coupes inférieures au tiers du couvert pour assurer la protection des milieux aquatiques voisins.*

◀ Reine des prés

VPR★★☆

L'aulnaie-frênaie à hautes herbes

- Distribuée sur toute la région, mais sur de faibles étendues, assez rares, généralement imbriquées dans un complexe d'habitats.
- Dans les vallées, au bord des plans d'eau et des sources à humidité permanente.
- Sol au pH neutre ou basique, riche en humus et constitué de vases tourbeuses, de **tourbe** et d'**alluvions**.
- Refuge pour de nombreuses espèces.

Arbres : Aulne glutineux, Frêne commun, Bouleau pubescent, Chêne pédonculé.

Arbustes : Saule roux, Viorne obier.

Plantes : Reine des prés, Prêle très élevée, Douce amère, Eupatoire chanvrine.

Potentialités moyennes à cause de l'engorgement des sols.
Eviter le traitement de l'Aulne en taillis, lui préférer le balivage. Drainage et coupes de grande surface à éviter.

L'aulnaie à Androsème du Pays Basque

VPR★★☆

- Habitat propre au Pays Basque, occupant de faibles surfaces.
- Au bord des petites rivières à cours lent.
- Strate herbacée recouvrante, comprenant de nombreuses espèces **mésohygrophiles**.
- Intérêt paysager et rôle dans la protection des berges et des milieux aquatiques.

Arbres : Aulne glutineux, Frêne commun.
Arbustes : Sureau noir, Noisetier, Cornouiller sanguin.
Plantes : Androsème, Laîches, Brachypode des bois, Iris fétide, Osmonde royale, Fougère femelle.

◀ Androsème

3 Les forêts et fourrés riverains à Saules et Peupliers

▲ Milan noir

▲ Feuilles de Peuplier noir

▼ Milieux disséminés sur toute la région

DESCRIPTION - SITUATION

Les saulaies et peupleraies sont des peuplements pionniers spécialisés se trouvant du bord des eaux courantes, des rivières, des ruisseaux et fossés et également dans les lits mineurs exondés à l'étiage. Les sols sont riches en sels minéraux et sont bien aérés tout en étant régulièrement alimentés en eau.

Les saulaies se situent dans les stations les plus basses par rapport au cours d'eau. Elles sont plutôt associées aux rivières d'une certaine importance ayant conservé un régime hydraulique naturel. En effet, les crues et les variations de courant qui remanient le milieu sont nécessaires à la dynamique de régénération des Saules. A défaut de destruction périodique, la saulaie évolue vers une aulnaie. Les peuplements de Saules forment des cordons en bord de berges. On observera la forme en **têtard** de certains grands Saules (S. blanc et S. fragile) résultant des **émondages** pratiqués dans le passé. Certaines espèces restent arbustives (S. drapé, S. pourpre, S. des vanniers). Les Saules s'hybrident facilement et sont donc difficiles à identifier.

Le Peuplier noir est peu fréquent et se retrouve dans les situations hautes par rapport aux cours d'eau car ses racines ne supportent pas l'immersion. Par rapport aux Saules, il préfère les sols à substrat plus grossier et peut résister assez longtemps à des manques d'eau importants.

RISQUES ACTUELS

Ces boisements ont souffert des aménagements faits par l'homme sur les cours d'eau (drainage, endiguement, recalibrage, nettoyage, contrôle des crues, gravières…).

Des précautions sont donc à prendre pour les maintenir. La plupart des milieux décrits dans ce chapitre ont un intérêt communautaire et font partie de la **Directive européenne "Habitats"**. Le Peuplier noir et le Tremble grisard sont les seuls Peupliers spontanés d'Aquitaine et tendent à disparaître. Un effort est à faire pour leur conservation.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Les saulaies arbustives n'ont pas d'intérêt pour la production de bois, ou très peu. Certains habitats ont été transformés en champs agricoles (ou autre) et se prêtent alors à la plantation en Peuplier. Ces milieux ont un rôle économique indirect dans le maintien des berges, l'épuration et la régulation des eaux.

VALEUR PATRIMONIALE

Le complexe formé par la végétation herbacée et les saulaies arbustives et arborescentes héberge des espèces rares, certaines ayant un intérêt communautaire. Ces habitats possèdent un intérêt écologique, **faunistique**, **cynégétique** (gibier d'eau), voire historique (Saules en têtards).

REMARQUES

Les saulaies arbustives se régénèrent naturellement. Dans les habitats bien conservés, il vaut mieux favoriser des essences de provenance locale, contrôler les espèces envahissantes, maintenir les essences spontanées présentes, éviter l'emploi de produits phytopharmaceutiques, et exploiter les bois en évitant d'endommager les sols. Avant reboisement, il est aussi conseillé d'effectuer des sondages afin de détecter les bancs de galets.

SAULE BLANC

FRÊNE COMMUN

▲ Saule drapé

▲ Saule pourpre

Les saulaies arbustives

VPR★★★

- Au plus près de l'eau.
- Sur sables, graviers, galets.
- Fourrés régénérés par les crues.
- Plusieurs types de saulaies arbustives existent en Aquitaine :
  - La saulaie arbustive à Saule drapé : au bord des torrents pyrénéens. Soumise à la force du courant.
  - La saulaie arbustive à Saule pourpre : à l'étage des plaines et collines. Sur les berges mises à nu et les bancs d'**alluvions** nouvellement formés par les crues, généralement au contact de l'eau. Le Saule pourpre est généralement seul.
  - La saulaie arbustive à Saule des vanniers (Osier) : à l'étage **collinéen**, forme des fourrés souvent très denses au bord des cours d'eau.

Pas de potentiel de production de bois. Rôle majeur dans la fixation des berges.
Milieu important pour les oiseaux (Héron pourpré, Bouscarle de Cetti, Râle d'eau…).

▲ Saule blanc taillé en têtard

Les saulaies arborescentes

VPR★★☆

Deux types sont présents en Aquitaine :

- La saulaie arborescente à Saule blanc : en bord de berge à l'étage **collinéen**, au plus près de l'eau, souvent inondée. Le tronc des Saules taillés en **têtard** grossit et se creuse créant ainsi des refuges naturels pour les chauve-souris, les chouettes et autres oiseaux **cavernicoles** (Torcol fourmilier, protégé en France).
  Arbres et arbustes : Saule blanc, nombreux Saules arbustifs.
  Plantes : Roseau, Baldingère.
- La saulaie arborescente à Saule fragile : directement en contact avec le cours d'eau, généralement sur sols sableux.
  Arbustes : Saule à trois étamines et Saule fragile.

Les saulaies ont un rôle prépondérant dans la protection des berges contre l'érosion.
Les potentialités forestières sont correctes. Garder les habitats les mieux conservés et les boisements de berges. Souvent transformées en champs agricoles, pouvant parfois être plantés en Peuplier.

▲ Peupleraie riveraine

La peupleraie noire des levées sèches

VPR★★★★

- Habitat rare n'occupant que de très faibles surfaces.
- Sur sols secs situés au-dessus des saulaies, sur galets et sables.

Arbres : Peuplier noir, Orme champêtre, Frêne commun, Chêne pédonculé, Saule blanc.
Arbustes : arbustes des sols à tendance calcaire tels que Viorne lantane, Troène et Cornouiller sanguin.
Plantes : Brachypode des bois, Laîche glauque.

Potentialités faibles, milieu à conserver. Peut s'auto-régénérer après de très fortes crues.
Présence possible du Milan noir, oiseau concerné par la Directive européenne "Oiseaux". Attention à ne pas confondre le Peuplier noir avec les Peupliers hybrides qui n'ont aucune valeur patrimoniale (voir encadré p. 45).

◄ Vieux Peuplier noir

Comment reconnaître le Peuplier noir des Peupliers hybrides ?

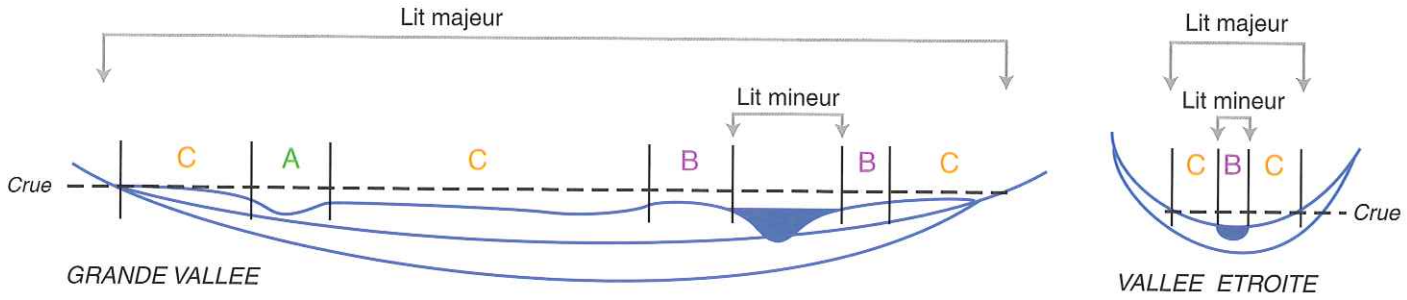
Plusieurs critères permettent de distinguer le Peuplier noir *(Populus nigra L.)* des Peupliers hybrides utilisés en populiculture.
Le Peuplier hybride est peu fertile, voire stérile, et ne se dissémine pas dans la nature, ou peu.
Il est donc généralement cantonné aux plantations et ne s'hybride que très rarement avec les Peupliers noirs environnants.
Il y a donc de fortes chances qu'un Peuplier isolé trouvé au hasard en forêt soit un Peuplier noir.
Le port du Peuplier noir est massif avec de nombreuses branches basses retombant parfois en arche, la branchaison est irrégulière, les **broussins** et les **gourmands** sont fréquents, l'écorce est rugueuse, avec des fissures verticales qui forment des réseaux caractéristiques. Les Peupliers hybrides possèdent un tronc plus droit, une branchaison haute et régulière, une écorce moins rugueuse, voire lisse.

Contrairement aux Peupliers hybrides, la forme des feuilles du Peuplier noir varie beaucoup sur un même arbre et le Peuplier noir est généralement résistant au Gui.

L'identification de jeunes plants est plus délicate.

Répartition schématique des boisements riverains

(Source : IDF)



A : Les saulaies ou les aulnaies marécageuses poussent sur les sols engorgés tout au long de l'année.

B : Les saulaies et saulaies-peupleraies occupent les berges, ou levées alluvionnaires, bénéficiant ainsi d'apports réguliers de limons de crues, très riches en azote.

C : Les aulnaies-frênaies, les aulnaies-frênaies-ormaies et les chênaies pédonculées occupent les zones mieux drainées, plus en retrait par rapport aux saulaies ou les zones directement en bordure des vallées étroites.

Nom français	Nom latin
Androsème	*Hypericum androseamum*
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Baldingère	*Phalaris arundinacea*
Bouleau pubescent	*Betula pubescens*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Bourdaine	*Frangula alnus*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Circée de Paris	*Circaea lutetiana*
Clématite vigne blanche	*Clematis vitalba*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Douce amère	*Solanum dulcamara*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Frêne oxyphylle	*Fraxinus angustifolia*
Fusain d'Europe	*Euonymus europeaus*
Houblon	*Humulus lupulus*
Iris faux acore	*Iris pseudoacorus*
Iris fétide	*Iris foetidissima*
Laîche des bois	*Carex sylvatica*
Laîche espacée	*Carex remota*
Laîche glauque	*Carex flacca*
Laîche lisse	*Carex laevigata*
Laîche pendante	*Carex pendula*
Lierre	*Hedera helix*
Noisetier	*Corylus avellana*

Nom français	Nom latin
Orme champêtre	*Ulmus minor*
Osmonde royale	*Osmunda regalis*
Petite scutellaire	*Scutellaria minor*
Peuplier noir	*Populus nigra*
Piment royal	*Myrica gale*
Polystic des marécages	*Thelypteris palustris*
Polystic dilaté	*Dryopteris dilatata*
Polytric commun	*Polytrichum commune*
Prêle très élevée	*Equisetum telmateia*
Prunellier	*Prunus spinosa*
Reine des prés	*Filipendula ulmaria*
Roseau	*Phragmites australis*
Saule à trois étamines	*Salix triandra*
Saule blanc	*Salix alba*
Saule cendré	*Salix cinerea*
Saule drapé	*Salix eleagenos subsp. angustifolia*
Saule fragile	*Salix fragilis*
Saule pourpre	*Salix purpurea subsp. lambertiana*
Saule roux	*Salix atrocinerea*
Sphaignes	*Sphagnum sp.*
Sureau noir	*Sambucus nigra*
Tamier commun	*Tamus communis*
Tremble	*Populus tremula*
Troène	*Ligustrum vulgare*
Viorne lantane	*Viburnum lantana*
Viorne obier	*Viburnum opulus*

Les forêts de ravin

Les forêts de ravins poussent sur des pentes fortes et des éboulis présentant des différences d'exposition marquées et souvent très variables ainsi qu'un climat local parfois plus frais (Tilliaies). Les blocs rocheux de différentes tailles retiennent cailloux et terre fine. C'est cette terre, riche en éléments nutritifs qui permet l'installation de la végétation et notamment des arbres. Les bas de pente, généralement garnis de ***colluvions****, accueillent des types forestiers plus classiques, à base de Chêne pédonculé. En plus d'un ruisseau, le fond du ravin comporte aussi généralement une partie plate plus ou moins inondable portant une végétation de milieux humides. Dans les terrains calcaires, le ruisseau peut ne pas exister (vallon sec). L'exposition aux éboulements, voire aux avalanches, qu'implique la pente sélectionne les essences présentes dans ces milieux. Seules les essences dites nomades (Erables, Frênes, Ormes, Tilleuls) supportent les pentes les plus fortes car elles possèdent un fort potentiel de régénération végétative (****rejets, drageons...****) leur permettant de repartir après chablis et blessures. Ces sols sont peu propices à la régénération par semis. Les peuplements se présentent généralement sous forme irrégulière du fait des variations locales importantes du sol et de la fréquence des petits* ***chablis****.*

Les forêts de ravin sont rares car les conditions qui président à leur existence sont peu fréquemment réunies (sols instables). Ces forêts ont été modifiées par l'homme de manière proportionnelle à leur accessibilité. Les moins accessibles présentent donc aujourd'hui un état naturel bien conservé.

Les forêts de ravin renferment une diversité floristique bien supérieure à celle des milieux contigus. En effet, les fonds peuvent abriter (station refuge dite abyssale) des espèces d'affinité montagnarde (Hellébore vert, Scille lis-jacinthe...) à forte valeur patrimoniale. La dynamique naturelle suffit à la régénération de ces boisements. Lorsque les sols se consolident et deviennent stables ou lorsque l'humidité du substrat change, on observe une transition des boisements vers les hêtraies ou les chênaies ***thermophiles****.*

Clef de détermination de forêts de ravins

Sur sols profonds de pente

Fonds de vallons étroits, encaissés du littoral ou de l'intérieur des terres. Orme ou Frêne

Matériaux terreux plus ou moins chargés en cailloux ou blocs

Expositions chaudes et sèches, flore **xérophile***

Pentes escarpées couvertes d'éboulis ou fonds de ravin et ses versants, Tilleul

Situations confinées, fraîches et ombragées, éboulis plus ou moins mobiles ; Scolopendre

Chêne pédonculé, Frêne commun, Aspidium à cils raides	Chênaie-frênaie à Aspidium	P 51
Sur éboulis et sols **colluviaux** calcaires ; Erable plane, Erable sycomore, Frêne commun, Scolopendre	Forêt de ravin à Scolopendre, Frêne commun et Erables	P 51
Pyrénées-Atlantiques. Androsème, Orme des montagnes	Ormaie-frênaie à Androsème	P 51
Eboulis de roches dures (calcaire ou dolomie), ou lapiaz ; Alisier blanc, Erable champêtre, Chêne pubescent	Tillaie sèche à Buis	P 53
Eboulis grossiers en situation non confinée ; Erable à feuilles d'obier, Alisier torminal	Tillaie sèche à Erable à feuilles d'obier	P 52
Eboulis secs de blocs et de cailloux ; Seslérie abondante	Tillaie sèche à Seslérie	P 52
	Tillaie humide à Scolopendre	P 53

* La liste des plantes indicatrices de ces groupes écologiques se trouve en annexe, p. 98

▲ Genette

▲ Couleuvre à collier

▼ Milieux disséminés sur toute la région

Les forêts de ravin d'Aquitaine

DESCRIPTION - SITUATION

Les habitats de ravins sont très rares à l'étage **collinéen** du fait de la topographie peu accidentée du Bassin Aquitain. Ils sont plus fréquents dans les zones au caractère plus montagnard (à partir de 200 m d'altitude). De manière générale, les forêts de ravins sont installées sur les substrats grossiers parfois instables des pentes raides, et des éboulis de ravins **confinés**. Le fond de ravin est souvent occupé par un cours d'eau. Le sol souvent riche en éléments fins se développe entre les blocs rocheux et les cailloux (**colluvions**).
L'activité biologique, généralement importante, confère une bonne fertilité aux sols. L'exposition ainsi que la nature du sol régissent les disponibilités en eau, les milieux pouvant être secs ou très humides. Les milieux froids à humidité atmosphérique importante sont dominés par le Frêne commun, l'Orme de montagne et les Erables. Le Tilleul domine les milieux chauds et secs. Ces boisements rencontrent des conditions difficiles car ils sont parfois soumis aux coulées de neige, à de longues périodes de gel et, certains, à un ensoleillement réduit… Les forêts de ravin sont des habitats rares car les conditions qui président à leur existence sont peu souvent réunies, ils occupent de faibles surfaces, souvent d'une manière linéaire. Ce sont des habitats prioritaires de la **Directive européenne "Habitats"**.

RISQUES ACTUELS

Les risques sont faibles et les surfaces sont stables. Ces milieux sont cependant sensibles à l'érosion. Risques éventuels : création de dessertes forestières, coupe rase par nécessité.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

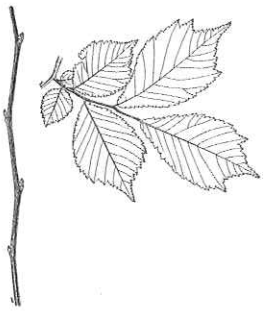
La productivité des forêts de ravin a été peu étudiée. La topographie et les sols instables de ces milieux rendent souvent l'exploitation des bois coûteuse et dangereuse. Les bois sont souvent mal conformés et leur valeur économique est faible. Il existe cependant des essences naturelles exploitables qui peuvent être valorisées dans les endroits accessibles, d'autant plus que certaines espèces rentrent dans la catégorie des feuillus précieux (Frênes, Erables…). L'exploitation de ces peuplements est plus liée à l'autoconsommation qu'à l'approvisionnement des filières. La valeur économique indirecte du maintien des sols et de la neige par ces boisements n'est pas à négliger.

VALEUR PATRIMONIALE

Très forte au niveau régional. Ces milieux sont rares et occupent de très faibles surfaces. Ils participent à la diversité locale des paysages et des habitats. Ils hébergent parfois des espèces rares et protégées (Fougères). Peu accessibles, ils présentent souvent un bon état de conservation et sont parmi les seules forêts qui ont été très peu modifiées par l'homme. La richesse de la flore est bien supérieure à celle des milieux adjacents.

REMARQUES

Dans la plupart des cas, la meilleure gestion consiste à ne rien faire. De manière générale la dynamique naturelle suffit à la régénération, lente, de ces boisements. Malgré une bonne fertilité les sites sont souvent inaccessibles et dangereux pour les engins et les personnes. Si il y a absolue nécessité de récolte de bois, éviter la coupe rase et privilégier le prélèvement au coup par coup ou "cueillette" des arbres de réserve dont on a besoin. Eviter de supprimer le sous-étage. Dans de nombreux cas les coûts d'exploitation dépasseront les bénéfices et un arrêt de la gestion sera préférable. La suppression des arbres par des coupes trop importantes augmente les risques d'érosion et la mise en lumière brutale des sols peut les dénaturer par minéralisation. Le passage de pistes au travers de ces milieux est à éviter.



Orme de montagne

Aspidium à cils raides

Erable plane

Frêne commun

Tilleul à grandes feuilles

▲ Frênaie

La forêt de ravin à Scolopendre, Frêne commun et Erables

VPR★★☆

- Milieu rare et peu étendu. Certaines portions encaissées des cours d'eau landais peuvent être assimilées à ces forêts de ravin ; leur cortège floristique est alors le plus souvent incomplet.
- Ravins encaissés, pentes fortes (exposées à l'ouest ou au nord).
- Sur sols argilo-calcaires d'éboulis instables, sols bruns **colluviaux**.
- Milieu ombragé et humide.
- Fougères abondantes, certaines espèces rares au niveau régional peuvent y pousser.

Arbres : Erable plane, Erable sycomore, Frêne commun, Chêne pédonculé, Tilleul à grandes feuilles, Orme de montagne, Hêtre.
Arbustes : Noisetier.
Plantes : Scolopendre, Aspidium à cils raides, Aspidium lobé, Dryoptéris écailleux, Mercuriale pérenne.

Non intervention préférable. Conserver le mélange d'essences. Conditions d'exploitation forestière difficiles.

▲ Aspidium à cils raides

La chênaie-frênaie à Aspidium

VPR★★☆

- Habitat très rare à conserver.
- Sols profonds de pentes fortes. Très forte activité biologique, riche en azote.
- Humidité importante.
- Nombreux arbustes, lianes (Lierre) et fougères.

Arbres : Chêne pédonculé, Frêne commun, Orme de montagne, Chêne sessile, Tilleul à grandes feuilles, Erable champêtre.
Arbustes : Noisetier.
Plantes : Aspidium à cils raides, Dryoptéris écailleux, Polystic dilaté, Scolopendre, Véronique des montagnes, Gouet, Androsème, Primevère acaule, Pulmonaire à longues feuilles, Lierre.

▲ Orme de montagne

L'ormaie-frênaie à Androsème

VPR★★☆

- Sur les versants raides des ravins du Pays Basque situés entre 400 et 800 m d'altitude. Climat doux.
- Sols formés d'un assemblage de blocs rocheux et de cailloux. Très forte activité biologique, riche en azote.
- Sous-bois dominé par le Noisetier.
- Diversité floristique importante. Habitat assez rare.
- Raréfaction de l'Orme suite à la Graphiose.

Arbres : Orme de montagne, Frêne commun, Erable champêtre.
Arbustes : Noisetier, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Houx, Fragon.
Plantes : Androsème, Scrofulaire alpestre, Scolopendre, Polystic à aiguillons, Aspidium à cils raides, Stellaire holostée, Saxifrage hirsute, Pulmonaire affine, Hellébore vert, Scille lis-jacinthe, Cardamine impatiente.

Non intervention préférable. Conserver le mélange d'essences. Conditions d'exploitation forestière difficiles.

Les **forêts** de **Tilleuls** des Pyrénées

Ces tillaies sont les reliques des forêts des climats anciens. Les conditions stationnelles (éboulis) empêchent l'installation du Hêtre.
Elles recouvrent de faibles surfaces et leur valeur patrimoniale est très élevée. Ce sont toutes des ***habitats prioritaires*** *de la* ***Directive européenne "Habitats"****.*

La tillaie sèche à Seslérie

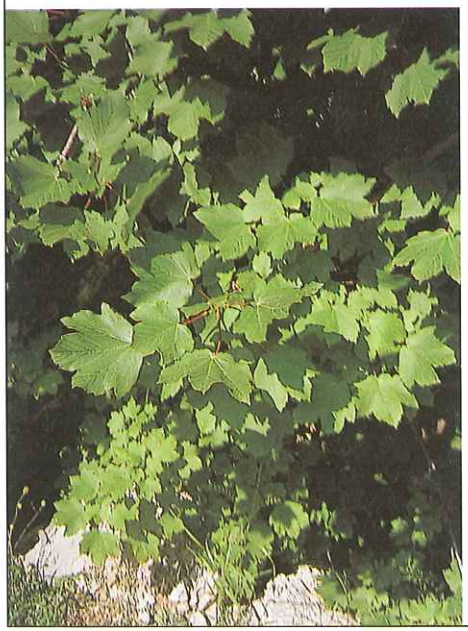
VPR★★★

- Sous les falaises en exposition intermédiaire (est, ouest), sur des éboulis, des lapiaz.
- Sol peu épais, rocheux, milieu sec.
- Milieu **relictuel** de très grand intérêt patrimonial.

Arbres : Tilleul à grandes feuilles, Alisier blanc, Chêne pubescent, Frêne commun, Erable champêtre, Erable à feuilles d'obier.
Arbustes : Noisetier, Cornouiller sanguin.
Plantes : Seslérie blanchâtre (zones éclairées), mousses (zones ombragées).

Pas d'intervention (milieu peu fertile, difficile d'accès).

◄ Lapiaz à Tilleul et Erable champêtre



La tillaie sèche à Erable à feuilles d'obier

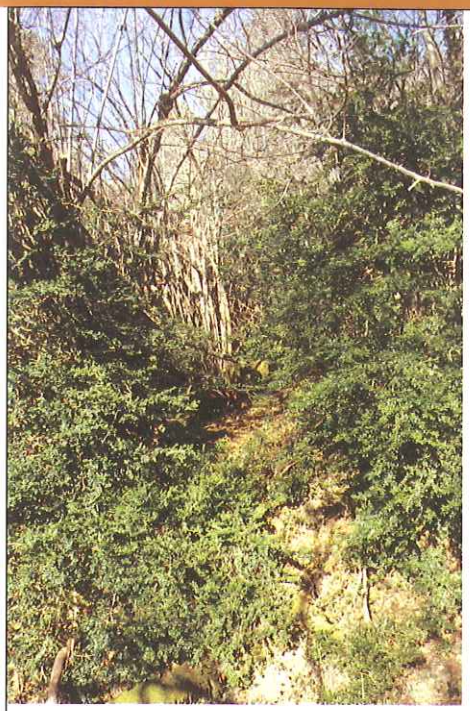
VPR★★★

- Milieu linéaire ou ponctuel, habitat rare.
- En pied de falaise, sur pentes fortes en expositions variées (chaudes) mais pas ou peu confinées.
- Sol formé de gros blocs et de cailloux.

Arbres : Tilleul à grandes feuilles, Erable à feuilles d'obier, Alisier torminal, Chêne pubescent.
Arbustes : Buis.
Plantes : Hellébore fétide, Germandrée petit chêne, Origan.

Pas d'intervention ou alors en gérant le Tilleul par ***bouquet*** *ou* ***pied à pied****.*
Milieu peu fertile, difficile d'accès, sensible à l'érosion.

◄ Erable à feuilles d'obier



La tillaie sèche à Buis

VPR★★★

- Sur le haut des versants sud calcaires, sur éboulis grossiers.
- Abondance du Buis et autres arbustes des milieux chauds et calcaires.
- Habitat répandu mais toujours sur de faibles surfaces.

Arbres : Tilleuls à grandes et petites feuilles, Chêne pubescent, Frêne commun, Alisier blanc, Erable champêtre.
Arbustes : Buis, Noisetier, Troène, Viornes, Aubépines.
Plantes : Nerprun purgatif, Coronille arbrisseau, Primevère officinale, Laser à feuilles larges, Violette hérissée, Dompte-venin, Germandrée scorodoine, Salsepareille (Pays Basque).

*Pas d'intervention, ou alors en gérant le Tilleul par **bouquet** ou **pied à pied**.*
Milieu fragile, peu fertile, sensible à l'érosion.

◄ Tillaie à Buis

La tillaie humide à Scolopendre

VPR★★☆

- Habitat occupant une aire assez vaste mais représenté par de faibles surfaces.
- Sur pentes fortes de vallons encaissés très ombragés (de 250 m à 1 400 m d'altitude).
- Sur de gros blocs plus ou moins mobiles. Humidité permanente, terre peu abondante entre les blocs mais très riche en azote.
- Pas de Hêtre, ni de Sapin. Abondance des fougères. Mousses recouvrant les roches.
- Variante calcaire à Mercuriale pérenne, Buis, Anémone hépatique et Lauréole.
  Variante sur sols plus acides à Luzule des bois, Oxalide petite oseille et Chèvrefeuille des bois.

Arbres : Tilleuls à grandes et petites feuilles, Orme de montagne, Frêne commun, Erable champêtre.
Arbustes : Noisetier, Camérisier à balais, Sureau à grappes.
Plantes : Scolopendre, Polystic à aiguillons, Fougère affine, Tamier commun, Scille lis-jacinthe, Cardamine impatiente, Fougère femelle, Aspérule odorante, Lamier jaune, Impatiente n'y-touchez-pas.

Fertilité moyenne à bonne. Peu de menaces pesant sur le milieu.
Eviter cependant les coupes trop fortes (destruction de la matière organique, érosion) et l'enrésinement.

◄ Tillaie à Scolopendre

Nom français	Nom latin
Alisier blanc	*Sorbus aria*
Alisier torminal	*Sorbus torminalis*
Androsème	*Hypericum androseamum*
Anémone hépatique	*Hepatica nobilis*
Aspérule odorante	*Galium odoratum*
Aspidium à cils raides	*Polystichum setiferum*
Aspidium lobé	*Aspidium lobatum*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Buis	*Buxus sempervirens*
Camérisier à balais	*Lonicera xylosteum*
Cardamine impatiente	*Cardamine impatiens*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Chêne sessile	*Quercus petraea*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Coronille arbrisseau	*Coronilla emerus*
Dompte-venin	*Vincetoxicum hirundinaria*
Dryoptéris écailleux	*Dryopteris affinis*
Érable à feuilles d'obier	*Acer opalus*
Érable champêtre	*Acer campestris*
Érable plane	*Acer platanoides*
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*
Fragon	*Ruscus aculeatus*
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Germandrée petit chêne	*Teucrium chamaedrys*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Gouet	*Arum sp.*
Hellébore fétide	*Helleborus foetidus*
Hellébore vert	*Helleborus viridis*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Houx	*Ilex aquifolium*

Nom français	Nom latin
Impatiente n'y-touchez-pas	*Impatiens noli-tangere*
Lamier jaune	*Lamium galeobdolon*
Laser à feuilles larges	*Laserpitium latifolium*
Lauréole	*Daphne laureola*
Luzule des bois	*Luzula sylvatica*
Mercuriale pérenne	*Mercurialis perennis*
Nerprun purgatif	*Rhamnus catharticus*
Noisetier	*Corylus avellana*
Origan	*Origanum vulgare*
Orme de montagne	*Ulmus glabra*
Oxalide petite oseille	*Oxalis acetosella*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum*
Polystic dilaté	*Dryopteris dilatata*
Primevère acaule	*Primula vulgaris*
Primevère officinale	*Primula veris*
Pulmonaire à longues feuilles	*Pulmonaria longifolia*
Pulmonaire affine	*Pulmonaria affinis*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Saxifrage hirsute	*Saxifraga hirsuta*
Scille lis-jacinthe	*Scilla lilio-hyacinthus*
Scolopendre	*Phyllitis scolopendrium*
Scrofulaire alpestre	*Scrophularia alpestris*
Seslérie blanchâtre	*Sesleria albicans*
Stellaire holostée	*Stellaria holostea*
Sureau à grappes	*Sambucus racemosa*
Tamier commun	*Tamus communis*
Tilleul à grandes feuilles	*Tillia platyphyllos*
Tilleul à petites feuilles	*Tillia cordata*
Troène	*Ligustrum vulgare*
Véronique des montagnes	*Veronica montana*
Violette hérissée	*Viola hirta*
Viornes	*Viburnum sp.*

Les forêts des dunes

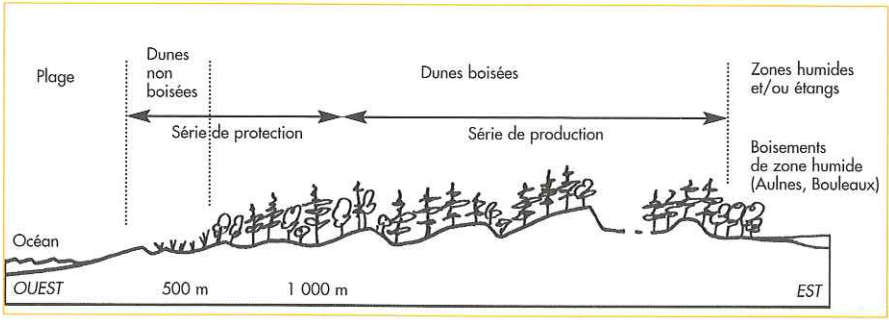
1 - Les **forêts** de **Pin maritime** du littoral

2 - Les **forêts** de **feuillus** d'arrière-dune

*En Aquitaine, le cordon dunaire littoral s'étire sur environ 230 kilomètres, de la Pointe de Grave jusqu'à Biarritz. La largeur de cette zone est en moyenne de 4 à 6 kilomètres. Cette bande dunaire est formée de sables apportés par le vent au cours des temps géologiques récents (moins de 5 000 ans). Du rivage, situé plein ouest, jusqu'aux dunes boisées, à l'est, les forêts succèdent aux habitats ouverts de la dune blanche et de la dune grise (dune non boisée, voir schéma). Les conditions écologiques particulières de ces derniers ont permis le développement d'une flore originale à grande valeur patrimoniale (nombreuses **endémiques**). Ces habitats sont en effet exposés aux embruns salés, à la force du vent, à l'enfouissement par le sable, à la pauvreté en éléments nutritifs, au manque d'eau ainsi qu'à des écarts de température importants à la surface du sol.*

*La forêt des dunes de la bande littorale, principalement domaniale, est gérée par l'Office National des Forêts. Autrefois utilisée pour le **gemmage**, elle est aujourd'hui productrice de bois et participe à la fixation des sables. Elle accueille un développement touristique croissant et joue un rôle important sur le plan paysager. Localement surfréquentés, ces espaces fragiles doivent souvent faire l'objet d'une gestion assurant leur protection.*

Profil transversal théorique des dunes d'Aquitaine



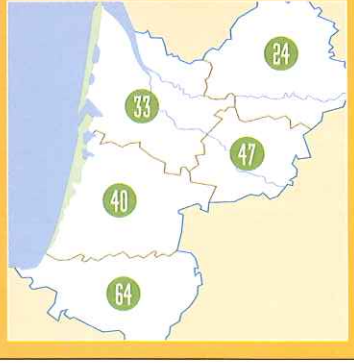
La plage de sable nu laisse place aux dunes non boisées composées de la dune "blanche" mobile, recouverte d'Oyat, et de la dune "grise" fixée, recouverte de Mousses, de Lichens et de plantes à fleurs (Immortelle des sables). Enfin, après une zone broussailleuse de lisière (manteau), on entre dans la dune boisée.

1 Les forêts de Pin maritime du littoral

▲ Arbousier

▲ Bruyère cendrée

▼ Milieux présents sur tout le littoral



DESCRIPTION - SITUATION

Au 19e siècle, à partir des travaux de l'ingénieur Brémontier, la plupart des dunes ont été stabilisées puis boisées en Pin maritime et parfois en Chêne. Sur les quelques centaines de mètres proches du littoral, ces dunes portent aujourd'hui une forêt de "protection", suivie, en arrière d'une série de "production" de bois. Ces forêts sont dominées par le Pin maritime parfois accompagné de différentes espèces de Chênes, formant ainsi des variantes d'habitats. A l'extrême nord, au niveau de la Pointe de Grave, la présence de traces de calcaire dans les sables et la sécheresse du climat sont propices au développement du Chêne vert en mélange avec le Pin maritime. Au sud, sous un climat plus humide, le Chêne vert est remplacé par le Chêne-liège. Ces variantes de l'habitat à Pin maritime des dunes littorales sont concernées par la **Directive européenne "Habitats"**.

RISQUES ACTUELS

Surfréquentation locale, incendies, problèmes sanitaires **(Fomes, Armillaire)**.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

En ce qui concerne la pinède, seuls les boisements les plus en retrait par rapport à l'océan, avec des sols plus humifères, présentent des potentialités de production intéressantes et sont actuellement gérés pour la production de bois.

VALEUR PATRIMONIALE

La forêt joue un rôle dans la fixation des sables et la conservation des habitats dunaires. Le cordon dunaire est l'un des principaux couloirs de migration des oiseaux. La Sitelle torchepot, le Bouvreuil pivoine et la Mésange huppée sont des oiseaux communs en forêt. Les reptiles (Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre verte et jaune) fréquentent aussi bien la dune que la forêt. La zone forestière offre une grande diversité floristique ainsi que l'essentiel de la nourriture pour la faune du littoral.

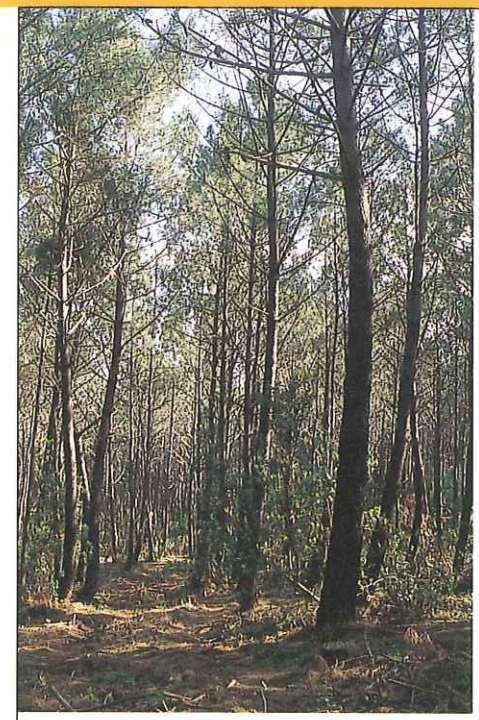
REMARQUES

Le traitement en **futaie régulière** convient à la pinède. En forêt de protection, de petites coupes (< 2 ha) permettent de respecter l'évolution du milieu. Le broyage des sous-bois, avant éclaircie, est à éviter car il empêche le développement des feuillus. Leur maintien est en effet conseillé car ils apportent diversité, protection contre le feu et peuvent être des foyers de prédateurs d'insectes nuisibles au Pin maritime (rôle phytosanitaire). Il convient de garder le mélange d'essences lors du dégagement des semis, de maintenir les feuillus lors des dépressages, et de privilégier les essences minoritaires lors des éclaircies.

Genêt à balais

Pin maritime

Chêne vert



Les forêts de **Pin maritime** sur **dunes littorales**

VPR★☆☆

- Habitat le plus répandu, potentiellement présent sur toutes les dunes boisées du littoral aquitain.
- Principalement sur **dunes modernes**, forêts en majeure partie domaniales.
- Sur sols sableux dont la surface est couverte d'une mince couche de matière organique noire (quelques centimètres), en arrière de la zone préforestière, dite de "combat".
- Pin maritime dominant. Arbustes à densité variable, plantes herbacées plutôt rares, mousses et Lichens recouvrant le sol.
- Il existe deux variantes correspondant à des forêts plus mûres, elles sont traitées ci-dessous.

Arbres : Pin maritime, (Chêne pédonculé).
Arbustes : Bruyère à balais, Arbousier, Genêt à balais.
Plantes : Bruyère cendrée, Callune, Mélampyre des prés, Petite oseille, Porcelle enracinée, Laîche à trois nervures.
Mousses : Hypne pur, Hypne de Schreber, Dicrane à balais.

*Maintenir la strate feuillue pour une meilleure résistance face aux incendies et éventuellement face à certains parasites (insectes, **Armillaire**). Eviter le broyage systématique du sous-bois avant éclaircies. Adapter la forme des coupes rases à la forme des dunes.*

◄ Forêt de Pin

La pinède **dunaire** à **Chêne vert**

VPR★★☆

- Principalement au nord d'Arcachon, surtout à la Pointe de Grave.
- Sur sable avec ou sans traces de calcaire.
- Le Pin domine, largement accompagné de Chêne vert en sous-étage.
- Occupe de faibles surfaces et participe à la mosaïque de milieux dunaires.
- **Sylvofaciès** : dans certains cas le Chêne vert a été éliminé au profit du Pin maritime.

Arbres : Pin maritime, Chêne vert, Chêne pédonculé, Chêne pubescent, Chêne tauzin.
Arbustes : Ciste à feuilles de Sauge, Arbousier, Troène, Clématite flammette, Aubépine monogyne.
Plantes : Céphalanthères, Garance voyageuse, Laîche des sables, Polypode vulgaire, Houlque molle, Germandrée scorodoine, Flouve odorante, Solidage verge d'or.

Traitement en futaie régulière avec dégagement des semis, mise en valeur des essences minoritaires, conservation du sous-étage et coupes de faibles surfaces permettent le maintien de ce type de forêt. Le Chêne vert ne produit en moyenne que 1 à 3 stères de bois de chauffage par hectare et par an.

◄ Chêne vert

La pinède dunaire à Chêne-liège

VPR★★☆

- Généralement au sud d'Arcachon et principalement sur dunes anciennes, paraboliques, du Marensin.
- Sur sables acides.
- Le Pin maritime domine en association avec le Chêne-liège.
- Deux variantes : l'une à Genêt à balais est une variante plus jeune qui se trouve en milieu plus ouvert et proche du littoral, l'autre à Houx est la variante plus mûre qui se trouve en milieu plus fermé et plus éloigné du littoral.
- Bonne productivité du Pin maritime.
- Intérêt patrimonial élevé du point de vue biologique et paysager.
- Ce type forestier original est bien développé dans le sud landais, les forêts usagères de La Teste ou de Biscarosse.

Arbres : Pin maritime, Chêne-liège, Chêne pédonculé.
Arbustes : Arbousier, Ajonc d'Europe, Aubépine monogyne, Bourdaine.
Plantes : Bruyère cendrée, Ronces, Fougère aigle, Garance voyageuse, Salsepareille, Chèvrefeuille, Filaire à feuilles étroites, Laîche des sables, Germandrée scorodoine.

Maintenir en îlots les Chênes-liège ayant accédé à l'étage dominant lors du renouvellement des peuplements de Pin maritime. Maintien des Chênes adultes et du Chêne-liège en lisière, si possible.
La production de bois du Chêne-liège, mal connue, est certainement faible et les potentialités de la production de liège sont actuellement à l'étude.

◀ Chêne-liège

2 Les forêts de feuillus d'arrière-dune

▲ Saulaie

▲ Pélobate cultripède

DESCRIPTION - SITUATION

Les versants des dunes tournés vers l'intérieur des terres, les dépressions inter-dunaires, ainsi que les abords des étangs présentent des conditions stationnelles particulières, plus fraîches que sur le reste du littoral. Celles-ci sont propices au développement de boisements dominés par les feuillus (Chêne pédonculé, Aulne glutineux, Bouleau pubescent et Saules). Les deux habitats correspondants n'occupent que de faibles surfaces disséminées sur l'ensemble du littoral aquitain et sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**. Ils se trouvent généralement sous formes de tâches en mosaïque avec les habitats dominés par le Pin maritime. Attention à ne pas les confondre avec les habitats de l'intérieur de la région, non littoraux.

RISQUES ACTUELS

Surfréquentation locale liée au tourisme, transformation en plantation de Pin maritime.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Intérêt faible à nul pour les bois d'Aulnes et de Bouleaux. Les potentialités du Chêne pédonculé issu des chênaies d'arrière-dune sont mal connues.

VALEUR PATRIMONIALE

Habitats peu étendus, à l'aire de répartition limitée, offrant des combinaisons floristiques originales et occupant des conditions écologiques assez marginales (**substrat**). Ils offrent une diversité importante pour la faune et la flore au sein des peuplements de Pin maritime.

REMARQUES

Une structure en **futaie irrégulière** par **bouquets** assurera la permanence du couvert boisé et le maintien de la diversité de la chênaie d'arrière-dune.

Dans les bois d'Aulnes et de Bouleaux d'arrière-dune, seule une gestion conservatoire consistant à ne rien faire d'autre que d'assurer le renouvellement des **essences spontanées** est à prévoir.

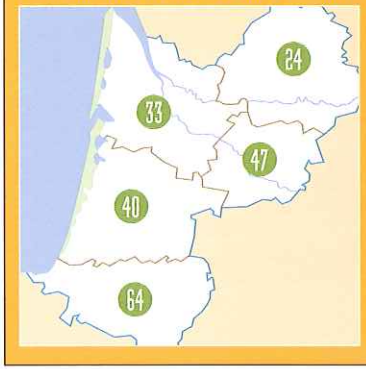
La couche fertile du sol est fine et est facilement endommagée par le piétinement excessif et le passage des engins forestiers.

Chêne pédonculé

Aulne glutineux

Saule

▼ Milieux disséminés sur tout le littoral



La chênaie pédonculée d'arrière-dune

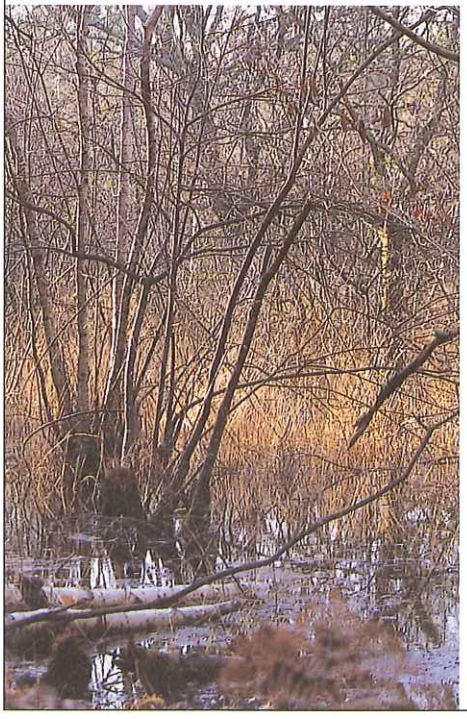
VPR★★☆

- Sur les versants dunaires exposés vers l'intérieur des terres, en arrière de la première dune, souvent en exposition nord-est, est.
- Sols bien drainés avec une couche de matière organique de faible épaisseur (1 ou 2 cm) en surface.
- Habitat remarquable car il occupe des surfaces réduites et il présente une combinaison originale de plantes liée aux conditions écologiques particulières de l'arrière-dune. Ces feuillus apportent une diversité au sein des peuplements de Pin maritime.
- Offre un refuge à de nombreuses espèces (oiseaux, insectes).

Arbres : Chêne pédonculé, (Chêne vert, Chêne-liège, Pin maritime).
Arbustes : Houx.
Plantes : Fougère aigle, Fragon, Lierre, Chèvrefeuille des bois, Sabline des montagnes, Laîche à pilules, Brachypode des bois, Laîche des sables, Garance voyageuse, Germandrée scorodoine.

Maintenir les Chênes.

◄ Chênaie pédonculée



Les bois d'Aulnes, de Saules et de Bouleaux d'arrière-dune

VPR★★☆

- Dans des dépressions humides de la dune grise, entre les cordons dunaires, au pied des dunes boisées, au bord des étangs et lacs du littoral.
- Sol plus ou moins engorgé, parfois tourbeux.
- L'humidité plus ou moins forte de la dépression apporte une biodiversité différente de celle du milieu dunaire.
- Présence possible d'espèces remarquables (Spiranthe d'été, protégée au niveau national, Epipactis des marais).

Arbres : Bouleau pubescent, Aulne glutineux, (Chêne pédonculé).
Arbustes : Saule à oreillettes, Saule roux, Bourdaine, Piment royal.
Plantes : Molinie, Laîche paniculée, Iris faux acore, Théléptéris des marécages, Lysimaque commune, petite Scutellaire, Gaillet des marais, Jonc aggloméré, Jonc épars, Marisque, Osmonde royale et autres fougères.

Seule la régénération des essences déjà présentes est à envisager, la plantation d'espèces telles que le Peuplier est à proscrire car les conditions stationnelles lui sont défavorables.

◄ Dépression humide inter-dunaire

Nom français	Nom latin
Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus*
Arbousier	*Arbutus unedo*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Bouleau pubescent	*Betula pubescens*
Bourdaine	*Frangula alnus*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Bruyère à balais	*Erica scoparia*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Callune	*Calluna vulgaris*
Céphalanthères	*Cephalanthera sp.*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Chêne tauzin	*Quercus tauza*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Chêne-liège	*Quercus suber*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Ciste à feuilles de Sauge	*Cistus salviifolius*
Clématite flammette	*Clematis flammula*
Dicrane à balais	*Dicranum scoparium*
Filaire à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Fragon	*Ruscus aculeatus*
Gaillet des marais	*Galium palustre*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Genêt à balais	*Cystus scoparius*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Epipactis des marais	*Epipactis polustris*
Houlque molle	*Holcus mollis*
Houx	*Ilex aquifolium*
Hypne de Schreber	*Pleurozium schreberi*
Hypne pur	*Hypnum purum*

Nom français	Nom latin
Immortelle des sables	*Helichrysum stoechas*
Iris faux acore	*Iris pseudoacorus*
Jonc aggloméré	*Juncus conglomeratus*
Jonc épars	*Juncus effusus*
Laîche à pilules	*Carex pilulifera*
Laîche à trois nervures	*Carex trinervis*
Laîche des sables	*Carex arenaria*
Laîche paniculée	*Carex paniculata*
Lierre	*Hedera helix*
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris*
Marisque	*Cladium mariscus*
Mélampyre des prés	*Melampyrum pratense*
Molinie	*Molinia caerulea*
Osmonde royale	*Osmunda regalis*
Oyat	*Ammophila arenaria*
Petite oseille	*Rumex acetolsella*
Piment royal	*Myrica gale*
Pin maritime	*Pinus pinaster*
Polypode vulgaire	*Polypodium vulgare*
Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata*
Ronces	*Rubus sp.*
Sabline des montagnes	*Arenaria montana*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Saule à oreillettes	*Salix aurita*
Saule roux	*Salix atrocinerea*
Petite scutellaire	*Scutellaria minor*
Solidage verge d'or	*Solidago verga palustris*
Spiranthe d été	*Spiranthes aestivalis*
Théléptéris des marécages	*Thelepteris palustris*
Troène	*Ligustrum vulgare*

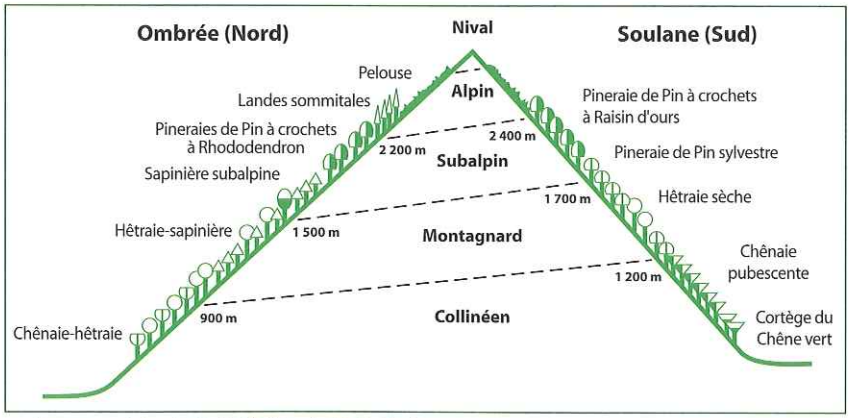
Les forêts des Pyrénées

1 - Les **hêtraies-sapinières montagnardes** sur **sols calcaires**

2 - Les **hêtraies-sapinières montagnardes** sur **sols acides**

3 - Les **forêts montagnardes** ou **subalpines de Pin sylvestre** et/ou de **Pin à crochets**

4 - Les **sapinières subalpines** sur **sols acides**



▲ Etagement de la végétation* (d'après M. Gruber)

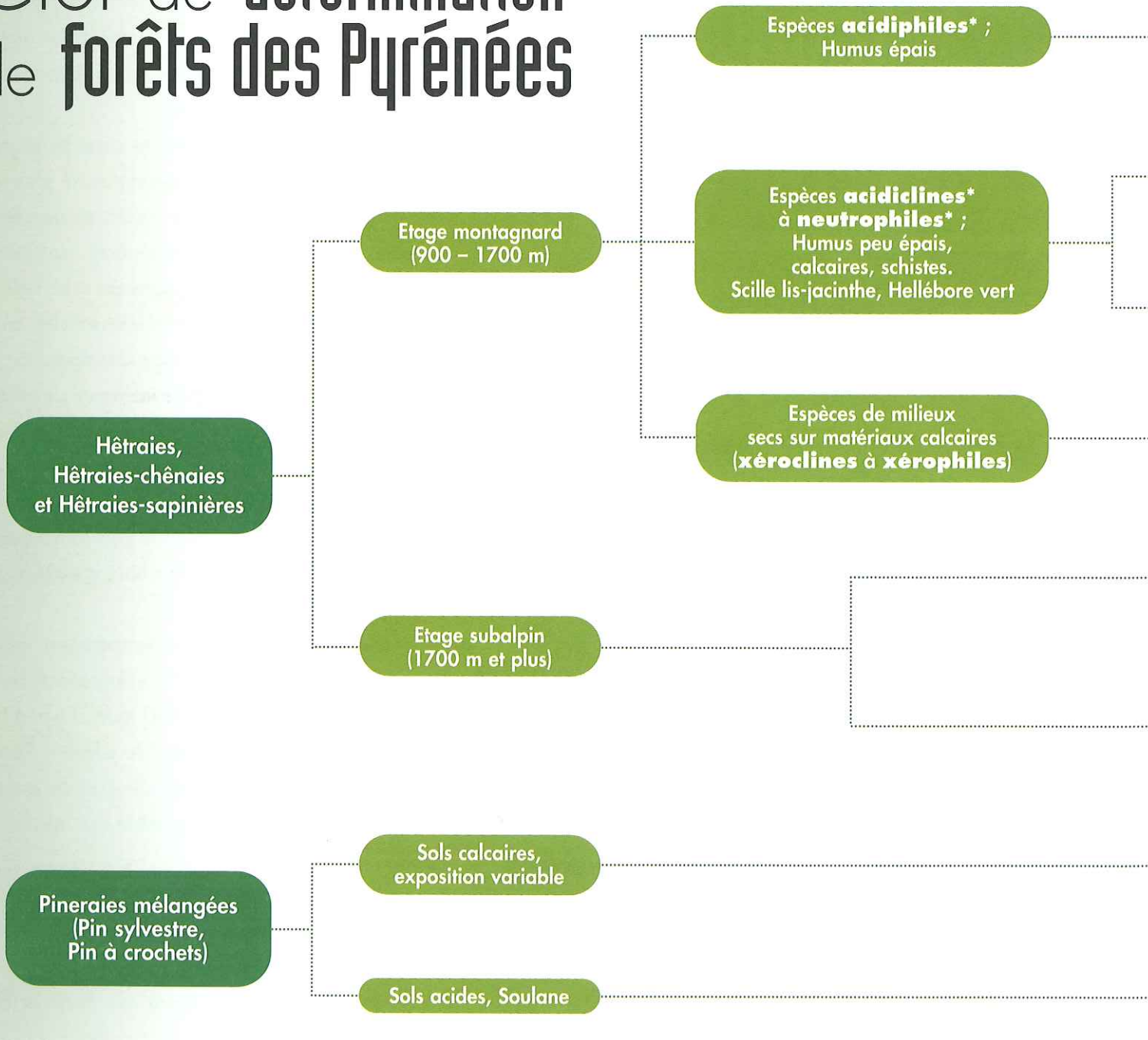
* les altitudes indiquées sont approximatives

*Les milieux forestiers regroupés sous ce chapitre s'étendent de l'étage **montagnard** à l'étage **alpin** des Pyrénées-Atlantiques. L'élévation en altitude entraîne des changements climatiques importants : baisse de la température moyenne journalière, augmentation des précipitations et de la durée d'enneigement.*

- ***L'étage montagnard** se caractérise par un climat humide et frais en versant nord, plus sec en versant sud. Le Hêtre et le Sapin, en peuplements purs ou mixtes (hêtraie-sapinière), dominent cet espace partagé depuis longtemps avec l'élevage.*
- ***L'étage subalpin** est plus ensoleillé, plus sec et plus froid, avec une saison de végétation nettement raccourcie. A la partie inférieure de cet étage, en l'absence naturelle d'Epicéa, l'ombrée (versant nord) est souvent occupé par les sapinières, tandis qu'en soulane (versant sud), le Pin sylvestre, normalement très présent, a le plus souvent disparu au profit des pâturages. Plus haut, c'est le domaine du Pin à crochets.*
- ***L'étage alpin** a une température moyenne annuelle au dessous de 0° C et la période de végétation y est inférieure à 100 jours. La végétation discontinue est constituée de plantes ligneuses basses (Saules nains, Myrtilles) et de pelouses. La limite de végétation se situe aux alentours de 2 700 - 3 000 m.*

De nombreuses espèces animales (Ours brun, Lynx, Chat sauvage, Grand Tétras, Chouette de Tengmalm, Desman, etc.) ou végétales (Lis martagon...) rares et emblématiques, peuplent ces forêts à l'attrait touristique important.

Clef de détermination de forêts des Pyrénées



Pays Basque. Saxifrage hirsute, Canche flexueuse, Polytric, Myrtille, Houx

Hêtraie à Houx et à Saxifrage hirsute P 69

Matériaux épais sur versants, colluvions. Scille lis-jacinthe, Saxifrage des ombrages, Gesse à grandes fleurs

Hêtraie fraîche à Scille lis-jacinthe P 67

Versants à roches affleurantes, drainage plus fort. Anémone hépatique, Raiponce en épi, Laîche digitée

Hêtraie à Hellébore vert P 67

Hauts de pente, crêtes à sols superficiels. Seslérie abondante, exposition indifférente

Hêtraie sèche à Seslérie P 73

Sapin dominant un fourré de Rhododendron

Sapinière à Rhododendron et Homogyne des Alpes P 73

Sol très acide, mal drainé. Peuplement fermé. Sapin dominant, Lycopode sabine, Blechne en épi, Sphaignes et mousses

Sapinière froide sur sols très acides et mal drainés P 73

Pineraie à Pulsatille alpine P 71

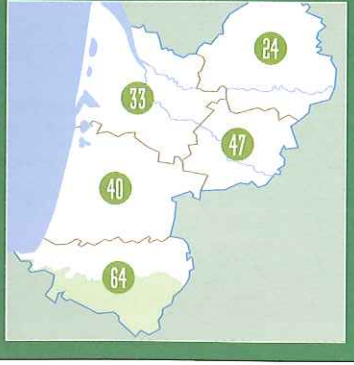
Pineraie à Véronique officinale P 71

* La liste des plantes indicatrices de ces groupes écologiques se trouve en annexe, p. 98

▲ Lis martagon

▲ Rosalie alpine

▼ Milieux présents en montagne



1 Les hêtraies-sapinières montagnardes sur sols calcaires

DESCRIPTION - SITUATION

Situées à l'étage montagnard (900 à 1 700 mètres), ces forêts sont dominées par le Hêtre. Celui-ci étant souvent associé au Sapin pectiné, on parle alors de hêtraie-sapinière. Les sols, plus ou moins grossiers, sont riches, calcaires ou neutres. Les peuplements associent diverses essences (Alisier blanc, Erables…). Les sous-bois sont généralement très riches en arbustes (Buis, Sureau à grappes, Camérisiers…). Les hêtraies pyrénéennes situées plus bas (de 0 à 900 m) sont décrites au chapitre sur les chênaies et hêtraies des plaines et collines (p. 31).

RISQUES ACTUELS

Risques faibles. Les surfaces occupées par ces milieux tendent à s'étendre du fait de la déprise pastorale.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

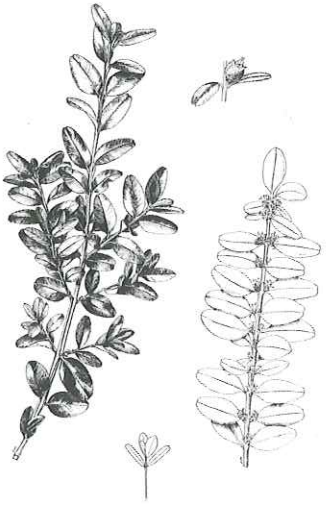
Potentialités faibles à moyennes pour le Hêtre et le Sapin, mais production de bois de bonne qualité possible, voire fréquente. Les conditions d'accès souvent difficiles et la faible productivité de certains milieux doivent inciter à bien étudier la rentabilité des investissements.

VALEUR PATRIMONIALE

Ces habitats ont un grand intérêt car ils occupent aujourd'hui de faibles surfaces à l'échelle nationale et participent à la diversité des habitats montagnards. La Hêtraie peut héberger des plantes (Millepertuis nummulaire, Lis martagon, Epipactis à petites feuilles…) et des espèces animales (Rosalie alpine, Chat sauvage, Mésange noire) rares et parfois protégées. Les hêtraies sur sols calcaires superficiels sont concernées par la **Directive Habitats**.

REMARQUES

Garder un couvert, même léger, sur les sols secs afin de ne pas les assécher encore plus. Des coupes trop importantes en milieu sec peuvent engendrer des problèmes de régénération (risque fort de développement des herbacées…). En milieu humide, elles augmentent le risque d'érosion des sols.

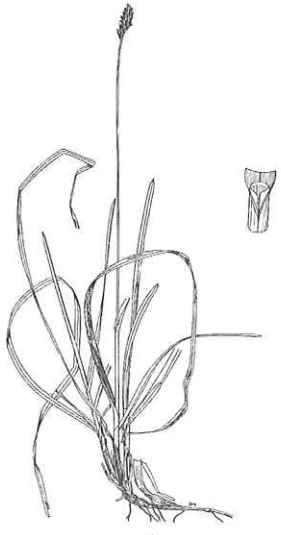


Buis

Hêtre

Sapin pectiné

Erable à feuilles d'obier



Seslérie

▲ Hêtraie à Scille lis-jacinthe

La hêtraie fraîche à Scille lis-jacinthe

- Hêtraie ou hêtraie-sapinière montagnarde.
- Habitat assez répandu des Pyrénées autour de 900 m d'altitude, mais plus rare à l'ouest (altitudes plus faibles).
- Sur sols calcaires neutres avec un humus doux (mull).
- Se caractérise par la floraison printanière de la Scille lis-jacinthe et la présence de nombreuses fougères.
- Peut héberger des espèces rares (Lis martagon, Epipactis à petites feuilles, Mésange noire…).

VPR★★☆

Arbres : Hêtre, Frêne commun, Erable plane, (Sapin).
Arbustes : Houx, Noisetier, Groseiller des rochers, Framboisier, Camérisier noir.
Plantes : Scille lis-jacinthe, Gesse à grandes fleurs, Gaillet odorant, Saxifrage hirsute, Saxifrage des ombrages, Euphorbe d'Irlande, Dryoptéris écailleux, Fougère femelle, Oxalide petite-oseille, Epilobe des montagnes, Géranium herbe-à-Robert, Gouet tacheté, Grande Fétuque, Polystic à aiguillons…

Conserver le mélange des essences.

▲ Hellébore vert

La hêtraie à Hellébore vert

VPR★☆☆

- Hêtraie ou hêtraie-sapinière avec ou sans Buis.
- Sur sols calcaires, moyennement riches en éléments nutritifs, situés entre 600 et 1 400 m d'altitude.
- Sur versants à roche affleurente et avec un fort drainage.
- Se caractérise par l'abondance de l'Hellébore vert et souvent par de grands fourrés de Buis.

Arbres : Hêtre, Erable à feuilles d'obier, (Alisier blanc, Sapin pectiné).
Arbustes : Buis, Houx.
Plantes : Hellébore vert, Daphné lauréole, Anémone hépatique, Laser à feuilles larges, Mercuriale pérenne, Raiponce en épis, Laîche digitée.

*Traitement en **futaie irrégulière par bouquets** ou petits parquets (conversion des anciens **taillis sous futaie** possible). Profiter des perches et semis existants plutôt que de provoquer la régénération. Conserver la diversité des essences.*

▲ Seslérie blanchâtre

La hêtraie sèche à Seslérie

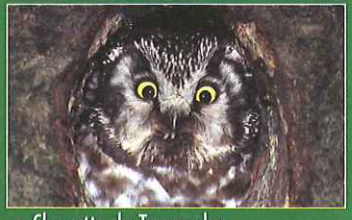
VPR★★★

- Hêtraie ou hêtraie-sapinière, habitat de surface limitée.
- Surtout à l'étage montagnard inférieur (700 - 1 000 m) sur les versants exposés au sud et sur les crêtes.
- Sur sols calcaires et riches en cailloux, peu ou moyennement humides.
- Erable à feuilles d'obier et Chêne pubescent aux altitudes inférieures, Sapin aux altitudes supérieures.
- Participe à des mosaïques d'habitats très intéressantes.
  Peut héberger des espèces rares (Lis martagon, Epipactis à petites feuilles, Pic noir…).

Arbres : Hêtre, Erable à feuilles d'obier, Chêne pubescent, Sapin.
Arbustes : Noisetier, Aubépine, Houx, Viorne lantane, Camérisier, Cornouiller sanguin, Genévrier, Buis.
Plantes : Seslérie blanchâtre, Dompte-venin, Millepertuis des montagnes, Laîche-pied-d'oiseau, Chardon décapité, Hellébore vert, Laser à feuilles larges, Laser de Nestler, Doradille, Bruyère vagabonde, Saxifrage hirsute.

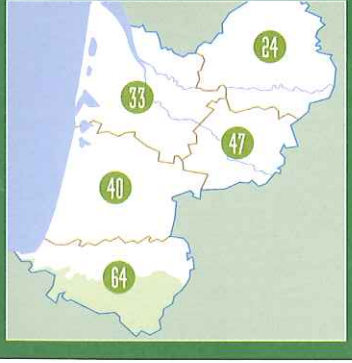
*Transformations vivement déconseillées, conserver la diversité des essences. Eviter les coupes rases (assèchement des sols et risque de prolifération du Buis). Traitement en **futaie irrégulière par bouquets** ou petits **parquets** (conversion des anciens taillis sous futaie possible). Profiter des perches et semis existants plutôt que de provoquer la régénération.*

▲ Ours brun



▲ Chouette de Tengmalm

▼ Milieux présents en montagne



2 Les hêtraies-sapinières montagnardes sur sols acides

DESCRIPTION - SITUATION

Ces hêtraies-sapinières prennent aussi la forme de hêtraies. Elles sont caractéristiques du climat atlantique, aux précipitations importantes. Ces boisements sont installés sur sols acides et pauvres en éléments minéraux. La présence du Houx est fréquente. Ces milieux ont parfois été transformés en plantations de résineux, formant ainsi des **sylvofaciès** très différents des milieux d'origine. Les hêtraies pyrénéennes situées plus bas (de 0 à 900 m) sont décrites aux chapitre (p. 31) sur les chênaies et hêtraies des plaines et collines.

RISQUES ACTUELS

Faibles.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Ces milieux présentent de bonnes potentialités pour le Hêtre. La fertilité décroît cependant lorsque l'acidité du sol augmente. Les potentialités sont aussi intéressantes pour les résineux (Sapin, Epicéa).

VALEUR PATRIMONIALE

Ces milieux n'hébergent généralement pas d'espèces végétales protégées, leur flore est plutôt commune. Ils peuvent cependant héberger des espèces animales remarquables (Chat sauvage, Pic à dos blanc, Chouette de Tengmalm). Ils participent au maintien de la diversité biologique en s'insérant dans des mosaïques d'habitats (falaises, pelouses, landes…).

REMARQUES

Eviter les transformations en peuplement puis de résineux et favoriser le mélange des essences. Pratiquer la régénération naturelle ou utiliser des semences de provenance locale. Limiter la taille des coupes. Maintenir si possible de gros arbres morts pour la faune (insectes, oiseaux, micro-organismes) et la microflore (champignons, lichens, mousses).

SAPIN PECTINÉ

HÊTRE

LUZULE DES BOIS

La hêtraie à Houx et à Saxifrage hirsute

VPR★★★

- **Pays Basque**
- Habitat rare.
- Sur sols siliceux acides (grès, schistes, flysch…) pauvres en éléments nutritifs et comportant une litière épaisse.
- En situations variées (pentes, plateaux, dépressions…) à l'étage montagnard inférieur.
- Milieu luxuriant, nombreuses fougères et mousses.
- Absence d'espèces rares protégées, flore commune.
- Habitat parfois transformé en plantation résineuse **(sylvofaciès)**.

Arbres : Hêtre, Sapin (rare, à cause de la faible altitude et de la pression humaine).
Arbustes : Houx, Sorbier des oiseleurs (assez rare).
Plantes : Saxifrage hirsute, Luzule des bois, Canche flexueuse, Luzule blanc de neige, Oxalide petite-oseille, Blechne en épi, Bruyère vagabonde, Myrtille (sols très acides), mousses (Polytric élégant, Hypne courroie, Hylocomie brillante…).

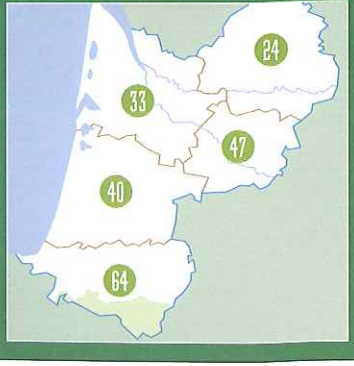
*Bonnes potentialités pour le Hêtre (sur les sols les moins acides) et les résineux (Epicéa commun, Douglas, Sapin pectiné). Eviter les transformations, maintenir le Hêtre dans la sylviculture des **sylvofaciès** résineux.*

◀ Saxifrage hirsute

▲ Grand Tétras

▲ Raisin d'ours

▼ Milieux de haute montagne



3 Les forêts montagnardes ou subalpines de Pin sylvestre et de Pin à crochets

DESCRIPTION - SITUATION

Ces milieux se rencontrent dans les Pyrénées à partir de 1 500 m. Ils occupent des positions variées, en soulane (versant sud) ou en ombrée (versant nord). En altitude, la couche neigeuse assure une isolation thermique permettant aux plantes et arbustes de survivre aux températures parfois très basses. Le Pin à crochets, haut de 4 à 20 m selon les conditions, est très présent. Installé sur de multiples types de sols et très adapté aux conditions climatiques difficiles, il tolère cependant mal la compétition avec d'autres essences. C'est pourquoi, le Pin à crochets n'est présent qu'en limite de végétation, ou en mélange avec le Pin sylvestre en versant sud sec. Ces deux Pins s'hybrident parfois, donnant ainsi naissance au Pin de Bouget. Les deux habitats à Pin à crochets présents en Aquitaine sont concernés par la **Directive "Habitats"** et sont considérés prioritaires.

RISQUES ACTUELS

Faibles. Ces forêts tendent à se reconstituer sur les surfaces pastorales abandonnées. Peu de menaces potentielles. Risque éventuel d'incendie en période sèche pour les milieux sur versant sud.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Potentialités rarement intéressantes (altitude, sols, topographie…). Utilisation en estive pour les troupeaux. Apport économique indirect de la chasse.

VALEUR PATRIMONIALE

Ces milieux sont répandus à l'échelle des Pyrénées mais rares à l'échelle nationale. Ils hébergent des espèces protégées (habitat du Grand Tétras qui s'y alimente en aiguilles l'hiver, Lycopodes…) et offrent refuge à de nombreuses espèces (Isard, Perdrix de montagne, Merle à plastron, Venturon montagnard, Bec croisé des sapins…). Ils ont aussi un rôle de protection (avalanches, éboulis) en limite forestière.

REMARQUES

Aux plus hautes altitudes : non intervention préférable (la dynamique naturelle assure la régénération et la sylviculture n'y est pas rentable). Aux plus basses altitudes : assurer la régénération du Pin à crochets, très sensible à l'**Armillaire** et à l'hybridation avec le Pin sylvestre. **Futaie irrégulière par parquets** avec opérations d'amélioration à rotation longue (12-15 ans) et des âges d'exploitabilité peu élevés pour réduire l'emprise de l'Armillaire. N'introduire que du Pin sylvestre ou du Pin à crochets originaire de la zone la plus proche. Eviter les feux sur soulanes (versants secs). Pour le Tétras : ouvrir des couloirs d'envol, laisser vieillir quelques bouquets.

Pin sylvestre

Pin à crochets

Myrtille

La pineraie à Pulsatille alpine

VPR★★★

- Occupe de faibles surfaces à l'étage subalpin (1500 - 2400 m).
- Sur pentes moyennes à fortes en exposition variable, parfois sur **lapiaz**.
- Sols plus ou moins calcaires, riches en graviers et cailloux.
- Variantes d'ombrée (N) et de soulane (S).
  Variante sur sols plus acides : Canche flexueuse, Luzule des neiges, Airelle rouge, Myrtille, Camarine.
- Présence fréquente d'espèces protégées (Grand Tétras), dont certaines sont **endémiques**. Participe à la mosaïque des habitats.

Arbres : Pin à crochets, Alisier blanc (S), (Pin sylvestre).

Arbustes : Genévrier commun (S), Alisier nain (S), Cotonéaster commun (S).

Plantes : Pulsatille alpine, Raisin d'ours (S), Seslérie blanchâtre, Fétuque de Gautier, Anémone hépatique, Croisette glabre, Laîche toujours verte (N), plantes des rochers superficiels.

Milieu très sec, à faible productivité. Quelques stations basses, sur versant nord, frais, sont meilleures : éviter une gestion uniforme, faire des trouées (lutte contre ***l'Armillaire*** *et accueil du Grand Tétras).*

◀ Pulsatille alpine

La pineraie à Véronique officinale

VPR★☆☆

- Assez répandue à l'étage montagnard supérieur et à la base du subalpin, sur versant sud.
- Sur roches siliceuses. Sols peu profonds et acidifiés, riches en cailloux et en matière organique incorporée dans de la terre fine.
- Peuplements dominés par les Pins dont un Pin hybride, nommé Pin de Bouget et par le Bouleau.
  Strate arbustive discontinue, et herbacées très recouvrantes.
- Habitat du Grand Tétras.

Arbres : Pin sylvestre, Pin à crochets, Bouleau verruqueux, **Pin de Bouget**.

Arbustes : Genévrier hémisphérique, Genêt purgatif, Sorbier des oiseleurs, Rosier des Alpes.

Plantes : Véronique officinale, Raisin d'ours, Linaire rampante, Séneçon à feuilles d'adonis, Mélampyre des prés, Epervière des murs, Canche flexueuse, Myrtille, Luzule des neiges, Gesse des montagnes…

Bonnes potentialités. Gestion en ***futaie irrégulière par parquets.***
Faire des trouées (lutte contre ***l'Armillaire*** *et accueil du Grand Tétras).*

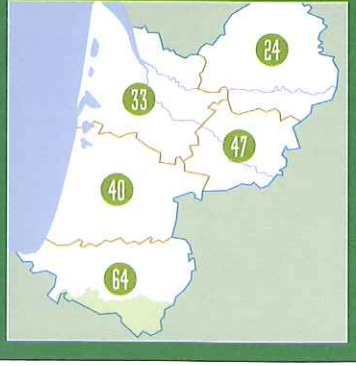
◀ Véronique officinale

4 Les sapinières subalpines sur sols acides

▲ Rhododendron

▲ Lagopède

▼ Milieux présent en haute montagne



DESCRIPTION - SITUATION

Très peu fréquentes, ces sapinières sont situées sur sols acides à la base de l'étage subalpin, entre 1 600 et 1 800 m d'altitude. Le Sapin pectiné domine accompagné par le Hêtre jusque vers 1 700 m d'altitude. Plus haut, ce dernier est remplacé par le Pin à crochets. Le Bouleau verruqueux et le Sorbier des oiseleurs sont souvent présents, en phase **pionnière** de reconquête forestière des pâtures. Les strates arbustives et herbacées, très abondantes et recouvrantes, sont principalement constituées de Rhododendron, de fougères et d'autres plantes des sols acides. Autrefois intensément pâturées, les sapinières le restent encore à certains endroits.

RISQUES ACTUELS

Faibles. Les sapinières tendent à se répandre du fait de la déprise forestière. Les peuplements anciens sont stables. Les menaces éventuelles sont dues à la création de dessertes forestières et au surpâturage local.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

La productivité des sapinières est faible car la saison de végétation est courte à cette altitude. La qualité des bois est médiocre car les peuplements sont clairs et donc très branchus.

VALEUR PATRIMONIALE

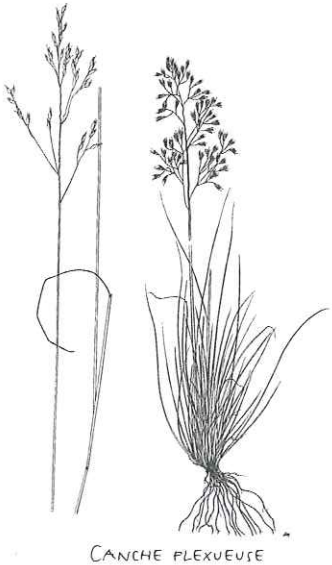
Ces sapinières sont rares à l'échelle européenne et très rares dans les Pyrénées-Atlantiques. Elles s'inscrivent dans des mosaïques d'habitats offrant des niches à une grande diversité faunistique (Grand Tétras, Pic noir, Roitelet huppé, Grimpereau des bois…).

REMARQUES

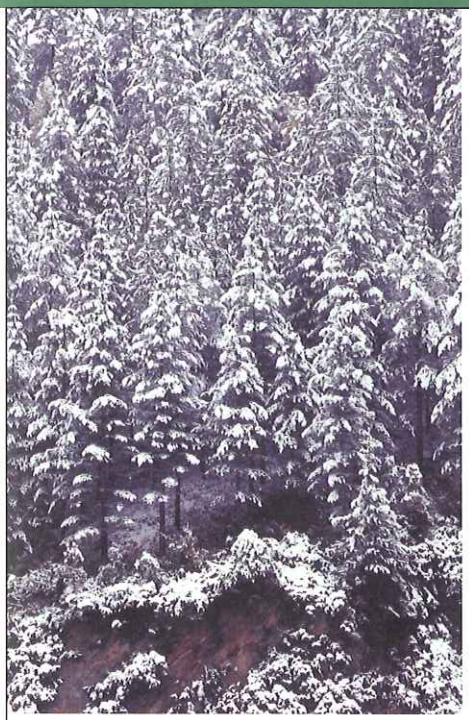
L'objectif de gestion est la conservation de ces sapinières. Aider la régénération du Sapin par plantation en cas de surpâturage. Sinon, laisser faire la dynamique naturelle. Eviter de drainer les sapinières humides ou tourbeuses. Laisser sur pied quelques arbres morts à la disposition des espèces **cavernicoles**.

SAPIN PECTINÉ

SORBIER DES OISELEURS



CANCHE FLEXUEUSE



◀ Sapinière

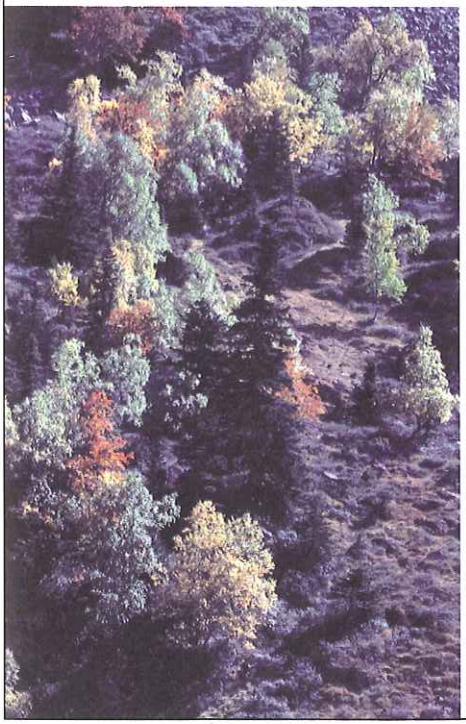
La sapinière à Rhododendron et Homogyne des Alpes

VPR★★★

- Habitat réparti sur une aire importante mais à faible extension **altitudinale**. Milieu très rare dans les Pyrénées-Atlantiques.
- Sur pentes et replats de versants nord de la partie inférieure de l'étage subalpin (1 600 à 1 800 mètres).
- Sur sols épais couverts de beaucoup de matière organique ou sur sols situés dans les interstices de blocs rocheux.
- Arbustes et herbacées très recouvrants.
- Peut héberger des espèces protégées.

Arbres : Sapin, Sorbier des oiseleurs, Pin à crochets, Hêtre, Bouleau verruqueux.
Arbustes : Rhododendron ferrugineux, Genévrier nain.
Plantes : Homogyne des Alpes, Lycopode sabline, Petite Astrance, Lysimaque des bois, Polystic en lance, Crépide fausse lampsane, Liondent des Pyrénées, Polystic dilaté, Canche flexueuse, Luzule des bois.

*Faible valeur économique, **non intervention** ou gestion conservatoire préférable.*
Planter et protéger les plants pour régénérer si la sapinière est pâturée. Conserver le mélange d'essences.



La sapinière froide sur sols très acides et mal drainés

VPR★★★

- Habitat rare à protéger.
- Sur sols acides plus ou moins **podzolisés** à litière épaisse. Peu de nutriments.
- Peuplements fermés dominés par le Sapin, avec peu d'arbustes et avec une strate herbacée recouvrante (Myrtille, Canche flexueuse, Polystic dilaté).
- Offre refuge à une faune variée et de grand intérêt (Grand Tétras, Pic noir, Chouette de Tengmalm).

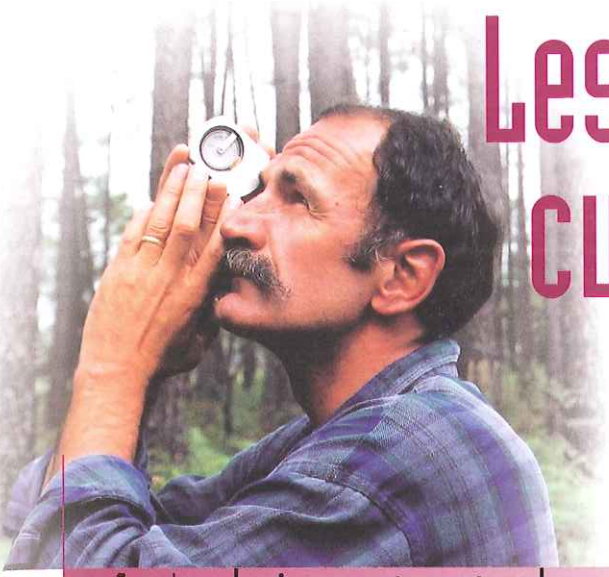
Arbres : Sapin, Hêtre, Erable sycomore, Sorbier des oiseleurs, (Alisier blanc).
Arbustes : Camérisier noir, Houx, Framboisier.
Plantes : Lycopode sabine, Prénanthe pourpre, Sceau de Salomon à feuilles verticillées, Phégoptéris à pinnules confluents (aussi appelée Fougère des Hêtres), Blechne en épi, Luzule des neiges, Mélampyre des prés, Luzule jaunâtre, Myrtille, Listère en cœur, Canche flexueuse, Polystic dilaté, Oxalide petite-oseille, Polytric commun, Sphaignes et mousses (Hypnes, Dicrane à balais…).

Favoriser le retour du Hêtre dans les peuplements de Sapin, maintenir de vieux arbres.

Nom français	Nom latin
Airelle rouge	*Vaccinium vitis-idaea*
Alisier blanc	*Sorbus aria*
Alisier nain	*Sorbus chamaemespilus*
Anémone hépatique	*Hepatica nobilis*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Blechne en épi	*Blechnum spicant*
Bouleau pubescent	*Betula pubescens*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Bruyère vagabonde	*Erica vagans*
Buis	*Buxus sempervirens*
Camarine	*Empetrum nigrum*
Camérisier à balais	*Lonicera xylosteum*
Camérisier noir	*Lonicera nigra*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Chardon décapité	*Carduus nutans*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Cotonéaster commun	*Cotoneaster integerrimus*
Crépide fausse lampsane	*Crepis lampsanoides*
Croisette glabre	*Cruciata glabra*
Daphné lauréole	*Daphne laureola*
Dicrane à balais	*Dicranum scoparium*
Dompte-venin	*Vincetoxicum hirundinaria*
Doradille	*Ceterach officinarum*
Douglas	*Pseudotsuga menziesii*
Dryoptéris écailleux	*Dryopteris affinis*
Epervière des murs	*Hieracium murorum*
Epicea commun	*Picea abies*
Epilobe des montagnes	*Epilobium montanum*
Epipactis à petites feuilles	*Epipactis microphylla*
Erable à feuilles d'obier	*Acer opalus*
Erable plane	*Acer platanoides*
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*
Euphorbe d'Irlande	*Euphorbia hyberna*
Fétuque de Gautier	*Festuca gautieri*
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*
Framboisier	*Rubus idaeus*

Nom français	Nom latin
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Gaillet odorant	*Galium odoratum*
Genêt purgatif	*Cytisus oromediterraneus*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Genévrier hémisphérique	*Juniperus communis subsp. hemisphaerica*
Genévrier nain	*Juniperus sibirica*
Géranium herbe-à-Robert	*Geranium robertianum*
Gesse à grandes fleurs	*Lathyrus grandiflorus*
Gesse des montagnes	*Lathyrus montanus*
Gouet tacheté	*Arum maculatum*
Grande fétuque	*Festuca altissima*
Groseiller des rochers	*Ribes petraeum*
Hellébore vert	*Helleborus viridis*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Homogyne des Alpes	*Homogyne alpina*
Houx	*Ilex aquifolium*
Hylocomie brillante	*Hylocomium splendens*
Hypne courroie	*Rhytidiadelphus loreus*
Hypnes	*Hypnum sp.*
Laîche digitée	*Carex digitata*
Laîche pied d'oiseau	*Carex ornithopoda*
Laîche toujours verte	*Carex sempervirens*
Laser à feuilles larges	*Laserpitium latifolium*
Laser de Nestler	*Laserpitum nestleri*
Linaire rampante	*Linaria repens*
Liondent des Pyrénées	*Leontodon pyrenaicus*
Lis martagon	*Lilium martagon*
Listère en cœur	*Listera cordata*
Luzule des neiges	*Luzula nivea*
Luzule jaunâtre	*Luzula luzulina*
Luzule poilue	*Luzula pilosa*
Lycopode sabine	*Huperzia selago*
Lysimaque des bois	*Lysimachia nemorum*
Mélampyre des prés	*Melampyrum pratense*
Mercuriale pérenne	*Mercurialis perennis*
Millepertuis des montagnes	*Hypericum montanum*
Millepertuis nummulaire	*Hypericum nummularium*

Nom français	Nom latin
Myrtille	*Vaccinium myrtillus*
Noisetier	*Corylus avellana*
Oxalide petite oseille	*Oxalis acetosella*
Petite Astrance	*Astrantia minor*
Phégoptéris à pinnules confluents	*Phegopteris connectilis*
Pin à crochets	*Pinus uncinata*
Pin de Bouget	*Pinus x rhaetica*
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum*
Polystic dilaté	*Dryopteris dilatata*
Polystic en lance	*Polystichum lonchitis*
Polytric commun	*Polytrichum commune*
Polytric élégant	*Polytrichum formosum*
Prénanthe pourpre	*Prenanthes purpurea*
Pulsatille alpine	*Pulsatilla alpina*
Raiponce en épis	*Phyteuma spicata*
Raisin d'ours	*Arctostaphylos uva-ursi*
Rhododendron ferrugineux	*Rhododendron ferrugineum*
Ronces	*Rubus sp.*
Rosier des Alpes	*Rosa pendulina*
Sabot de vénus	*Cypripedium calceolus*
Sapin pectiné	*Abies alba*
Saxifrage des ombrages	*Saxifraga umbrosa*
Saxifrage hirsute	*Saxifraga hirsuta*
Sceau de Salomon à feuilles verticillées	*Polygonatum verticillatum*
Scille lis-jacinthe	*Scilla lilio-hyacinthus*
Séneçon à feuilles d'adonis	*Senecio adonidifolius*
Seslérie blanchâtre	*Sesleria albicans*
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*
Sphaignes	*Sphagnum sp.*
Sureau à grappes	*Sambucus racemosa*
Thuidie à feuilles de Tamaris	*Thuidium tamariscinum*
Véronique officinale	*Veronica officinalis*
Viorne lantane	*Viburnum lantana*



Les forêts cultivées

1 - Les **boisements naturels aménagés**

2 - Les **boisements** de **substitution**

Cultiver la forêt est une tradition pluriséculaire façonnée par les besoins de la société. La sylviculture agit ainsi plus ou moins sur la structure et la composition spécifique des peuplements ***spontanés*** *et sur la qualité des bois. En Aquitaine, région la plus boisée de France, la plupart des forêts ont été modifiées à des degrés divers par l'action de l'homme, et ce depuis le Néolithique, il y a 8 000 ans. Presque tous les milieux forestiers décrits aujourd'hui résultent donc à la fois de l'histoire naturelle et de l'histoire humaine de nos forêts.*

C'est notamment le cas du massif landais de Pin maritime (plus d'un million d'hectares), constitué à partir d'une essence autochtone qui était spontanément présente sur les dunes littorales et les Landes les mieux drainées. A la fin du 18e siècle, comme en témoignent les cartes anciennes, il s'est déjà implanté sur environ 250 000 ha, soit un quart de la surface actuelle. Ce sont d'importants et récents travaux de fixation des ***dunes modernes****, d'assainissement du plateau landais et de boisement effectués entre la fin du 18e siècle et la fin du 19e siècle qui ont permis la création du massif existant aujourd'hui.*

Il existe divers types de forêts cultivées qui sont l'objet de pratiques différentes. Dans ce chapitre, une distinction est faite entre les boisements naturels aménagés, correspondant aux forêts dans lesquelles les essences cultivées sont naturellement présentes dans la station, et entre les boisements de substitution correspondant à la plantation d'essences non spontanées sur le site.

1 Les boisements naturels aménagés

▲ Ecureuil roux

▲ Le forestier

DESCRIPTION - SITUATION

Pratiquement toutes les forêts ont été ou sont encore gérées par l'homme. On appellera "boisements naturels aménagés" les forêts cultivées dans lesquelles les essences objectifs de la sylviculture sont des essences naturellement ou **sub-naturellement** présentes dans la station. La gestion forestière, en fonction des époques et des besoins, a orienté la dynamique naturelle des habitats qui se trouvent alors modifiés. On parlera alors de **sylvofaciès**, état d'un habitat naturel résultant de modifications liées à la gestion forestière.

La composition végétale d'un **sylvofaciès** peut être très proche ou très éloignée de celle de l'habitat naturel proprement dit. Il existe donc une multitude de faciès qui sont autant de facettes des habitats naturels. Les habitats potentiels restent cependant le plus souvent identifiables. Le retour à l'habitat naturel est possible à plus ou moins long terme, tant que les conditions stationnelles n'ont pas été profondément modifiées (drainage…).

L'intensité des opérations sylvicoles varie depuis la récolte sous forme de simple cueillette du bois pour le chauffage jusqu'à la sylviculture intensive. L'impact de ces interventions sur les habitats naturels est extrêmement variable et ne peut faire l'objet d'aucune généralisation.

EXEMPLES

Dans l'aire de répartition du Hêtre, une futaie régulière de Chêne peut être le **sylvofaciès** d'une chênaie-hêtraie. Une hêtraie pure ou une sapinière pure peuvent être les **sylvofaciès** d'une hêtraie-sapinière…

Les pinèdes de Pin maritime sont en partie des boisements naturels aménagés, puisqu'elles sont issues de la gestion de pinèdes dunaires à Chêne vert ou à Chêne-liège (voir le chapitre sur les forêts dunaires, p. 55), ou de la gestion de chênaies mélangées à Chêne pédonculé, Chêne tauzin et Pin maritime de l'intérieur des terres (voir le chapitre sur les chênaies, p. 13). Cependant la plupart des ces pinèdes sont des boisements de substitution à des landes drainées puis plantées aux 18e et 19e siècles. A des fins de simplification et parce qu'il est aujourd'hui très difficile de distinguer leur origine (sauf dans le cas des dunes), ces pinèdes de Pin maritime seront décrites dans les pages suivantes consacrées aux boisements de substitution.

REMARQUES

Il est impossible de citer tous les différents faciès de nos forêts, il s'agit donc de se référer aux descriptions des habitats naturels données dans les différents chapitres de ce guide tout en gardant à l'esprit qu'existent de nombreuses variantes dues aux interventions humaines.

Dans le cadre de l'identification d'habitats naturels concernés par la **Directive européenne "Habitats"**, il est souhaitable de se servir d'ouvrages spécialisés en la matière et dont la liste se trouve en annexe.

▲ Peupleraie

▲ Martre

2 Les boisements de substitution

DESCRIPTION - SITUATION

On appellera "boisements de substitution" les forêts dont les essences plantées ou semées, d'origine locale ou étrangère, différent des essences **spontanées** potentielles de la station.

La plupart de ces peuplements sont installés dans le cadre de boisement de terres agricoles, de prairies ou de landes ou sur d'autres terrains artificialisés, qui s'étaient déjà substitués, souvent de longue date, aux habitats naturels potentiels. Cette substitution d'essence a aussi cours en forêt pour améliorer une mise en valeur ou pour pallier une régénération naturelle ratée ou insuffisante.

Ces peuplements viennent alors se substituer à des boisements naturels, aménagés ou non. Les habitats naturels se trouvent donc transformés. Dans ce cas aussi on parlera de **sylvofaciès**, mais il est cependant impossible d'évaluer a priori les habitats potentiels ayant fait l'objet d'une substitution, cela supposerait une expertise de terrain parfois délicate. L'établissement des boisements de substitution entraîne des modifications profondes des habitats, parfois irréversibles. Seuls les boisements représentés en Aquitaine sur plus de 1 000 ha sont cités dans ce chapitre. Il existe cependant bien d'autres essences cultivées telles que Mélèze, Merisier, Eucalyptus, Cerisier tardif et autres fruitiers, Tulipier de Virginie (essentiellement dans les Pyrénées-Atlantiques), Cèdre de l'Atlas, Erable sycomore, Thuya, Cryptomeria, Séquoia… qui sont cultivées sur des surfaces très restreintes.

EXEMPLE

Les plantations de Peuplier sont presque toujours faites sur des terres agricoles ou des prairies en déprise, anciennement gagnées sur la chênaie-frênaie, habitat potentiel de ces zones.

RISQUES ACTUELS

Risques économiques face aux tempêtes, aux incendies et aux problèmes sanitaires. Ces derniers sont aggravés dans les monocultures.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Très élevé si la sylviculture réussit car c'est l'objectif même de ces plantations. Cependant, la taille du **gisement** de certaines essences peut parfois se trouver trop faible pour une commercialisation optimale.

VALEUR PATRIMONIALE

Très souvent moindre par rapport aux forêts naturelles, aménagées ou non. Certains milieux intéressants pour la faune et la flore peuvent apparaître (ex. : prairies à hautes herbes sous les peupleraies), lorsque les interventions mécaniques et chimiques sont réduites.

REMARQUES

Respecter les lois et règlements applicables en forêt et en particulier les documents de gestion durable. S'assurer du retour sur investissement : vérifier l'adéquation entre essences et stations, adapter les investissements aux potentialités stationnelles. Parfois, le retour aux essences naturelles peut se justifier.

▲ Pin maritime

Les pinèdes de Pin maritime

- Plus d'un million d'hectares en Aquitaine, dont plus de 80 % se trouvent dans les départements des Landes et de la Gironde. Le reste est réparti entre Lot-et-Garonne et Dordogne.
- Presque exclusivement sous forme de **futaie régulière**, mais aussi en mélange avec les **taillis** de Chêne ou de Châtaignier dans le sud du Périgord et dans le nord de la Gironde.
- Sur le plan écologique on distingue cependant, schématiquement, en fonction du régime hydrique du sol et des grandes espèces sociales qui s'y développent : des landes humides (essentiellement à Molinie), des landes **mésophiles** (à Fougère aigle) et des landes sèches (à Bruyère cendrée et/ou Callune).
- Certaines pinèdes sont en fait des forêts naturelles aménagées, notamment lorsqu'elles sont sur dunes proches du littoral (voir pages précédentes). Les autres ont remplacé des landes ou des chênaies.
- Peuplements issus de régénération naturelle, de plantation ou de semis, et installés sur sols sableux, filtrants et acides. Le Pin maritime est la seule espèce qui permet de valoriser, après assainissement, ces terrains très pauvres.
- Espèce très productive et facile à commercialiser grâce au **gisement** important et concentré qui a permis le développement, en Aquitaine, d'une industrie spécialisée dans la transformation du bois de Pin.
- Récolte sous forme de coupe rase généralement faite entre 45 et 60 ans.
- Utilisations : parquets, lambris, moulures, meubles, contreplaqué, charpente, palettes, papier, carton, cellulose à usage sanitaire, panneaux de fibres et de particules…

▲ Châtaignier

Les châtaigneraies

- Plus de 140 000 ha en Aquitaine.
- Particulièrement abondantes en Dordogne sous forme de **taillis** et de mélange **futaie-taillis**, très présentes en mélange **futaie-taillis** à l'étage **collinéen** dans les Pyrénées-Atlantiques et disséminées dans les autres départements.
- Boisements généralement issus d'anciens vergers à fruits, sur sols filtrants, acides et bien alimentés en eau.
- Croissance rapide, récolte effectuée autour de 30-40 ans.
- Arbre sensible à la roulure et à l'encre ainsi qu'au chancre de l'écorce, maladie récente et très présente.
- Utilisations très variées : menuiserie, parquet, lambris, piquets, panneaux de particules, pâte à papier. La filière économique du bois de Châtaignier est bien développée en Dordogne.

▲ Peupleraie

Les peupleraies

- Environ 29 000 hectares en Aquitaine, première région de France en surface de Peuplier.
- Futaies **régulières**, principalement développées en vallée de Garonne. Presque la moitié des peuplements se trouve en Lot-et-Garonne. Dordogne, Gironde et Landes se partagent le reste. Les Pyrénées-Atlantiques comptent moins de 2 000 ha.
- En 2004, 12 cultivars étaient éligibles aux aides de l'Etat. Ils sont plantés sur de très bons terrains : riches, profonds et aérés, bien alimentés en eau et avec un pH proche de la neutralité.
- Croissance rapide et production de bois de qualité moyennant un choix de cultivar judicieux et des soins intensifs. Récolte entre 15 et 20 ans pour 120 à 130 cm de circonférence.
- Sensibilité importante aux maladies foliaires, aux insectes ainsi qu'aux vents violents et aux gels soudains.
- Exigences et sensibilité aux divers ennemis varient grandement suivant les cultivars.
- Utilisations : déroulage, sciage, trituration
- Ces plantations se substituent généralement à des cultures et parfois à des prairies et des boisements naturels (chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle des vallées de la Garonne et de l'Adour, p. 27).

▲ Robinier

Les taillis de Robinier faux acacia

- Près de 18 500 ha en Aquitaine, dont 47 % en Gironde, premier département français producteur de Robinier, plus de 4 000 ha dans les Landes, environ 2 000 ha en Lot-et-Garonne et Pyrénées-Atlantiques et presque 1 500 ha en Dordogne.
- Essence originaire d'Amérique du Nord, importée au 17e siècle, plantée (voire semée) puis gérée en taillis sur sols très aérés (sables et graves) alimentés en eau, qu'il enrichit grâce à sa faculté de fixer l'azote de l'air. Le sous bois est occupé par de nombreuses plantes **nitrophiles** (Ortie, Sureau noir, Gouet d'Italie, Chélidoine, Gaillet gratteron).
- Croissance rapide d'un bois recherché pour son imputrescibilité. Récolte vers 25 ans.
- Caractère envahissant en situation pionnière, comme par exemple dans les coupes rases proches de parcelles de Robinier.
- Utilisations : surtout pour la fabrication de piquets, mais cette essence de fortes potentialités pour les aménagements de plein air, la parqueterie, la menuiserie, l'ameublement, les bardeaux…

▲ Pin Laricio

Les plantations de Pin Laricio

- Environ 7 000 ha en Aquitaine, principalement en Pyrénées-Atlantiques (environ 3 100 ha), puis en Dordogne et Lot-et-Garonne, de petites surfaces dans les autres départements.
- Variété originaire de Corse plantée sur sols acides, filtrants, correctement alimentés en eau durant l'été. Variété originaire de Calabre tolérant des sols plus secs ou plus engorgés, plus argileux, à tendance calcaire.
- Croissance juvénile très inférieure à celle du Pin maritime mais une très bonne rectitude et une plus grande longévité permettent la production d'arbres monumentaux. Récolte entre 60 et 80 ans d'un bois de très bonne qualité si les investissements d'élagage ont été réalisés. Permet de valoriser des terrains "trop" riches pour le Pin maritime. Nécessite un très bon suivi sylvicole (éclaircies, élagage).
- Sensibilité à la maladie "des bandes rouges", notamment en Pyrénées-Atlantiques. Vulnérable s'il n'est pas installé sur une station convenable, sa réputation de rusticité ayant largement fait surestimer sa plasticité.
- Utilisations : ébénisterie, menuiserie, poteaux ou trituration.

▲ Douglas

Les plantations de Douglas

- Près de 4 000 ha en Aquitaine, dont 80 % se trouvent en Dordogne (Nontronnais), et 15 % en Pyrénées-Atlantiques.
- Essence originaire de l'ouest américain, plantée dans les zones où la pluviométrie annuelle dépasse les 900 mm, sur sols acides, profonds, filtrants, aérés et bien alimentés en eau. De nombreux échecs sur les plantations installées dans d'autres conditions (limons tassés, **hydromorphie**, etc.).
- Croissance très rapide et production d'un bois prisé pour sa coloration et ses qualités mécaniques. Récolte à partir de 40 ans.
- Utilisations : charpente, menuiserie, déroulage.

▲ Chêne rouge

Les plantations de Chêne rouge d'Amérique

- Environ 3 000 ha en Aquitaine.
- En futaie régulière, jusqu'à 800 m d'altitude dans les Pyrénées-Atlantiques, un des tout premiers départements français en volume et en surface. Présence ponctuelle dans les autres départements et anecdotique dans le département des Landes.
- Essence originaire d'Amérique du nord, plantée sur sols profonds, acides, filtrants mais bien alimentés en eau. Ne supporte pas l'engorgement. Peut remplacer avantageusement les résineux sur certains terrains pauvres chimiquement.
- Facile à installer grâce à ses capacités de régénération naturelle et grâce à la vigueur de ses rejets de souche. Cette aptitude devrait lui permettre d'être traité en **futaie irrégulière** mais elle peut aussi l'amener à coloniser des boisements de Chênes locaux, ce qui n'est pas toujours souhaitable
- Croissance rapide, supérieure à celle des Chênes locaux pour une qualité de bois quasiment équivalente. Récolte autour de 50 à 70 ans, pour environ 160 cm de circonférence.
- Arbre sensible (notamment en Pyrénées-Atlantiques) à un champignon (Encre) qui déprécie la bille de pied. Taille de formation et élagage sont nécessaires.
- Utilisations : ameublement, décoration, architecture d'intérieur, lambris…

▲ Pin taeda

Les plantations de Pin taeda

- Plus de 2 000 ha en Aquitaine. Les surfaces sont en forte expansion.
- Essence originaire du sud-est des Etats-Unis, introduite en France à la fin du 19e siècle. Testée en Aquitaine à partir des années 70, son extension a cependant commencé très récemment, suite à la tempête de 1999.
- Il peut offrir une alternative au Pin maritime sur les landes les plus riches du massif landais, sur les terrains favorables hors massif ainsi que pour boiser des terres agricoles délaissées.
- Un très bon suivi sylvicole est nécessaire à l'obtention d'un bois de qualité.
- Utilisations : lambris, palettes.

▲ Noyeraie

Les plantations de Noyer à bois

- Plus de 1 000 ha en Aquitaine, surtout dans le Lot-et-Garonne et en Dordogne, et quelque peu dans le département des Landes (Chalosse). Les surfaces sont anecdotiques dans les autres départements.
- Peuplements jeunes dont plus de 60 % ont moins de dix ans, quasiment tous établis sur des terrains agricoles en déprise.
- L'appellation Noyer à bois regroupe en fait le Noyer commun, essence importée des Balkans à l'époque gallo-romaine mais maintenant **subspontanée**, le Noyer noir, essence américaine ainsi que l'hybride (artificiel) de ces derniers.
- Leur culture nécessite d'excellents terrains (riches, aérés et bien alimentés en eau) ainsi que beaucoup d'entretien (élimination de la concurrence herbacée, tailles, élagages…).
- Croissance assez rapide et production de bois de valeur. Récolte à partir de 50 à 60 ans.
- Sensibilité à un champignon, "pourridié", transmis par les racines.
- Utilisations : ébénisterie, placage, décorations…

Nom français	Nom latin
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Callune	*Calluna vulgaris*
Cèdre de l'Atlas	*Cedrus atlantica*
Cerisier tardif	*Prunus serotina*
Châtaignier	*Castanea sativa*
Chélidoine	*Chelidonium majus*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chêne rouge d'Amérique	*Quercus rubra*
Chêne tauzin	*Quercus tauza*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Chêne-liège	*Quercus suber*
Cryptomeria	*Cryptomeria japonica*
Douglas	*Pseudotsuga menziesii*
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*
Eucalyptus	*Eucalyptus var. gunii*

Nom français	Nom latin
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Gaillet gratteron	*Galium aparine*
Gouet d'Italie	*Arum italicum*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Mélèze	*Larix sp.*
Merisier	*Prunus avium*
Molinie	*Molinia caerulea*
Noyer à bois	*Juglans sp.*
Peuplier	*Populus sp.*
Pin Laricio	*Pinus laricio*
Pin maritime	*Pinus pinaster*
Pin taeda	*Pinus taeda*
Robinier faux acacia	*Robinia pseudacacia*
Thuya	*Thuya plicata*
Tulipier de Virginie	*Liriodendron tulipifera*

Les milieux associés aux forêts

1 - Landes, pelouses et végétation ligneuse basse des plaines et collines

2 - Les prairies, landes et éboulis montagnards

3 - Les milieux humides et aquatiques des plaines et collines

4 - La végétation riveraine montagnarde

Ces milieux, de nature très variée, occupent les espaces laissés par la forêt. Non boisés, ils résultent souvent des activités humaines présentes ou passées. Agriculture, pastoralisme, lorsque ces activités cessent, beaucoup de ces milieux (landes, lisières, trouées, clairières...) sont recolonisés naturellement par le jeu de la dynamique végétale et redeviennent à plus ou moins long terme des forêts. D'autres, comme les dalles rocheuses, les tourbières et les grèves n'offrent pas les conditions stationnelles propices à la colonisation par la forêt et se maintiennent donc naturellement. Les milieux associés sont pour la plupart très ouverts. Leur imbrication au sein des massifs forestiers crée une mosaïque favorable à la biodiversité générale et donc à la survie de nombreuses espèces.

Ce chapitre offre une présentation très générale des grands types de milieux associés aux forêts d'Aquitaine. En effet, la diversité et la complexité de ces milieux ne permettent pas de décrire dans ce guide le détail des habitats, ni d'évaluer leur valeur patrimoniale, certains habitats étant rares et d'autres beaucoup moins.

▲ Orchis de Fuchs

▲ Lièvre brun

1 Les landes, les pelouses et la végétation ligneuse basse des plaines et collines

DESCRIPTION - SITUATION

Les habitats associés à la forêt sont en mosaïque étroite avec celle-ci. Ce sont généralement des milieux ouverts : landes sèches ou humides, pelouses calcaires, broussailles formant des lisières, des clairières ou des fourrés…

Les landes sont des formations (**secondaires**) ligneuses basses qui apparaissent naturellement après disparition de la forêt **climacique** sous l'effet du défrichement. Leur maintien est dû à l'action humaine directe ou indirecte. Le plus généralement cette action prend la forme d'un pâturage extensif, voire de **l'écobuage** ou localement de l'étrépage (décapage de la couche superficielle du sol pour récupérer la matière organique).

En l'absence de pâturage ou d'incendie, les landes et autres milieux ouverts secondaires évoluent naturellement vers un état boisé par installation d'espèces pionnières (Bouleaux, Saules, Pins…).

Il existe cependant quelques rares landes primaires très localisées (falaises littorales). Elles sont répertoriées par la **Directive européenne "Habitats"**. Il n'en sera pas fait davantage mention ici.

En Aquitaine, en dehors du Pays Basque et, à un degré moindre, du Béarn où le pastoralisme est encore très vivant, la plupart des landes (**secondaires**) véritables ont disparu. Dans le massif landais, elles ont généralement laissé place à la forêt cultivée de Pin maritime, qui correspond, sur le plan végétal, à des landes que l'on peut qualifier de tertiaires et qui sont caractérisées par la forte dominance d'un petit nombre d'espèces communes.

RISQUES ACTUELS

Peu de menaces pour les milieux primaires. Les habitats secondaires sont menacés de disparition :

- par recolonisation forestière en cas de cessation des activités humaines ayant présidé à leur création,
- et par transformation profonde de leur écologie lors de leur mise en valeur sous forme de sylviculture intensive.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Au niveau sylvicole l'intérêt est très variable, souvent faible, voire nul (hormis pour le Pin maritime dans certains types de landes).

VALEUR PATRIMONIALE

Les habitats primaires sont très rares et constituent en quelque sorte des reliques à préserver. Les milieux ouverts apportent en général une diversité très importante au sein des forêts. Ils présentent un grand intérêt pour les insectes (Mante religieuse, espèces protégées comme l'Azuré du Serpolet…), pour les oiseaux (Alouette lulu, Engoulevent, Pie grièche écorcheur…), et pour la flore et la faune en général. Les pelouses calcaires abritent une variété importante d'espèces d'Orchidées parfois rares.

REMARQUES

Eviter les boisements dans ces milieux et surtout dans les habitats primaires.

Les landes

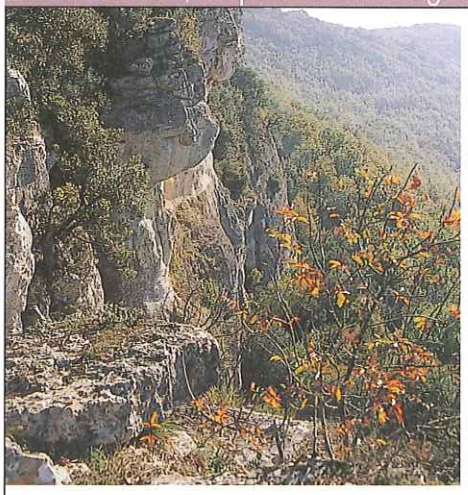
- Landes secondaires retenues par la **Directive "Habitats"** mais souvent transformées en landes boisées tertiaires (intensification sylvicole, drainage).
- Les types de landes varient en fonction de l'alimentation en eau et de la fertilité des sols.
- Les landes tourbeuses très humides se trouvent dans des cuvettes ou sur les bords d'étangs et de cours d'eau, avec des surfaces toujours très réduites.
- Les landes humides et **mésophiles** se trouvent sur sol plat, **podzolique**, à nappe phréatique restant haute à l'étiage (2 ou 3 m de profondeur). Elles présentent une grande richesse floristique et hébergent parfois des espèces rares (Bruyère de la Méditerranée, Iris de Sibérie).
- Les landes sèches se trouvent sur les dunes de l'intérieur des terres ou sur les hauts de versants des cours d'eau, avec une nappe profonde (au-delà de 3 m de profondeur). Ces habitats sont devenus très rares et sont le plus souvent transformés en lande boisée tertiaire.
- Les landes du Pays Basque sont acides ou à tendance acide, humides ou **mésophiles**, soumises à un pâturage ou à une fauche régulière, sur pente plus ou moins forte. Présence d'espèces végétales ibéro-atlantiques (Bruyère cantabrique, Ajonc de Le Gall, Bruyère vagabonde, Grémil couché…).

◄ Lande à Genêt

Les clairières, lisières, fourrés

- Aussi appelés faciès d'embroussaillement, **ourlets** et **manteaux**, ces milieux occupent l'espace de transition entre les boisements et les milieux ouverts. Ce sont des habitats en permanente évolution.
- Les clairières (et coupes) sont des groupements de végétaux qui colonisent les clairières de forêts de feuillus ou de conifères, les coupes d'éclaircies, les coupes à blanc ou les zones incendiées.
- Les lisières sont des groupements de végétaux herbacés et arbustifs (principalement feuillus) en marge des zones boisées. Ces groupements forment quelquefois la phase pionnière de colonisation forestière des pelouses abandonnées par le pâturage.
- Les fourrés précèdent ou font suite au stade forestier. Ils sont la plupart du temps en dynamique avec les forêts de feuillus, mais ils colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone forestière **sempervirente**. On distingue les fourrés sur sols fertiles, des fourrés sur sols pauvres ainsi que des fourrés **sclérophylles** (formations à Genévrier et formations à Buis). Les fourrés sont parfois composés presque exclusivement de Noisetier.
- Présence d'un microclimat plus ensoleillé que la forêt mais plus frais que la prairie.
- Grande diversité de milieux : à chaque type forestier correspond un type de végétation de clairière et de lisière et donc de végétaux et d'animaux.
- Quelques-uns de ces habitats, sur sols calcaires, sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.

◄ Fourrés de Genévrier



La végétation des éboulis, des falaises et des dalles rocheuses

- Sur les pentes (éboulis), rochers et falaises de l'étage collinéen.
- Milieux fréquents en Dordogne.
- Dominance des plantes adaptées aux conditions rudes (peu d'eau, forte insolation…), et pouvant vivre dans les fissures et sur des sols très pauvres.
- Beaucoup de plantes rares à fort intérêt patrimonial (ex : Crapaudine de Guillon, endémique aquitain).

Privilégier une gestion conservatoire.

◀ Végétation de falaise

Les pelouses calcaires

- Sur sols calcaires superficiels des affleurements, des pentes escarpées, du sommet des collines ou des falaises. Sols peu épais, pierreux.
- Dans la **série** de la chênaie pubescente ou de la chênaie verte.
- Zones généralement pâturées.
- Pelouses dominées par les graminées. Milieux ayant un grand intérêt, en particulier pour les Orchidées et pour la faune (Pie grièche écorcheur, Pipit rousseline, Perdrix rouge, Alyte, Azuré du Serpolet…).
- Les pelouses calcaires sèches se distinguent des pelouses calcaires très sèches à la flore très originale.

Gestion conservatoire à privilégier. Eviter que ces milieux se referment et éviter l'enrésinement.

◀ Pelouse calcaire

La végétation des zones sableuses non littorales

- Sur les dunes sableuses intérieures, dans les trous, les chemins, les landes à Callune, les clairières…
- Sites secs et chauds où la végétation prend forme de pelouses basses avec quelques petits ligneux.
- Divers types d'habitats selon l'acidité du substrat.

Gestion conservatoire recommandée (éviter d'y faire des plantations, maîtriser la colonisation par les ligneux).

◀ Corynéphore

▲ Izard

▲ Marmottes

2 Les prairies, landes et éboulis montagnards

DESCRIPTION - SITUATION

Ces milieux se caractérisent par l'absence de couvert arboré et par l'existence d'un lien dynamique avec les milieux forestiers environnants. En montagne, la grande diversité de substrats, de conditions d'exposition et d'enneigement préside à l'existence de très nombreux habitats. Sur les crêtes ventées, la neige fond précocement ou est soufflée par le vent. La végétation est ainsi exposée aux conditions très rudes des étages montagnards et subalpins (900 m et plus). Elle se caractérise d'ailleurs par la dominance de plantes naines, prostrées et souvent spécialisées. A l'inverse, la végétation des combes à neige connaît un enneigement très long. Beaucoup des habitats associés aux forêts de montagne doivent leur existence au pâturage ou au défrichement. Aujourd'hui, ces activités régressent, laissant la dynamique naturelle se réinstaller plus ou moins vite. Ceci se traduit par l'installation d'espèces ligneuses pionnières comme les Bouleaux, le Frêne ou le Sorbier des oiseleurs.

RISQUES ACTUELS

Peu de risques. Certains habitats ouverts, sont lentement recolonisés par la forêt et se referment. Diverses activités humaines (carrières, infrastructures, pâturage intensif, piétinement…) peuvent endommager ou détruire les habitats. L'eutrophisation des pelouses conduit à leur modification vers des habitats plus communs.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

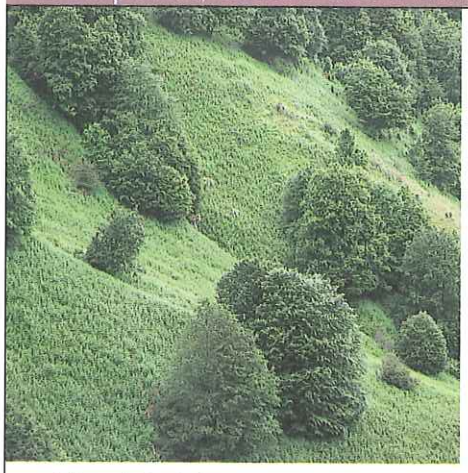
L'intérêt sylvicole est faible ou inexistant. L'intérêt économique de ces habitats ouverts est à rechercher dans leur valeur pastorale, et éventuellement dans leur valeur touristique.

VALEUR PATRIMONIALE

L'ensemble de ces habitats héberge une flore très diversifiée, incluant un certain nombre d'endémiques pyrénéennes ou plus souvent pyrénéo-cantabriques (Fritillaire des Pyrénées, Lys des Pyrénées, Orpin des Pyrénées, Herniaire à feuilles larges…). De nombreux animaux dont certains sont protégés et emblématiques vivent dans ces zones (Bruant fou, Crave, Merle de roche, Mouflon, Izard, Reptiles…). Les grands rapaces (Vautours, dont le Gypaète barbu, Aigle royal, Faucons) ainsi que d'autres oiseaux des milieux **rupestres** nichent dans les zones rocheuses et chassent ou se nourrissent dans les prairies, les éboulis et les landes des environs.

REMARQUES

Dans le cas d'habitats stables (habitats rocheux) il convient de laisser faire la nature, mais dans le cas des landes et pelouses, une gestion pastorale adaptée peut-être souhaitée. De manière plus générale, il s'agit de complexes d'habitats pastoraux dont la gestion doit être réfléchie en intégrant largement l'activité pastorale. Il s'agit aussi d'éviter de détruire ces habitats lors d'aménagements divers.

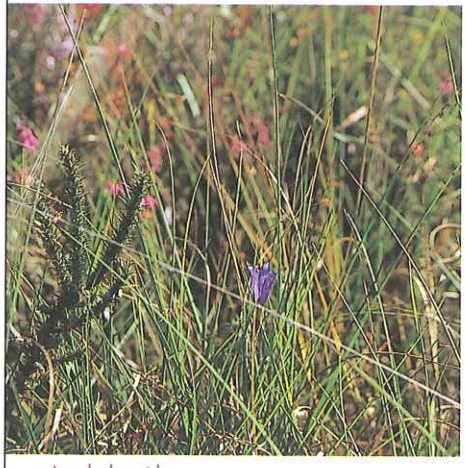


▲ Pelouse à Genévrier

Les pelouses et prairies montagnardes

- A l'étage montagnard supérieur et à l'étage subalpin (de 1 400 à 2 200 m).
- Forment de larges étendues au contact des forêts et des landes pâturées, sur les versants à sols superficiels et les couloirs d'avalanche ombragés.
- Végétation en touffe souvent dominée par les graminées et les Laîches.
- Habitats souvent en contact avec les milieux rocheux.
- Grande richesse floristique, avec présence éventuelle de plantes rares.
  Faune variée : Campagnols, Izard, Marmotte, Hermine, Pipit spioncelle…
- De nombreux types de pelouses (calcaires sèches, calcaires fraîches, sur crêtes calcaires, sur sols acides…) et de prairies sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.

La plupart de ces habitats sont maintenus par les pratiques pastorales.



▲ Lande humide

Les landes humides montagnardes

- Dans les dépressions où l'humidité atmosphérique est élevée.
  Aux étages sub-montagnard (700-900 m) et montagnard (900-1 700 m).
- Sur roches siliceuses et sols très évolués **(podzoliques)**, très acides, constamment humides et surmontés par une couche de matière organique parfois tourbeuse.
- Milieux inondés en hiver et secs en surface durant l'été.
- Surfaces en régression, milieux résiduels qui hébergent des plantes rares.

Végétation : Sphaignes, Bruyère à quatre angles, Jonc raide, Molinie, Narthécium ossifrage, Parnassie des marais…

Non-intervention, conservation de l'existant.
Surveiller le développement des ligneux et le réguler si besoin est par le pâturage extensif, la fauche… Eviter le drainage.

▲ Raisin d'ours

Les landes sèches montagnardes

- A l'étage montagnard des Pyrénées, en versant sud (1 200-1 700 m).
- Principalement représentées par des landes **secondaires** (dérivant du défrichement et de pâturages abandonnés) mais aussi par quelques landes **primaires** (crêtes rocheuses) dominées par la Myrtille, la Callune ou encore le Raisin d'ours.
- Milieux parfois menacés par la reconquête forestière et pouvant héberger des plantes rares.
- Toutes les landes sèches à Bruyères ainsi que la lande à Gentiane jaune et Raisin d'ours sont concernées par la **Directive européenne "Habitats"**.

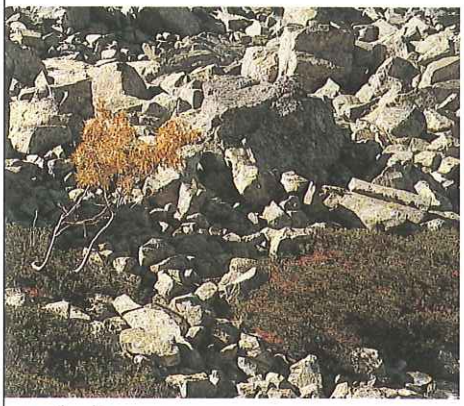
Le maintien du pâturage extensif permet généralement de réguler le développement des ligneux.

▲ Lande à Rhododendron

Les landes d'altitude

- A l'étage subalpin (1 500 m et plus).
- En versant nord : landes **secondaires** à Rhododendron ferrugineux sur sols acides et stations fraîches, très enneigées l'hiver, en mosaïque avec les forêts de Pins à crochets.
- En versant sud : landes **secondaires** à Genévrier nain sur sols acides et stations très sèches en été et très froides en hiver (peu de neige), en mosaïque avec les forêts de Pins à crochets.
- En haute altitude : landes et **landines** marquent le passage entre les étages subalpin et alpin. Stations aux conditions très rudes (froid et vent) se caractérisant par l'abondance des Lichens. Souvent en mosaïque avec les landes à Rhododendron.
- Certaines de ces landes sont concernées par la **Directive européenne "Habitats"**.

Non-intervention, conservation de l'existant. Eviter l'envahissement des landes secondaires par les ligneux. Milieux sensibles au piétinement (engins, skieurs, marcheurs…).



▲ Eboulis

Les éboulis

- Habitats de faible surface.
- Fréquents en montagne. La plupart des éboulis sont naturels, mais certains ont été créés par l'activité humaine (carrières, talus, exploitations minières…).
- Végétation spécialisée principalement liée à la nature du substrat (siliceux ou calcaire) : plantes à **rhizomes** et **hémicryptophytes** à tige élevée.
- Les interstices entre les blocs sont parfois remplis de terre, ce qui permet aux végétaux non spécialisés de s'installer.
- Faune variée : Lagopède alpin, Traquet motteux, Mouflon, Izard, Vipère aspic, Vipère péliade, Lézard des murailles…
- Il existe de nombreux habitats d'éboulis. Certains sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.

Non-intervention, conservation de l'existant.

▲ Dalle rocheuse

Les dalles rocheuses

- Habitats très spécialisés et de faibles surfaces.
- Roches plutôt horizontales recouvertes par un sol presque entièrement minéral.
- Végétation sous forme de pelouse ouverte, à recouvrement discontinu.
- En exposition chaude : beaucoup de plantes grasses (Orpins) et d'espèces annuelles.
- En exposition froide : épais tapis de Mousses.
- Certains des milieux sur dalles siliceuses des étages montagnards et subalpins sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.
- Ces habitats rocheux hébergent une faune aviaire variée.

Non intervention préférable.
Eviter la destruction des dalles rocheuses lors de la création de dessertes forestières ou pastorales, conserver les pelouses qui les contiennent.

▲ Fadet des Laîches

▲ Vison d'Europe

3 Milieux humides et aquatiques des plaines et collines

DESCRIPTION - SITUATION

La forêt et les milieux humides se côtoient fréquemment et sont alors intimement liés. Les cours d'eau et leurs rives, les marais, les mares, les fossés, les lagunes, les étangs et les tourbières sont autant de milieux que l'on rencontre en eau douce. Ils sont saturés d'eau ou inondés durant une période suffisamment longue pour influencer les composantes du sol et de la végétation. Ils renferment une grande richesse naturelle et sont souvent très fragiles. Certains de ces milieux, comme les grèves hébergent une végétation à l'existence temporaire et saisonnière. Une faune et une flore foisonnantes peuvent cependant s'y développer rapidement.

RISQUES ACTUELS

Les zones humides sont en régression majeure à l'échelle du territoire français et ce à cause des activités humaines : régularisation des cours d'eau, pollution, drainage…

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Production de bois nulle. La lisière de certains de ces milieux peut posséder de bonnes potentialités pour la sylviculture. Cela implique cependant une modification des habitats concernés qui ne se justifie pas souvent. Les prairies humides riveraines ou intercalées ont éventuellement une valeur fourragère. Ces milieux ont un rôle économique indirect dans l'épuration et la régulation des eaux.

VALEUR PATRIMONIALE

Très forte. Ces milieux se caractérisent par une forte productivité biologique et par l'abondance des habitats offerts à la faune et à la flore, tant terrestres qu'aquatiques. Certaines espèces animales rares concernées par la **Directive européenne "Habitats"** fréquentent ces milieux (Loutre, Cistude, Vison d'Europe, Cuivré des marais, Fadet des Laîches, Chabot, Écrevisse à pattes blanches…). Ces milieux agissent comme une protection naturelle en tant que zone-tampon. Ils participent à l'élimination des polluants et des sédiments en suspension dans l'eau. Ils retiennent les surplus d'eau, diminuant ainsi les risques d'inondation et d'érosion des rives. Certains milieux comme les tourbières sont riches d'enseignement sur l'histoire locale, notamment grâce à l'étude des pollens (palynologie) retenus depuis des millénaires par les Sphaignes.

REMARQUES

Essayer de préserver les zones humides et aquatiques et éviter dans la mesure du possible de transformer ces milieux en constante régression.

▲ Végétation aquatique des eaux dormantes

Les milieux aquatiques

- Fleuves, rivières, ruisseaux, mares, lacs, bras morts des rivières, fossés…
- Habitats constitués de végétaux libres flottant à la surface et de végétaux enracinés, plus ou moins immergés.
- Faune très variée (poissons, insectes, mollusques, crustacés…).
- Habitats différents selon le débit, la pente, le substrat, la température, l'ensoleillement et la quantité d'oxygène dissous dans l'eau.
- On distingue deux grands types d'habitats : ceux des eaux courantes et ceux des eaux dormantes, dont certains sont inscrits à la **Directive européenne "Habitats"**.

▲ Lagune de Couyrasseau

Les lagunes

- Dans le sud-ouest les lagunes sont une spécificité du massif landais. Très nombreuses autrefois, beaucoup ont disparu du fait du drainage généralisé. Elles représentent des îlots de biodiversité à forte valeur patrimoniale du fait de la présence d'espèces rares protégées, comme par exemple le Faux-cresson de Thore.

Gestion conservatoire. Maintenir une alimentation en eau suffisante.

▲ Grève exondée

Les grèves

- Lorsque le niveau d'eau fluctue, les grèves sont en condition amphibie. Les milieux connaissent ainsi des périodes d'immersion et d'exondation temporaires.
- La végétation pousse sur sables et graviers, voire même sur argiles, pauvres en éléments minéraux et en calcaire.
- Plusieurs types existent : les grèves sableuses à végétation vivace et les grèves à végétation amphibie annuelle, dont certains habitats sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.
- Milieux souvent créés par l'action de l'homme.
- Le petit Gravelot et le Chevalier guignette sont deux oiseaux susceptibles de nicher sur les bancs de graviers.

▲ Tourbière à Narthéciumossifrage

Les tourbières

- Surfaces souvent faibles et ouvertes.
- Sol tourbeux et mouillé, pauvre en éléments nutritifs, acide à très acide.
- Très grand intérêt floristique : de nombreuses espèces rares.
- Hébergent une faune variée et originale : insectes, oiseaux (Gélinotte des bois, Busards, Butor étoilé, Courlis cendré, Bécassine des marais…), Vison d'Europe…
- Végétation typique : Sphaignes, Linaigrette, Lycopode inondé, Narthécium ossifrage, Myrtille, Laîches… Parfois quelques ligneux (Piment royal, Saules).

Eviter les pratiques conduisant à l'assèchement du site.

▲ Mégaphorbiaie riveraine

Les prairies à hautes herbes riveraines

- Sols profonds, riches ou très riches en éléments nutritifs.
- Végétation dominée par de grandes herbes luxuriantes.
- Pas d'exploitation par le bétail, ni de fauche.
- De nombreux types de prairies à hautes herbes (mégaphorbiaie) sont concernés par la **Directive européenne "Habitats"**.
- Végétation : Reine-des-prés, Jonc à tépales aiguës, Angélique des bois, Scirpe des bois, Valériane officinale, Salicaire commune, Lysimaque commune, Cirse maraîcher, Consoude officinale, Épilobe hérissé, Pigamon jaune, Eupatoire chanvrine, Baldingère, Liseron des haies, Ortie doïque…

▲ Prairie humide

Les prairies humides plus ou moins tourbeuses

- Sols pauvres souvent marécageux voire tourbeux.
- Végétation mésohygrophile, parfois dominée par les grandes laîches (**cariçaies**), ou par les roseaux (**roselières**).
- Présence possible d'espèces végétales remarquables (Rossolis…).
- Faune variée et remarquable (Marouette ponctuée, Cuivré des marais, Agrion de Mercure…).

Conserver ces prairies, dans la mesure du possible.

▲ Cladiaie

Les marais à Marisque

- Les **cladiaies** se rencontrent surtout dans les marais calcaires près des lacs et au contact des massifs de roseaux.
- Sols riches en matière organique. Le Marisque ne supporte pas un déficit en eau prolongé.
- Dominance du Marisque, pouvant atteindre 2 mètres de haut.
- Par assèchement, le Marisque laisse place à la Molinie et au Roseau commun. L'Aulne et la Bourdaine peuvent aussi apparaître.
- Milieu important pour le Vison d'Europe, et pour plusieurs papillons tels que le Fadet des Laîches et les Azurés de la Sanguisorbe et des paluds (espèces d'intérêt communautaire).
- Ce milieu est considéré comme étant prioritaire au regard de la **Directive européenne "Habitats"**.

Eviter les pratiques conduisant à l'assèchement du site.

4 La végétation riveraine montagnarde

▲ Tritons palmés

▲ Salamandre

DESCRIPTION - SITUATION

Les habitats riverains des torrents des Pyrénées sont très variés. En contact direct avec le cours d'eau, ils sont soumis aux fortes crues printanières et aux sécheresses estivales, pouvant aller jusqu'au tarissement. Leur existence même est liée au régime torrentiel. Le substrat est généralement grossier, formé de galets et de graviers parfois recouverts de sables plus fins et de limons. Les saligues ou saulaies, occupent généralement ces substrats de bords de torrents. Les prairies à hautes herbes, aussi appelées **mégaphorbiaies**, sont des milieux riches, fréquents près des rivières, mais aussi présents dans les lisières, les clairières et les couloirs d'avalanches où la forêt ne peut s'installer.

RISQUES ACTUELS

Faibles, mais la modification du régime de ces cours d'eau (notamment lors des franchissements) ainsi que la pollution peuvent endommager ces milieux, voire les détruire.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

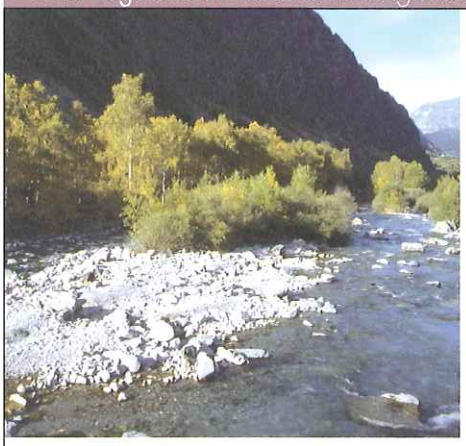
Potentialités forestières nulles ou très faibles. Apport économique indirect de l'ancrage des berges par la végétation.

VALEUR PATRIMONIALE

La diversité apportée par la mosaïque de ces milieux offre de nombreuses niches à la flore et à la faune (Salamandre tachetée, Triton palmé, Crapaud accoucheur, Crapaud calamite (jusqu'à 1 400 m), Desman des Pyrénées, Campagnol amphibie…).

REMARQUES

Conserver la pureté des eaux. Laisser faire la dynamique naturelle. Certaines méthodes de génie végétal rendent la restauration des saulaies possible. L'ouverture du milieu forestier favorise la création de prairies à hautes herbes.



▲ Gave pyrénéen

La végétation herbacée des bancs de graviers

- Sur graviers et galets du bord des torrents, surtout aux étages montagnard et subalpin.
- Végétation pionnière fortement altérée lors des crues à la fonte des neiges, après les orages et pendant la sècheresse estivale.
- Sans perturbations ces habitats se transforment en saulaies.
- Très sensible aux modifications hydrauliques et à **l'eutrophisation**.
- Fixe le cordon d'alluvions.
- L'habitat à fausse Roquette, présent en Aquitaine, est concerné par la **Directive européenne "Habitats"**.

Eviter d'intervenir sur le régime torrentiel, de modifier le profil du lit et de polluer les eaux.

▲ Saligue (Saule drapé)

La saulaie montagnarde

- Aussi appelée saligue, la saulaie occupe les parties hautes et moyennes des berges des cours d'eau (torrents), sur galets et sables. Elle est soumise aux crues.
- Fourrés dominés par les Saules et autres arbustes.
- Joue un rôle important dans l'ancrage des berges.
- Milieu concerné par la **Directive européenne "Habitats"**.

Arbustes : Saule pourpre, Saule drapé, Peuplier noir, Saule blanc, Bouleau verruqueux, Saule fragile.
Plantes : Chiendent des chiens, Menthe à longues feuilles, Tussilage, Agrostide stolonifère, Jonc articulé, Angélique des bois, Berce des Pyrénées, Eupatoire chanvrine.

Non intervention préférable.
*Eviter la pollution et la modification du régime des eaux. Restauration possible par boutures, **fascines**…*

▲ Prairie de montagne à hautes herbes

Les prairies à hautes herbes montagnardes

- Habitats "naturels", non soumis à la fauche, ni au pâturage et dominés par des plantes hautes à feuilles larges.
- Sur stations fraîches de versant nord et sur replats.
  En lisières forestières dans les clairières, les bords de torrents, les fonds de vallons et les couloirs d'avalanches.
- Type de milieu très répandu, lié à la dynamique forestière ou à l'abandon des pâturages.
- Certaines de ces prairies à hautes herbes sont concernées par la **Directive européenne "Habitats"**.

Non intervention préférable.

Nom français	*Nom latin*
Agrostide stolonifère	*Agrostis palustris*
Ajonc de Le Gall	*Ulex gallii*
Angélique des bois	*Angelica sylvestris*
Baldingère	*Phalaris arundinacea*
Berce des Pyrénées	*Heracleum pyrenaicum*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Bourdaine	*Frangula alnus*
Bruyère à quatre angles	*Erica tetralix*
Bruyère cantabrique	*Daboecia cantabrica*
Bruyère de la Méditerranée	*Erica erigena*
Bruyère vagabonde	*Erica vagans*
Bruyères	*Erica sp.*
Buis	*Buxus sempervirens*
Callune	*Calluna vulgaris*
Chiendent des chiens	*Roegneria canina*
Cirse maraîcher	*Cirsium oleraceum*
Consoude officinale	*Symphytum officinale*
Corynéphore	*Corynephorus canescens*
Crapaudine de Guillon	*Sideritis peyrei subsp. guillonii*
Epilobe hérissé	*Epilobium hirsutum*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Fausse Roquette à feuilles de Cresson	*Erucastrum nasturtiifolium*
Faux-cresson de Thore	*Caropsis verticillatinundata*
Fritillaire des Pyrénées	*Fritillaria nigra*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Genévrier nain	*Juniperus sibirica*
Gentiane jaune	*Gentiana lutea*
Grémil couché	*Lithodora diffusa*
Herniaire à feuilles larges	*Herniaria latifolia*
Iris de Sibérie	*Iris sibirica*
Jonc à tépales aigues	*Juncus acutiflorus*
Jonc articulé	*Juncus articulatus*
Jonc raide	*Juncus squarrosus*
Laîches	*Carex sp.*

Nom français	*Nom latin*
Linaigrette	*Eriophorum angustifolium*
Lis des Pyrénées	*Lilium pyrenaicum*
Liseron des haies	*Calystegia sepium*
Lycopode inondé	*Lycopodiella inundata*
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris*
Marisque	*Cladium mariscus*
Menthe à longues feuilles	*Mentha longifolia*
Molinie	*Molinia caerulea*
Myrtille	*Vaccinium myrtillus*
Narthécium ossifrage	*Narthecium ossifragum*
Noisetier	*Corylus avellana*
Orpin des Pyrénées	*Sedum anglicum subsp. pyrenaicum*
Orpins	*Sedum sp.*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Parnassie des marais	*Parnassia palustris*
Peuplier noir	*Populus nigra*
Pigamon jaune	*Thalictrum flavum*
Piment royal	*Myrica gale*
Pin maritime	*Pinus pinaster*
Raisin d'ours	*Arctostaphylos uva-ursi*
Reine des prés	*Filipendula ulmaria*
Rhododendron ferrugineux	*Rhododendron ferrugineum*
Roseau	*Phragmites australis*
Rossolis	*Drosera sp.*
Salicaire commune	*Lythrum salicaria*
Saule blanc	*Salix alba*
Saule drapé	*Salix eleagenos subsp. angustifolia*
Saule fragile	*Salix fragilis*
Saule pourpre	*Salix purpurea subsp. lambertiana*
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus*
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*
Sphaignes	*Shagnum sp.*
Tussilage	*Tussilago farfara*
Valériane officinale	*Valeriana repens*

Index des habitats

Nom de l'habitat	Page	Appartenance phytosociologique	Code Corine	Code Natura 2000
Aulnaie à Androsème du Pays Basque	42	Hyperico androsaemi - Alnetum glutinosae	44.34	91E0 prioritaire
Aulnaie-frênaie à hautes herbes	41	Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae	44.332	91E0 prioritaire
Aulnaie-frênaie des sources et des petits ruisseaux	41	Carici remotae - Alnetum glutinosae	44.31	91E0 prioritaire
Aulnaies marécageuses	39	Osmundo regalis - Alnetum glutinosae, Sphagno-Alnetum glutinosae	44.912	non retenu
Bois d'Aulnes, de Saules et de Bouleaux d'arrière-dune	60	Alnion glutinosae et al.	16.29 et 44.9	2180
Bois de Bouleaux des zones tourbeuses	39	Sphagno - Betuletum pubescentis	44.A1	91D0 prioritaire
Chênaie landaise mélangée à Pin maritime, Chêne pédonculé et Chêne tauzin	22	Pino pinastri - Quercetum robori-pyrenaicae	41,65	9230
Chênaie mélangée à Chêne sessile	24	Periclymeno - Quercetum petreae	41,55	non retenu
Chênaie à Chêne tauzin et Asphodèle	22	Asphodelo albi - Quercetum pyrenaicae	41.65	9230
Chênaie pédonculée à Androsème	29	Androsaemo - Carpinion	41.22	non retenu
Chênaie pédonculée à Buis	28	non définie	non défini	non retenu
Chênaie pédonculée à Isopyre	30	Isopyro - Quercetum roboris	41.22	non retenu
Chênaie pédonculée à Molinie	27	Molinio - Quercetum roboris	41.51 et 41.54	9190
Chênaie pédonculée à Pulmonaire	29	Pulmonario affinis - Quercetum roboris	41.22	non retenu
Chênaie pédonculée d'arrière-dune	60	Quercenion robori - pyrenaicae	16.29	2180
Chênaie pubescente à Buis	28	Buxo - Quercetum pubescentis	41.71	non retenu
Chênaie pubescente à Nerprun alaterne	19	Rhamno alaterni - Quercetum pubescentis	41.7	non retenu
Chênaie sessiliflore à Arbousier	25	Arbuto - Quercetum petreae	41.55	non retenu
Chênaie sessiliflore à Germandrée	24	Teucrio scorodoniae - Quercetum petreae	41.5611	non retenu
Chênaie sessiliflore à Viorne lantane	25	Viburnum lantanae - Quercetum petreae	non défini	non retenu
Chênaie verte non littorale	20	Phillyraeo latifoliae - Quercetum ilicis	45.33	9340
Chênaie-frênaie à Aspidium	51	Polysticho setiferi - Fraxinion excelsioris	41.29	9180
Chênaie-frênaie à Salsepareille	28	Smilaceto - Fraxinetum excelsioris	41.22	non retenu
Chênaie-hêtraie à Androsème	32	Androsaemo - Fagetum	non défini	non retenu
Chênaie-hêtraie à Blechne en épi	32	Blechno spicantis - Quercetum roboris	41.65	9230 en phase pionnière seulement
Chênaie-hêtraie à Erable de Montpellier	33	Aceri monspessulani - Fagetum	non défini	non retenu
Chênaie-hêtraie à Pulmonaire	32	Pulmonario affinis - Fagetum	non défini	non retenu

Nom de l'habitat	Page	Appartenance phytosociologique	Code Corine	Code Natura 2000
Chênaie-ormaie à Frêne oxyphylle	27	Ulmo minori - Fraxinetum angustifoliae	44.4	91F0
Forêt de ravin à Scolopendre, Frêne commun et Erables	51	Phyllitido - Fraxinetum excelsioris	41.41	9180 prioritaire
Forêts de Pin maritime sur dunes littorales	57	non définie	16.29 et 42.81	non retenu
Fourrés de Piment royal	39	Myricetum gale	44.93	non retenu
Hêtraie à Hellébore vert	67	Helleboro viridis - Fagetum	41.142	non retenu
Hêtraie fraîche à Scille Lis-Jacinthe	67	Scillo lilio-hyacinthi - Fagetum	41.141	non retenu
Hêtraie sèche à Seslérie	67	Cephalantero rubrae - Fagion sylvaticae	41,16	9150
Hêtraies à Houx et à Saxifrage hirsute	69	Ilici - Fagetum, Galio rotundifolii - Abietetum	41,128	9120
Ormaie-frênaie à Androsème	51	Androsaemo - Ulmetum glabrae	41.41	9180 prioritaire
Peuplements de Chêne-liège non littoraux	20	Quercenion robori - pyrenaicae	45.2	9330
Peupleraie noire des levées sèches	44	Ligustro vulgari - Populetum nigrae	44.3	91E0 prioritaire
Pinède dunaire à Chêne vert	57	Pino pinastri - Quercetum ilicis	16.29	2180
Pinède dunaire à Chêne-liège	58	Pino pinastri - Quercetum suberis	16.29	2180
Pineraie à Pulsatille alpine	71	Pulsatillo alpinae - Pinetum uncinatae	42.425	9430 prioritaire
Pineraie à Véronique officinale	71	Veronico officinalis - Pinetum sylvestris	42.4241	9430 prioritaire
Sapinière à Rhododendron et Homogyne des Alpes	73	Rhododendro ferruginei - Abietum albae	41,21 à 41,23	9410
Sapinière froide sur sols acides et mals drainés	73	Vaccinio vitis idae - Abietenion albae	41,21 à 41,23	9410
Saulaie arborescente à Saule blanc	44	Salicetum albae	44.13	91E0 prioritaire
Saulaie arborescente à Saule fragile	44	Salicetum fragilis	44.13	91E0 prioritaire
Saulaie arbustive à Saule des vanniers	44	Salicetum triandro - viminalis	44.121	non retenu
Saulaie arbustive à Saule drapé	44	Salicetum triandro - eleagni	44.124	3240
Saulaie arbustive à Saule pourpre	44	Salicetum purpureae	44.12	non retenu
Saulaies à Osmonde	39	Salicion cinereae (Frangulo-Salicion auritae)	44.9	non retenu
Saulaies à Saule roux et cendré	39	Salicetum (atro)cinereae	44.921	non retenu
Saulaies marécageuses	39	Salicion cinereae (Frangulo-Salicion auritae)	44.9	non retenu
Stations à Hêtre des plaines et collines	33	non définie	non défini	non retenu
Tillaie humide à Scolopendre	53	Phyllitido - Tilletum platyphyllis	41.4	9180 prioritaire
Tillaie sèche à Buis	53	Buxo sempervirenti - Tilietum platyphyllis	41.4	9180 prioritaire
Tillaie sèche à Erable à feuilles d'obier	52	Acer opalis - Tilietum platyphyllis	41.4	9180 prioritaire
Tillaie sèche à Seslérie	52	Seslerio albicantis - Tilietum platyphyllis	41.4	9180 prioritaire

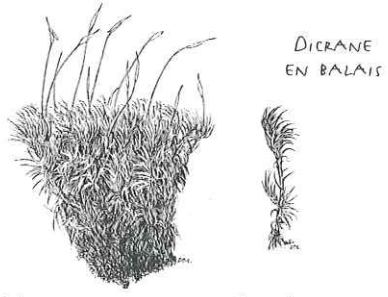
La classification phytosociologique de ces habitats en classes, ordres, alliances et associations se trouve dans la flore forestière.
Les références de l'ouvrage se trouvent en annexe p. 108

Les espèces végétales indicatrices

**Les plantes indicatrices citées dans ce guide sont relativement communes et simples d'identification.
Ce sont des espèces souvent citées dans d'autres guides et catalogues de stations. Elles ont été classées en 11 groupes écologiques.
Une espèce n'a de valeur indicatrice que si elle est relativement bien représentée à l'échelle de la station, un seul individu ne saurait être représentatif.
Plusieurs ouvrages de référence, cités en annexe, permettent une identification rapide de ces espèces.**

Plantes des milieux très acides (hyperacidiphiles)

Ces plantes poussent sur des sols très pauvres en éléments nutritifs, au pH très bas. Les humus sont de type moder à mor.



Callune	*Calluna vulgaris*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Dicrane en balais	*Dicranum scoparium*
Laîche à pilules	*Carex pilulifera*
Leucobryum glauque	*Leucobryum glaucum*
Molinie bleue	*Molinia caerulea*
Myrtille	*Vaccinium myrtillus* *

Plantes des milieux acides (acidiphiles)

Ce groupe rassemble des plantes vivant sur des milieux un peu moins pauvres. L'humus est de type oligomull à dysmoder.

Asphodèle	*Asphodelus albus*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Houlque molle	*Holcus mollis*
Luzule des champs	*Luzula campestris*
Mélampyre des prés	*Melampyrum pratense*
Millepertuis élégant	*Hypericum pulchrum*
Néflier	*Mespilus germanica*
Sabline des montagnes	*Arenaria montana*

Plantes des milieux peu acides (acidiclines)

Ces plantes trouvent leur optimum sur des sols légèrement désaturés. Les humus correspondants sont de type mésomull, voire oligomull.

Atrichie ondulée	*Atrichum undulatum*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Fougère femelle	*Athyrium filix femina*
Galéopsis tétrahit	*Galeopsis tetrahit*
Lamier jaune	*Lamiastrum galeobdolon*
Luzule de Forster	*Luzula forsteri*
Oxalide petite oseille	*Oxalis acetosella*
Sceau de Salomon multiflore	*Polygonatum multiflorum*
Scrofulaire noueuse	*Scrofularia nodosa*
Véronique officinale	*Veronica officinalis*

Plantes des milieux neutres (neutrophiles)

Ces espèces sont présentes sur une large gamme de sols, mais leur abondance est maximale lorsque le pH est proche de la neutralité. Elles sont rencontrées sur des formes d'humus allant de l'eumull au mésomull, voire à l'oligomull.

Aspérule odorante	*Gallium odoratum* *
Circée de Paris	*Circea lutetiana*
Dryoptéris écailleux	*Dryopteris affinis*
Euphorbe faux amandier	*Euphorbia amygdaloides*
Laîche des bois	*Carex sylvatica*
Mélique uniflore	*Melica uniflora*
Millet diffus	*Milium effusum* *
Parisette	*Paris quadrifolia*
Stellaire holostée	*Stellaria holostea*
Véronique des montagnes	*Veronica montana* *

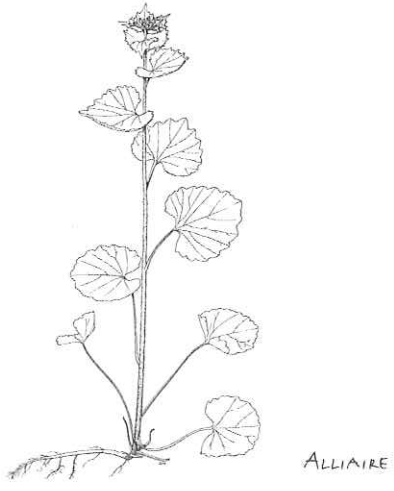
Plantes des milieux assez riches (neutronitroclines)

Ces plantes préfèrent les sols saturés et assez riches en azote. Elles poussent sur des humus allant de l'eumull au mésomull.

Benoîte commune	*Geum urbanum*
Bugle rampante	*Ajuga reptans*
Ficaire fausse renoncule	*Ranunculus ficaria*
Gouet d'Italie	*Arum italicum*
Primevère acaule	*Primula vulgaris*

Plantes des milieux riches et frais (hygroneutronitrophiles)

Ces espèces ne poussent que sur les milieux riches chimiquement et frais. Leur amplitude écologique est restreinte. Elles sont surtout rencontrées sur des humus de type eumull.



* Espèce préférentiellement montagnarde

Ail des ours	*Allium ursinum* *
Alliaire	*Alliaria petiolata*
Cardamine des prés	*Cardamine pratensis*
Epiaire des bois	*Stachys sylvatica*
Gaillet gratteron	*Galium aparine*
Géranium herbe à Robert	*Geranium robertianum*
Groseiller à maquereau	*Ribes uva-crispa (absent des landes de Gascogne)*
Lierre terrestre	*Glechoma hederacea*
Mnie ondulée	*Plagiomnium undulatum*
Ornithogale des Pyrénées	*Ornithogalum pyrenaicum*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Sureau noir	*Sambucus nigra*

Plantes des milieux assez riches en calcium (neutrocalcicoles)

Ces espèces apprécient les sols riches en calcium. Elles sont rencontrées sur humus de type eumull (carbonaté ou non), voire sur mésomull.

CAMPANULE GANTELÉE

Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Camérisier à balais	*Lonicera xylosetum* *
Campanule gantelée	*Campanula trachelium*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Erable champêtre	*Acer campestre*
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus*
Laîche glauque	*Carex flacca*
Mercuriale pérenne	*Mercurialis perennis*
Troène	*Ligustrum vulgare*

Plantes des milieux riches en calcaire (calcaricoles)

Ces espèces poussent sur les milieux riches en calcaire ou au moins en calcium. L'humus est souvent carbonaté (eumull carbonaté)

CLÉMATITE VIGNE BLANCHE

Clématite vigne blanche	*Clematis vitalba*
Tamier commun	*Tamus communis*
Viorne lantane	*Viburnum lantana*

Plantes des milieux humides (mésohygrophiles)

Ces plantes trouvent leur optimum sur les sols temporairement engorgés, restant frais l'été. Leur richesse chimique est variable (généralement assez riches). Les humus peuvent être aérés (eumull, mésomull…) ou engorgés (hydromull…).

Angélique des bois	*Angelica sylvestris*
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Douce amère	*Solanum dulcamara*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Houblon	*Humulus lupulus*
Laîche espacée	*Carex remota*
Laîche penchée	*Carex pendula*
Oseille sanguine	*Rumex sanguineus*
Pâturin commun	*Poa trivialis*
Reine des prés	*Filipendula ulmaria*
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*
Valériane officinale rampante	*Valeriana repens*

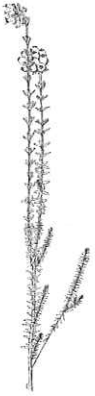
Plantes des milieux engorgés (hygrophiles)

Ces plantes sont inféodées à des milieux très bien alimentés en eau et quasiment engorgés toute l'année. Même si certaines peuvent être rencontrées sur des milieux pauvres en éléments minéraux, la plupart poussent sur des sols neutres ou peu acides. En ce qui concerne les humus, il s'agit le plus souvent de variantes engorgées (hydromull, anmoor…).

Gaillet palustre	*Galium palustre*
Iris faux acore	*Iris pseudoacorus*
Laîche des marais	*Carex acutiformis*
Laîche des rives	*Carex riparia*
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris*
Phragmite commun	*Phragmites australis*
Populage des marais	*Caltha palustris*
Scutellaire casquée	*Scutellaria galericulata*
Valériane dioïque	*Valeriana dioica*

Plantes des milieux très acides et engorgés (hygroacidiphiles)

Ces plantes poussent dans des milieux mouilleux au pH acide. Elles se rencontrent sur des humus engorgés et épais (hydromor, anmor, tourbe).



BRUYÈRE À QUATRE ANGLES

Bruyère à quatre angles	*Erica tetralix*
Osmonde royale	*Osmunda regalis*
Piment royal	*Myrica gale*
Polytric commun	*Polytrichum commune*
Sphaignes	*Sphagnum sp.*

*** Espèce préférentiellement montagnarde**

Les plantes forestières protégées en Aquitaine

**Dans ce guide, seules les espèces végétales protégées vivant en forêt ou en liaison étroite avec celle-ci sont citées.
Il existe cependant plus de 380 plantes faisant l'objet d'un statut de protection en Aquitaine. Ces différents statuts sont explicités ci-après.**

LA PROTECTION AU NIVEAU INTERNATIONAL ET COMMUNAUTAIRE

Dans le domaine de la flore, trois textes doivent être mentionnés :

- **La convention de Berne** du 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, ratifiée par la France en 1989. Elle comporte, dans son annexe I, une longue liste d'espèces végétales que les parties contractantes doivent protéger sur leur territoire.
- **La directive 92/43/C.E.E., dite directive "Habitats"** du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages. Elle comprend notamment :
  - dans son annexe II.b, une liste d'espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
  - dans son annexe IV.b, une liste d'espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **La convention de Washington**, du 3 mars 1973, sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ainsi que le règlement C.E.E. n° 338/97 qui en précise l'application au sein de la communauté européenne. Ces textes n'ont pas d'effet sur la protection des espèces à l'intérieur des Etats, mais ils visent à réglementer les échanges internationaux (passage d'une frontière) des espèces qui figurent dans les annexes de la convention.

LA PROTECTION AU NIVEAU NATIONAL

En droit français, il existe trois statuts juridiques possibles pour les espèces sauvages. Chacun d'eux répond à des impératifs de protection différents.

- **La protection intégrale** (articles L. 211-1 et L. 211-2 du Code rural) consiste tout simplement à interdire les activités qui menacent l'espèce : destruction, coupe mutilation, arrachage, cueillette, utilisation, vente achat… Seuls les prélèvements exceptionnels, à des fins scientifiques peuvent être autorisés pour les espèces soumises à ce régime. La liste d'espèces protégées au niveau national est fixée par arrêtés ministériels, la liste d'espèces protégées au niveau régional vient la compléter.
- **La protection partielle** (article L. 212-1 du Code rural) consiste à soumettre à une autorisation administrative certaines activités portant sur l'espèce à protéger, par exemple, la production, la détention, l'utilisation…
- **La réglementation préfectorale** (article R. 212-8 à R. 21210 du Code rural) ne concerne que le ramassage et la cession (vente) de certaines espèces dont la liste a été préalablement fixée par arrêté ministériel. Le préfet du département a donc la possibilité d'interdire ou de réglementer, de façon permanente ou temporaire, la cueillette et la vente de ces plantes afin d'en permettre une exploitation durable.

EN RESUME

La liste complète des plantes faisant l'objet d'une protection en Aquitaine comprend :

- les plantes des listes départementales (contenues dans la liste régionale,
- les plantes de la liste régionale (Arrêté ministériel),
- les plantes de la liste nationale (Arrêté ministériel),
- les plantes des listes européennes (Conventions de Berne et Directive Habitat),
- les plantes de la liste internationale (convention de Washington).

Nom français	Nom latin	Type de protection			
		Européenne	Nationale	Régionale	Département.
Adénocarpe à feuilles pliées	*Adenocarpus complicatus (L.) Gay.*			x	
Aigremoine élevée	*Agrimonia procera Wallr.*			x	
Amelanchier ovale	*Armelanchier ovalis Medik.*				24
Anémone fausse renoncule	*Anemone ranunculoides L.*				33
Angélique à fruits variés	*Angelica heterocarpa Lloyd*	x	x		
Arnica des montagnes	*Arnica montana L. ssp. atlantica A. Bolòs*			x	
Asperge à feuilles aiguës	*Asparagus acutifolius L.*				47
Astragale de Montpellier	*Astragalus monspessulanus L.*				24
Bruyère de Saint-Daboec	*Daboecia cantabrica (Huds.) Koch*	x			
Bruyère du Portugal	*Erica lusitanica Rudolphi*	x			
Campanule à feuilles de pêcher	*Campanula persicifolia L.*				24
Centranthe de Lecoq	*Centranthus lecoqii Jordan.*				64
Céphalanthère à grandes fleurs	*Cephalanthera damasonium (Miller) Druce.*				24
Céphalanthère rouge	*Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard.*				47
Circée des Alpes	*Circaea alpina L.*			x	
Circutaire vénéneuse	*Circuta virosa L.*			x	
Cirse roussâtre	*Cirsium carniolicum Scop. subsp. rufescens (Ramond ex DC).*			x	
Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salvifolius L.*				24
Coronille arbrisseau	*Hippocrepis emerus (L.) P. Larsen.*				24, 33
Corydale à tubercule plein	*Coriladis solida (L.) Clairv.*				33
Cupidone bleue	*Catananche caerulea L.*				47
Cytise rampant	*Cytisus decumbens (Durande) Spach.*			x	
Daphné camélée	*Daphne cneorum L.*				64
Garou	*Daphne gnidium L.*			x	
Dentaire pennée	*Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz.*				24
Doronic d'Autriche	*Doronicunm austriacum Jacq.*			x	
Doronic pardalianche	*Doronicum pardalianches L.*			x	
Dryoptéris à pennes écartés	*Dryopteris remota (Döll) Druce.*			x	
Dryoptéris écailleux ss-espèce du Pays de Galles	*Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. cambrensis Fraser.*			x	
Dryoptéris submontagnard	*Dryopteris submontana (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins.*			x	
Elatine à fleurs à 3 étamines	*Elatine triandra Schkuhr.*			x	
Epipactis à petites feuilles	*Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz.*			x	
Epipactis des marais	*Epipactis palustris (L.) Crantz.*			x	
Epipactis helléborine	*Epipactis helleborine (L.) Crantz.*				33
Epipogon sans feuilles	*Epipogium aphyllum Swartz*	x			
Erythrone dent-de-chien	*Eryithronium dens-canis L.*				40
Euphorbe d'Irlande	*Euphorbia hyberna L.*				24
Fausse jacinthe à feuilles non marquées	*Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.*				24, 33, 47

Nom français	Nom latin	Type de protection			
		Européenne	Nationale	Régionale	Départem.
Filaria à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia L.*				33
Filaria à larges feuilles	*Phillyrea latifolia L.*				24
Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris L.*			x	
Gagée jaune	*Gagea lutea (L.) Ker-Gawler*	x			
Gaillet boréal	*Galium boreale L.*			x	
Perce neige	*Galanthus nivalis L.*				64
Genêt scorpion	*Genista scorpius (L.) DC.*			x	
Gentiane pneumonanthe	*Gentiana pneumonanthe L.*				24, 33
Germandrée scordium	*Teucrium scordium L.*			x	
Gesse des marais	*Lathyrus patustris L.*			x	
Gesse faux asphodèle	*Lathyrus pannonicus (Jacq.) Garcke subsp. asphodeloides (Govan) Bässler.*			x	
Goodyère rampante	*Goodyera repens (L.) R. Br.*			x	
Grémil à rameaux étalés	*Lithodora prostrata (Loisel.) Griseb.*	x			
Groseillier rouge	*Ribes rubrum L.*			x	
Gymnadénie odorante	*Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Richard.*				24
Gymnocarpium herbe-à Robert	*Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman. N*				24
Halimium en ombelle	*Halimium umbellatum (L.) Spach.*			x	
Hélianthème blanchâtre	*Helianthemum oelandicum (L.) DC. subsp. incanum (Willk.) Lopez-Gonzalez.*				24
Iris de Sibérie	*Iris sibirica L.*	x			
Isopyre faux pigamon	*Thalictrella thalictroides (L.) E. Nardi*				24,33
Jasmin arbrisseau	*Jasminum fruticans L.*			x	
Laiche digitée	*Carex digitata L.*				24, 33
Laîche fausse-brise	*Carex pseudobrizoïdes Clavaud*	x			
Laiche humble	*Carex humilis Leysser.*				24
Laitue vivace	*Lactuca perennis L.*			x	
Lambrusque, Vigne sauvage	*Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C.C. Gmelin) Hegi*	x			
Lathrée écailleuse	*Lathraea squamaria L.*			x	
Leuzée à conifères	*Leuzea conifera (L.) DC.*			x	
Lichen pulmonaire	*Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.*				24
Linaigrette à feuilles étroites	*Eriophorum angustifolium Honckeny.*				24
Liparis de Loesel	*Liparis lœselii (L.) L.C.M. Richard*	x	x		
Lis martagon	*Lilium martagon L.*				24
Listère à feuilles en cœur	*Listera cordata (L.) R. Br.*			x	
Lunaire vivace	*Lunaria rediviva L.*			x	
Lycopode des tourbières	*Lycopodiella inundata (L.) Holub*	x			
Millepertuis à feuilles linéaires	*Hypericum linariifolium Vahl.*			x	
Millepertuis des montagnes	*Hypericum montanum L.*			x	
Muguet de mai	*Convallaria majalis L.*				33,47
Myrtille	*Vaccinium myrtillus L.*				24

Nom français	Nom latin	Type de protection			
		Européenne	Nationale	Régionale	Département.
Narthécium ossifrage	*Narthecium ossifragum (L.) Hudson.*			x	
Néotinée maculée	*Neotinea maculata (Desf.) Stearn.*			x	
Néottie nid-d'oiseau	*Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard.*				24,33
Nivéole d'été	*Leucoium aestivum L. ssp. aestivum*	x			
Oenanthe de Foucaud	*Oenanthe foucaudii Tesseron*	x			
Oréoptéris à sores marginaux	*Oreopteris limbosperma (Bell. ex All.) Holub.*				24
Osyris blanc	*Osyris alba L.*			x	
Parisette à quatre feuilles	*Paris quadrifolia L.*				24
Petit-cytise hérissé	*Chamaecytisus hirsutus (L.) Link.*			x	
Pigamon jaune	*Thalictrum flavum L.*			x	
Pistacher térébinthe	*Pistacia terebinthus L*				47
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum (L.) Roth.*				33,47,40
Polystic atlantique	*Dryopteris aemula (Aiton) O. Kuntze*	x			
Renoncule tête d'or	*Ranunculus auricomus L.*			x	
Rhynchospora brun-rougeâtre	*Rhynchospora fusca (L.) fil*				64
Rossolis à feuilles longues	*Drosera longifolia L.*		x		
Rossolis à feuilles rondes	*Drosera rotundifolia L.*		x		
Rossolis intermédiaire	*Drosera intermedia Hayne*		x		
Saxifrage à feuilles en coin	*Saxifraga cuneata Willd.*			x	
Scille à 2 feuilles	*Scilla bifolia L.*			x	
Scille lis-jacinthe	*Scilla lilio-hyacinthus L.*				24,40
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus L.*			x	
Séneçon de Bayonne	*Senecio bayonnensis Boiss.*	x			
Sphaigne à feuilles étroites	*Sphagnum angusufolium (C. Jens. ex Russ.) C. Jens. in Tolf.*			x	
Sphaigne contournée	*Sphagnum contortum K.F. Schultz.*			x	
Sphaigne de Girgensohn	*Sphagnum girgensohnii Russ.*			x	
Sphaigne de Magellan	*Sphagnum magellanicum Brid.*			x	
Sphaigne de Russow	*Sphagnum russowii Warnst.*			x	
Sphaigne de Warnstorf	*Sphagnum warnstorfii Russ.*			x	
Sphaigne étroitement cylindrique	*Sphagnum teres (Schimp.) Angstr. in Hartm.*			x	
Sphaigne fimbriée	*Sphagnum fimbriatum Wils.*			x	
Sphaigne molle	*Sphagnum molle Sull.*			x	
Sphaigne quinquéfariée	*Sphagnum quinquefarium (Lindb. ex Braithw.) Warnst.*			x	
Sphaigne trompeuse	*Sphagnum fallax (Klinggr.) Klinggr.*			x	
Spirée d'Espagne	*Spiraea hispanica Ortega.*			x	
Stéhéline douteuse	*Staehelina dubia L.*				24,33
Streptope à feuilles embrassantes	*Streptopus amplexifolius (L.) DC.*			x	
Tabouret des montagnes	*Noccaea montana (L.) F.K. Meyer.*			x	
Thorella, Faux cresson de Thore	*Caropsis verticillatinundata (Thore) Rauschert*	x	x		
Valériane triséquée	*Valeriana tripteris L.*				24
Violette des marais	*Viola palustris L.*				33

Lexique

A

Abiotique : Qui ne permet pas la vie. Un milieu abiotique. Des facteurs abiotiques.

Accru : Végétation forestière colonisant spontanément un terrain par suite de l'abandon de son utilisation précédente, souvent agricole ou agropastorale ; s'exprime sous forme de successions progressives.

Acidicline : Espèce ou végétation ayant une légère préférence pour les sols acides.

Acidiphile : Espèce ou végétation qui se développe sur sols acides, riches en silice.

Alluvions : Matériaux fins ou grossiers déposés par les cours d'eau lorsque la vitesse du courant réduit et n'en permet plus le transport : limons, sables, graviers…

Alluvions : Sédiments déposés par les cours d'eau.

Alpin (étage) : Qualifie l'étage supérieur des zones montagneuses à la limite des zones de couverture neigeuse ou glaciaire permanente ; correspond à un climat très froid, à température moyenne annuelle de 0° C à 4° C, marqué par l'absence d'arbres et par un paysage dominé par les pelouses et des groupements d'éboulis et de rochers.

Altitudinal (adj.) : Qui à rapport à l'altitude.

Amphibie : Espèce animale ou végétale pouvant vivre tantôt dans l'eau tantôt hors de l'eau.

Annexe I de la Directive "Habitats" : Définit les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire, certains étant prioritaires.

Annexe II de la Directive "Habitats" : Donne la liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire.

Argile : Fraction la plus tenue du sol, constitué par des particules de diamètre inférieur à 0,002 mm. Au sens plus large : sol contenant une forte proportion de telles particules.

Argilo-limoneux : Se dit en pédologie d'un sol possédant à la fois les caractéristiques d'un sol à texture argileuse et celle d'un sol à texture limoneuse.

Armillaire : Champignon (Pourridié Agaric, Armillaria ostoyae) agent de la maladie du rond des résineux provoquant d'importants dégâts chez les Pins. Il existe aussi l'Armillaire des feuillus. Propagation par l'intermédiaire des rhizomorphes souterrains et par contact des racines contaminées.

Aulnaie : Formation végétale forestière dominée par les Aulnes.

B

Balivage : Opération consistant à choisir et à désigner des baliveaux (arbres d'avenir de francs pieds ou affranchis de souche) dans un taillis-sous-futaie ou un taillis afin de les favoriser en vue de leur faire produire du bois d'œuvre de qualité.

Banalisation : Se dit d'un milieu dans lequel s'opère une réduction du nombre d'espèces végétales différentes au profit d'un petit nombre d'espèces très courantes.
Se produit souvent lors de l'eutrophisation des milieux.

Banquette (alluviale) : Désigne les différents niveaux en bordure de cours d'eau par rapport au niveau moyen des eaux, à l'échelle de la station.

Bas-marais : Marais détrempé jusqu'à sa surface par affleurement de la nappe phréatique, d'origine diverse, moyennement riche à pauvre en nutriments (méso - ou oligotrophe). Syn. tourbière basse, fen.

Bétulaie : Formation végétale forestière dominée par les Bouleaux. Syn. Boulaie.

Biocénose : Groupement d'êtres vivants (plantes, animaux) vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Biotique : Qui se rapporte à des organismes vivants, dans le domaine de l'écologie plutôt que de la physiologie.

Biotope : Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station.

Boulaie : *Voir Bétulaie.*

Bouquets (gestion par) : Gestion par groupes d'arbres de dimension et d'âge sensiblement voisins s'étendant sur quelques ares.

Broussin : Excroissance anormale sur le tronc ou le collet de certains arbres et arbustes, où le bois est formé d'éléments enchevêtrés.

Bryophyte : Plante terrestre ou aquatique qui ne comporte ni vaisseaux, ni racine, se reproduisant grâce à des spores.

Buxaie : Formation végétale arbustive dominée par le Buis

C

Calcicole : Se dit d'une espèce ou d'un type de végétation qui se rencontre exclusivement ou préférentiellement sur les sols riches en calcium (calcaire).

Carbonaté : Qui contient des carbonates (de calcium et/ou de magnésium principalement).

Cariçaie : Formation végétale de milieu humide dominé par les Laîches (Carex).

Cavernicole : Faune qui vit ou croît dans les cavernes (arbres creux, anfractuosités rocheuses…).

Cépée : Ensemble des brins issus des rejets se développant sur la souche d'un arbre recépé.

Cespiteux, euse : Se dit d'une plante formant à sa base une touffe compacte (cf. touradon).

Chablis : Arbre ou ensemble d'arbres renversés, déracinés ou cassés par suite d'un accident, climatique le plus souvent (vent, neige, givre…), ou pour des raisons qui lui sont propres (vieillesse, pourriture, mauvais enracinement).

Chancre : Dégât occasionné par l'attaque d'un agent pathogène qui infecte l'écorce des arbres en provoquant des réactions de cicatrisation au niveau de la lésion.

Cladiaie : Formation végétale dominée par le Marisque (Cladium mariscus).

Climacique : Qui a atteint ou se rapproche du climax.

Climax : Stade d'équilibre (à l'échelle humaine) plus ou moins théorique vers lequel tendent les écosystèmes (station, facteurs physiques, êtres vivants) par le seul conditionnement des facteurs climatiques et/ou édaphiques et sans intervention humaine.

Collinéen : Qualifie, en dehors de la région méditerranéenne, l'étage inférieur de végétation (celui de plaines et collines) par opposition aux étages montagnards. Climax de type chênaie caducifoliée (Chênes sessile, pédonculé) ou bois mixte à Charme.

Colluvial (sol) : Qualifie un sol dont la plus grande partie des matériaux est d'origine colluviale (apports essentiellement latéraux : ruissellement, coulées de boue par exemple).

Colluvions : Formations superficielles de versants résultant de l'accumulation progressive de matériaux pédologiques, d'altérites ou de roches meubles arrachés plus haut dans le paysage.

Confiné(e) : Se dit d'une station resserrée dans d'étroites limites, qui restreignent ses échanges avec l'extérieur, notamment dans les domaines thermiques et hydriques (ex. fond d'une vallée encaissée). Subst. confinement

Coniacien : Etage géologique appartenant au Crétacé supérieur (-88 à -87 millions d'années).

CORINE biotopes : CORrespondance INformation Ecologique, nomenclature de référence de tous les milieux naturels de l'Europe communautaire.

Cynégétique : Qui se rapporte à la chasse.

D

Débardage : Transfert des bois par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu accessible aux camions-grumiers.

Démasclage : Première récolte de l'écorce (liège) d'un Chêne-liège.

Dépressage : Eclaircie de jeunes semis et/ou rejets en densité trop forte, sans récupération d'aucun produit ligneux vendable.

Drageon : Pousse qui naît sur la racine d'une plante vivace.

Dune moderne : Dune non boisée du littoral fixée par l'homme, à partir du 19e siècle, au moyen de plantes comme l'Oyat.

Directive Habitats : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et la flore sauvages, dans les Etats membres.

Directive Oiseaux : Directive 79-409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux dans les Etats membres et celle de leurs habitats.

Dynamique (de la végétation) : Définit en un lieu et sur une surface donnés, les modifications dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

E

Ecosystème : Tout ensemble complexe constitué par des organismes vivants et leur milieu.

Edaphique : Qui concerne le sol et les relations d'ordre écologique avec le sol.

Emondage : Intervention sur un arbre consistant en des coupes répétées des branches au ras du tronc en vue d'obtenir du fourrage ou des fagots (Chêne, Frêne, Saules essentiellement).

Endémique : Espèce dont l'aire de répartition est limitée à un territoire, à un pays.

Espèce sociale : *Voir sociabilité.*

Eutrophe : Riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

Eutrophisation : Processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium…) modifiant profondément la nature des biocénoses et le fonctionnement des écosystèmes.

F

Faunistique : Qui se rapporte à la faune.

Feuillus précieux : Arbres feuillus qui, s'ils sont de bonne qualité, ont une grande valeur économique due à leur relative rareté et aux qualités technologiques de leur bois : Merisier, Frêne, Erable, Noyer, Tilleul, Sorbier, Alisier.

Fomes : Champignon pathogène responsable de la maladie du rond chez les résineux.

Fruticée : Formation végétale constituée par des ligneux bas (arbustes et arbrisseaux). Comprend les landes, garrigues

Futaie : Peuplement forestier composé d'arbres issus de semis ou de plants. Les arbres sont alors dits "de franc pied". L'objectif est généralement la production de bois d'œuvre.

Futaie claire : Peuplement de futaie de faible couvert, composée d'arbres plus ou moins éloignés les uns des autres.

Futaie irrégulière : Peuplement auquel est appliqué un traitement irrégulier ; de ce fait les arbres ont des dimensions (diamètre, hauteur) variées et il est en général inéquienne (d'âges différents). Ce traitement s'applique plus facilement aux essences dont les semis supportent l'ombre ou sur une mosaïque stationnelle très contrastée.

Futaie mélangée : peuplement composé de plusieurs essences principales.

Futaie régulière : Peuplement auquel est appliqué un traitement régulier ; de ce fait, il est constitué d'arbres de dimensions (diamètre, hauteur) voisines et est en général équienne (de même âge). Ce traitement s'applique à toutes les essences.

G

Gélif : Se dit d'une essence forestière, d'une roche ou d'une situation particulièrement sensible à l'action du gel. Se traduit sur les arbres par des dépréciations du bois visibles extérieurement sur l'écorce (gélivures).

Gélivure : Maladie des arbres gélifs. Défaut d'un tronc éclaté par le gel. La gélivure entrelardée, une partie de bois mort entourée de bois sain. Sont sensibles à la gélivure : Charmes, Chênes, Ormes, Platanes.

Gemmage : Opération consistant à provoquer l'écoulement des oléorésines (gemme) du tronc d'un arbre vivant par une entaille ou tout autre moyen et à les récolter une ou plusieurs fois dans la saison.

Gestion par bouquets : *Voir bouquets.*

Gestion par parquets : *Voir parquets.*

Gisement : Se dit d'une zone où la quantité disponible de bois d'une essence donnée est suffisante pour que l'on puisse envisager l'existence d'une filière commerciale viable.

Gley : Résultat de l'engorgement permanent d'un horizon du sol par une nappe d'eau réductrice, à coloration caractéristique grisâtre, verdâtre ou bleuâtre. Syn. Réductisol.

Gourmand : Pousse vigoureuse, infertile se développant directement sur les branches ou le tronc d'un arbre, utilise une quantité notable de sève au détriment des organes fructifères, se dit aussi pour les drageons.

Graphiose : Maladie cryptogamique provoquée par *Ophiostoma novo-ulmi* et affectant le genre Ulmus sp. Il a décimé les peuplements adultes d'Ormes et notamment l'Orme lisse et l'Orme champêtre.

H

Habitat de substitution : *Voir sylvofaciès.*

Habitat : Conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané. L'habitat est un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une flore et une faune associées.

Hémicryptophyte : Type de plante herbacée vivace, correspondant aux espèces dont les parties bourgeonnantes permettant la survie pendant la mauvaise saison, sont disposées à la surface du sol, à la limite inférieure de la tige.

Héliophile : Se dit d'un organisme qui recherche la lumière.

Hydromorphe : Qualifie un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

Hydromorphie : Ensemble de caractères morphologiques du sol dus à des périodes prolongées d'asphyxie donc souvent d'engorgement par l'eau : taches rouille, grises, verdâtres… Ne pas confondre avec l'engorgement qui désigne le phénomène lui même (présence d'une nappe lorsqu'on fait un trou dans le sol).

Hygrocline : Se dit d'une espèce ayant une préférence pour les sols humides.

Hygrophile : Se dit d'une espèce ayant besoin ou tolérant de fortes quantités d'eau tout au long de son développement (ex. Populage des marais).

Hygrosciaphile : Se dit d'une espèce recherchant des conditions d'ombre et de forte humidité atmosphérique.

L

Lande : Formation végétale plus ou moins fermée, caractérisée par la dominance d'espèces sociales ligneuses basses (Bruyères, Ajoncs, Genêts, etc.). Les landes résultent souvent d'une régression anthropique de la forêt sur sols acides, mais elles peuvent aussi, sous climat non méditerranéen, être climaciques.

Landine : Lande d'altitude.

Lapiaz : Réseau de ciselures à la surface des calcaires compacts, dont la profondeur peut aller de quelques mm. à 10 m ; ils sont dus soit à la dissolution du calcaire par les eaux chargées d'acides humiques, soit à l'action des eaux de ruissellement.

Levée (alluvionnaire) : Exhaussement lié au dépôt d'alluvions (ex. levée sèche).

Lichens : Végétaux (Thallophytes) résultant de l'association entre une algue (phicobionte) et un champignon (mycobionte). L'algue apporte, par photosynthèse, des produits organiques au champignon qui en retour protège cette dernière de la sécheresse.

Limon : Formation continentale détritique meuble, composée essentiellement de particules de taille intermédiaire entre celle des sables et de l'argile, déposée par les eaux ou, surtout, par le vent.

M

Manteau : Végétation essentiellement arbustive située linéairement en lisière de forêt et comportant parfois des lianes.

Mégaphorbiaie : Formation végétale de hautes herbes (souvent à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

Méso-* : Moyen.

Mésoacidiphile : Se dit d'un végétal se développant dans un milieu assez acide (humus de forme dysmull).

Mésohygrophile : Se dit d'un végétal ayant besoin d'un milieu humide pour se développer (ex. Reine des prés)

Mésophile : Qualificatif vague, s'appliquant à des organismes ne tolérant pas les valeurs extrêmes d'un facteur écologique.

Mésotrophe : Moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

Montagnard (supérieur, moyen, inférieur) :
Qualifie l'étage inférieur des zones montagneuses ; correspond à un climat nébuleux - humide, à température moyenne annuelle de 7° C à 10° C, à climax de type hêtraie, sapinière, pessière.

Mull : Forme d'humus caractérisé par l'activité des vers de terre, un horizon A nettement grumeuleux à microgrumeuleux et une discontinuité entre horizons O et A. traduit dans l'ensemble une bonne décomposition des éléments organiques.

Mûre : Se dit d'une forêt se rapprochant du climax.

N

Natura 2000 : Réseau européen de sites d'importance communautaire (SIC) créé au regard de la Directive Habitats.

Nitrocline : Se dit d'une espèce végétale poussant sur des sols assez riches en nitrates.

Nitrophile : Se dit d'une espèce végétale poussant sur des sols riches en nitrates. Syn. nitratophile.

Non-gestion : Consiste à ne pas gérer un boisement et à laisser faire la dynamique naturelle. Syn. Non intervention.

Nutriments : Molécules présentes dans la solution des sols et indispensables à la croissance des plantes (azote, phosphore, etc.).

O

Oïdium : Champignon de type Ascomycète responsable d'une maladie donnant un aspect moisi aux feuilles et aux jeunes rameaux verts atteints.

Oligotrophe : Caractérise un milieu, un sol, un humus très pauvre en éléments nutritifs ne permettant qu'une activité biologique réduite. Se dit aussi d'une espèce végétale s'accommodant d'un milieu très pauvre.

Ourlet : Végétation herbacée ou sous-frutescente se développant en lisière des forêts et des haies ou dans les petites clairières à l'intérieur des forêts.

Oxyphylle : A feuilles étroites.

P

Palynologique : Du mot palynologie, étude des Pollens et des résidus de Pollen dans les sédiments.

Parquets (gestion par) : Gestion forestière dont l'unité de référence est le parquet, d'une surface supérieure à une dizaine d'ares.

Pelouse : Formation basse, herbacée, constituée de végétaux de petite taille, essentiellement des graminées, d'origine naturelle ou secondaire.

Pérenne : Qui dure toute l'année.

Peupleraie : Plantation de Peupliers, généralement hybrides.

pH : Notation désignant l'acidité et/ou l'alcalinité, exprimée par le cologarithme (base 10) de la concentration des ions H+ dans la solution du sol. Un pH 7 indique la neutralité, un pH en dessous de 7 indique l'acidité et un pH au-dessus de 7 l'alcalinité du sol.

Phragmitaie : Formation végétale dominée par le Roseau *(Phragmites australis)*. Syn. roselière.

Phytocénose : Végétation d'un biotope.

Phytophtora : Ensemble d'espèces de champignons, agent de la maladie de l'encre (Châtaignier, Chêne rouge, Aulne).

Phytosociologie : Etude des tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Pied à pied (gestion) : Gestion forestière qui se fait arbre par arbre.

Pionnier, ère : Se dit d'une espèce ou d'une végétation aptes à coloniser des terrains nus et participant donc aux stades initiaux d'une succession progressive.

Plasticité : Faculté d'adaptation d'un individu ou d'une population par l'intermédiaire de changements dans les gènes (plasticité génétique) ou par suite de modifications de la physiologie interne correspondant aux changements de milieu (plasticité physiologique).

Podzol : Sol résultant du processus de podzolisation.

Podzolisation : Phénomène d'évolution d'un sol avec destruction chimique des minéraux argileux des horizons supérieurs et formation d'un horizon d'immobilisation des constituants organiques et des complexes organo-minéraux d'aluminium et/ou de fer en résultant ; se traduit par des sols très pauvres chimiquement et très acides, avec souvent des réserves en eau très faibles en périodes estivales dues à des textures souvent grossières.

Potentialité : Ensemble des ressources possibles d'une station (biologiques, forestières, agricoles ou de loisirs), en quantité et/ou en qualité en relation avec une gestion appropriée.

Provenance : Lieu déterminé où se trouve une population d'arbres (indigène ou non) ; la provenance d'un lot de semences est celle du peuplement forestier sur lequel la récolte a été effectuée.

R

Réductisol : *Voir gley.*

Rejet : Pousse apparaissant à la base d'une tige ou sur le pourtour d'une souche.

Relictuel(le) : Qualifie une espèce ou un habitat anciennement plus répandu et ayant persisté grâce à l'existence très localisée de conditions stationnelles (notamment climatiques) favorables.

Réserve : Arbre de la futaie dans le régime du taillis-sous-futaie.

Rhizome : Tige souterraine de réserve plus ou moins allongée et renflée, émettant des racines et des tiges feuillées.

Ripicole : Qui vit au bord des cours d'eau.

Ripisylve : Forêt installée au bord des cours d'eau, et soumise régulièrement aux crues.

Riverain(e) : Localisé en bord de cours d'eau et soumis régulièrement aux crues.

Roselière : Formation végétale dominée par le Roseau *(Phragmites australis)*. Syn. phragmitaie.

Rupicole : Qui vit dans les rochers et habitats rocheux.

S

Sclérophylle : Plante ayant des feuilles à cuticule épaisse, coriace et persistantes (Buis, Chêne vert). Se dit des formations végétales dominées par de telles espèces.

Secondaire : (1) (feuillu, essence) qualifie une essence (ou un peuplement forestier), accessoire par rapport à l'essence ou au peuplement principal ; (2) (végétation) se dit d'une végétation ayant subi les effets directs ou indirects d'interventions humaines.
Ant. Primaire.

Sempervirent : Se dit d'espèces (surtout ligneuses) dont les feuilles ne tombent pas à la fin de la saison de végétation et restent fonctionnelles pendant plusieurs années.

Série : Succession des groupements végétaux vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Sessiliflore (chênaie) : Formation végétale forestière dominée par le Chêne sessile (Quercus petraea).

SIC : Site d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000.

Sociablité : Tendance qu'ont les organismes appartenant à une même espèce à vivre ensemble, notamment dans le sein d'une communauté végétale (forêt…).

Spontané(e) : Espèce végétale présente naturellement dans une station donnée.

Station : Etendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée). Adj. stationnel.

Strate : Subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

Sub-* : Sous, pas tout à fait.

Subalpin (étage) : Qualifie l'étage situé entre l'étage montagnard et l'étage alpin des zones montagneuses ; correspond à un climat ensoleillé froid, à température moyenne annuelle de 4° C à 7° C, marqué par des climax à Pin à crochets (Pyrénées, Alpes, Jura), Epicéa, Pin cembro, Mélèze, Aulne vert (Alpes).

Suberaie : Formation végétale forestière dominée par le Chêne liège (Quercus suber).

Sub-mature : Se dit d'une végétation qui n'a pas encore atteint la maturité, mais qui en est proche.

Submontagnard (étage) : Qualifie l'étage situé entre l'étage collinéen et l'étage montagnard.

Subspontané : Essence introduite adoptant le comportement d'une essence spontanée.

Substitution (végétation de) : Remplacement volontaire d'un groupement végétal par un autre.

Substrat : Support sur lequel vit un organisme ou une communauté.

Sylvofaciès : Physionomie prise par un même type de station lorsque la sylviculture qui y est pratiquée éloigne son peuplement du climax. Syn. Habitat de substitution.

T

Taillis : Peuplement forestier résultant d'un traitement en taillis, c'est-à-dire constitué de rejets et/ou de drageons, dont la perpétuation est obtenue par une coupe de rajeunissement avec une révolution généralement de courte durée.

Taillis-sous-futaie : Peuplement forestier constitué d'un taillis régulier et équienne, surmonté par une futaie (ou réserve) irrégulière d'âges variés (qui sont en principe des multiples de la révolution du taillis).

Têtard : Arbre dont on a coupé la tige à une faible hauteur pour produire sur le sommet du tronc (formant la tête) des rejets facilement accessibles ; effectué notamment sur les saules et les frênes.

Texture argileuse : Caractérise un sol riche en argiles, mal aéré, imperméable, difficile à travailler, mais assez riche en éléments nutritifs.

Texture limoneuse : Caractérise un sol assez massif, riche en limons, aux mauvaises propriétés physiques

Thermocline : Se dit d'une espèce qui a une légère préférence pour la chaleur.

Thermophile : Se dit d'une plante qui croît de préférence dans les sites chauds et ensoleillés.

Touradon : Grosse touffe (pouvant avoir jusqu'à 1 mètre de hauteur) résultant de la persistance, au cours des années, de la souche et des feuilles basales sèches de certaines plantes herbacées cespiteuses (ex. molinie).

Tourbe : Type de sol organique ou forme d'humus, noir ou brun, à structure le plus souvent fibreuse, formé par la décomposition en anaérobiose presque constante de végétaux hydrophiles (mousses, laîches, roseaux…)

Tourbière : Etendue marécageuse dont le sol est constitué exclusivement de matière organique végétale non totalement décomposée (tourbe) comportant des végétations spécialisées très caractéristiques.

Traitement : Suite des opérations (travaux, coupes) destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier dans le cadre d'un régime donné (régulier, irrégulier).

Transformation : Substitution à un taillis simple, un taillis sous futaie ou une futaie, de valeur faible ou nulle, d'une futaie de plus grande valeur constituée à l'étage dominant d'essences différentes de celles du peuplement forestier primitif et obtenue au moyen d'une régénération le plus souvent artificielle.

Tuf : Roche sédimentaire calcaire concrétionnée formée autour de certaines sources par précipitation du carbonate de calcium (sun. Travertin). Adj. Tufeux, euse.

Turbidité : Réduction de la transparence d'un liquide due à la présence de particules en suspension.

Type (d'habitat, de station) : Modèle synthétique réunissant les caractères essentiels de tous les êtres ou objets de même nature. Contrairement aux êtres ou objets concrets qu'il représente, le type est une entité abstraite.

Typologie : Détermination des traits caractéristiques dans un ensemble de données en vue de distinguer des types, des systèmes, etc.

U

Ubiquiste : Qui peut vivre partout, qui s'adapte facilement aux milieux les plus divers. Végétaux comprenant entre autres les mousses.

X

Xérique : Qualifie un milieu très sec. SUBST. xéricité.

Xérocline : Se dit d'une espèce qui a une légère préférence pour les milieux secs.

Xérophile : Se dit d'une espèce pouvant s'accommoder de milieux secs.

Xérothermique : Se réfère à un climat ou à une période aride et chaud.

Y

Yeuseraie : Formation végétale dominée par le Chêne vert (Quercus ilex) ou Yeuse.

Z

ZNIEFF : Abréviation de zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique ou floristique. Zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement. Deux types sont ainsi recensés : les zones de type I d'intérêt biologique remarquable, les zones de type II recouvrant les grands ensembles naturels

Zoocénose : Ensemble des espèces animales d'un biotope.

ZPS : Zone de protection spéciale (Directive Oiseaux).

ZSC : Zone spéciale de conservation (Directive Habitats).

Végétation de substitution : Végétation substituée par l'homme à la végétation naturelle.

Végétation potentielle : Végétation spontanée susceptible de s'installer durablement en lieu soumis (ou ayant été soumis) à l'action humaine, lorsque celle-ci disparaît durant plusieurs décennies au moins.

Végétation stationnelle : Végétation dont la composition exprime des contraintes d'ordre stationnel.

Bibliographie

Ackerman F., **Catalogue des types de stations forestières de la Chalosse, du Bas-Adour et des coteaux Basques et Béarnais** ; CEMAGREF, 1995. 507 p.

Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces protégées en région complétant la liste nationale (J.O n° 104 du 4 mai 2002, page 8525).

Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (J.O. du 13 mai 1982) modifié par celui du 31 aout 1995 (J.O n° 242 du 17 octobre 1995, page 15099).

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Gehu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.C., Royer J.M., Roux G., Touffet J., **Prodrome des végétations de France** - version 02-1, 2002.

Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C., **Nomenclature CORINE Biotope - Types d'habitats français** ; ENGREF, 1997. 175 p.

Bournérias M., Arnal G., Bock C., **Guide des groupements végétaux de la région parisienne** ; Belin, 2001. 639 p.

Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tomes 1 et 2 Habitats forestiers ; La documentation française, 2001. T.1 339 p., T.2 423 p.

Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 3 - Habitats humides ; La documentation française, 2001. 457 p.

Charnet F., **Pré-étude du catalogue des types de station forestière du Périgord noir** ; CRPF Aquitaine, 1989. 95 p.

Comps B, Letouzey J., Timbal J., **Etude synsystématique des hêtraies pyrénéennes et des régions limitrophes (Espagne et Piémont aquitain)** ; Phytocoenologia, 14(2), 1986. pp 145-236.

Danton P., Baffray M., **Inventaire des plantes protégées en France** ; Editions Nathan, 2000. 293 p.

Dendaletche C., **Guide du Naturaliste dans les Pyrénées occidentales** ; Delachaux et Nieslé, éditeurs, 1973. 348 p.

Dendaletche C., **Les Pyrénées - La vie sauvage en montagne et celle des hommes** ; Delachaux et Nieslé, 1997. 335 p.

Favennec J., **Aménagement des forêts littorales : cas des forêts dunaires du littoral atlantique français** ; Revue Forestière Française, numéro spécial, 1999. pp 217-229.

Lapraz G., **La végétation de l'Entre-Deux-Mers : les chênaies et charmaies mésophiles sur sol basique ou neutre. (Viburno-Quercetum occidentale)**. Mémoire Soc. Sc. Phys. et Nat. de Bordeaux, 1963, 8e série, Tom. III. pp 1-14.

Larrieu L., **Etude des types de stations des coteaux béarnais sous-pyrénéens d'Oloron à Nay**, 1994.

Métro A., **Dictionnaire forestier multilingue ; Association française des eaux et forêts** ; Conseil International de la Langue Française, 1975. 432 p.

Paskoff R., **Les Littoraux impacts des aménagements sur leur évolution ; Masson Géographie**, 2e édition, 1994. 256 p.

Piégay H., Pautou G., Ruffinoni C., **Les forêts riveraines des cours d'eau - écologie, fonctions et gestion** ; IDF, 2003. 463 p.

Rameau J.C., **Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés, types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial** ; ENGREF, Ministère de l'agriculture et de la pêche, 1994. Tomes 1, 2, 3-1, 3-2 et 4.

Rameau J.C., Gauberville C., Drapier N., **Gestion forestière et diversité biologique - identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire** ; France domaine Atlantique ; ENGREF, ONF, IDF, 2000.

Rameau J.C., Mansion D., Dumé G., **Flore forestière française - guide écologique illustré - Tome 1 Plaines et collines** ; IDF, 1989. 1785 p.

Rameau J.C., Mansion D., Dumé G., **Flore forestière française - guide écologique illustré - Tome 2 Montagnes** ; IDF, 1993. 2421 p.

Savoie J.M., **Catalogue des types de stations forestières des dunes (littorales aquitaines et du Marensin)** ; ONF, 1990. 210 p.

Tessier du Cros, **Compte rendu de visite de la hêtraie du Ciron** ; INRA, 2002. 4 p.

Timbal J., **Premier rapport sur les types forestiers du Piémont pyrénéen des Pyrénées-Atlantiques** ; INRA, 1983. 66 p.

Quelques ouvrages pour débuter

- **Guide de la forêt**
Dreyer E., Dreyer W.
Compagnons du Naturaliste
384 pages, Delachaux Nieslé - ISBN 2-603-01080-8

- **Les Pyrénées**
Dendaletche C., 1997
Bibliothèque du Naturaliste
364 pages, Delachaux Nieslé - ISBN 2-603-01044-1

- **L'aventure des forêts en Occident : de la préhistoire à nos jours**
Jacques Brosse, 2000
497 pages, Lattès, Paris - ISBN 2-7096-2097-9

- **A l'école de la forêt**
CRPF Aquitaine, 2004
CDRom de vulgarisation sur les arbres et les forêts
A commander sur le site Internet du CRPF Aquitaine.

- **Photo-guide des arbres d'Europe**
Rushforth K.
Photo-Guides du Naturaliste
1 330 pages, Delachaux Nieslé - ISBN 2-603-01115-4

- **Guide des fleurs sauvages**
Fitter A. et R., Blamey M.
Compagnons du Naturaliste
352 pages, Delachaux Nieslé - ISBN 2-603-01054-9

- **Comprendre l'écologie et son histoire ; Les idées, les fondateurs, les écoles, l'avenir**
Patrick Matagne
Bibliothèque du Naturaliste
192 pages, Delachaux Nieslé - ISBN 2-603-01268

- **Histoire de la Forêt Landaise : Du désert à l'âge d'or**
Jacques Sargos, 1997
Editions " L'horizon chimérique " - ISBN 2-907-20261-8

Des ouvrages pour aller plus loin

- **Gestion forestière et diversité biologique**
Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire.
France domaine Atlantique, 2000 - ENGREF, ONF, IDF

- **Les cahiers d'habitats Natura 2000**
Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.
6 tomes,
La documentation française
Consultation partielle en ligne sur le site du ministère de l'écologie et du développement durable
(http://natura2000.ecologie.gouv.fr/habitats/cahiers.html)

- **Flore Forestière Française : guide écologique illustré**
J.-.Rameau, D. Mansion, G. Dumé, J. Timbal, A. Lecointe, P. Dupont, R. Keller
Edition de l'IDF
Tome 1 : Plaines et collines
1993. 1786 pages - ISBN 2-904740-16-3
Tome 2 : Montagnes
1993. 2422 pages - ISBN 2-904740-41-4

- **Les principales espèces forestières indicatrices de Champagne-Ardenne et de Bourgogne (2004)**
De nombreuses espèces citées sont aussi présentes dans le Sud-Ouest.
A commander au C.F.F.P.A de Crogny - 10210 Le Sloges Margueron
Tél. 03 25 40 12 50
ISBN 2-9519407-2-6

- **Précis de sylviculture** (2e édition)
L. Lanier avec la collaboration de M. Badré, P. Delabraze, J. Dubourdieu, J.-P. Flammarion.
1994 - 484 pages - ISBN 2-85710-068-8

Directeur de publication

Yves Lesgourgues, Directeur du CRPF Aquitaine

Coordination, rédaction

Emmanuelle Christmann

Comité de relecture scientifique

Christian Gauberville (IDF), Jean Timbal (INRA, CSRPN)

Comité de relecture

Gaëlle Abraham (CRPF), Amélie Castro (CRPF), Jean-Noël Debenne (Chambre d'agriculture de Gironde), Françoise Decaix (ONF), Erik Dronnet, Jacques Hazera (Sylviculteur), Charles Jarlet (Sylviculteur), Joël Lefièvre (CRPF), Jean-Raymond Liarçou (CRPF), Jean Touyarou (CRPF).

Remerciements

Merci aux membres des comités de relecture ainsi qu'à Gilles Corriol (Conservatoire botanique pyrénéen), Jean Favennec (ONF), Brice Goëlon et son équipe, Nathalie Greslier (DIREN), Hervé Lemaire (GIPA), Dominique Merzeau (IDF), Jean-Claude Rameau (ENGREF), l'équipe du CRPF Aquitaine.

Crédit photographique

Association Communimages : Dominique Boyer, Fabrice Cahez, Denis Cauchoix, Laurent Couzi, Stéphane Dunain, Philippe Garguil, David Genoud, Pascal Grisser, Jean-Claude Martegoute, Gilles Prince, Michel Quéral, Franck Renard, Alain Suberbielle
Le Pain de Sucre - 33710 Saint-Seurin de Bourg - Tél. 05 57 68 33 27
E-mail : communimages@wanadoo.fr - Web : http://www.communimages.fr.st/

Association Flora Aquitania : Erick Dronnet
2, chemin du Port - 33650 Saint-Selve
E-mail : e.r-flore@wanadoo.fr - Web : http://erick.dronnet.free.fr/belles_fleurs_de_france/

Jean Timbal - E-mail : jean.timbal@wanadoo.fr

Et aussi

Association Cistude Nature - Moulin du Moulinat - 33185 Le Haillan - Tél. 05 56 28 47 72 - E-mail : information@cistude.org
Bertrand Clément - 49, côte Saint Martin - 64800 NAY - Tél. 05 59 92 98 34 - E-mail : contact@photospyrenees.com - Web : www.photospyrenees.com
CEMAGREF - A. Dutartre - E-mail : info@cemagref.fr - Web : www.cemagref.fr
CRPF Aquitaine - E. Christmann, A. Geneix, J.R. Liarçou, C. Maris - E-mail : bordeaux@crpfaquitaine.fr - Web : www.crpfaquitaine.fr/
DIREN Aquitaine - A. Papacotsia - E-mail : diren@aquitaine.ecologie.gouv.fr
Pascal Dubois - Lot. les Fougères - Goely - 42520 Maclas - E-mail : pascal.dubois@cote-nature.net - Web : http://pdubois.free.fr/index.php
Jacques Hazera - E-mail : Jacques.Hazera@Pijouls.com - Web : http://pijouls.com/
IDF - N. Drapier, D. Merzeau
Ulf Liéden - E-mail : mail.gateway.alias@floracyberia.net - Web : www.floracyberia.net
Mission Vison d'Europe - P. Fournier - Route de Préchac - 33730 Villandraut - Tél. 0 810 001 575 - E-mail : pfournier@wanadoo.fr
ONF - Jean Favennec - Tél. 05 57 81 22 77 - E-mail : jean.favennec@onf.fr
Parc National des Pyrénées - F. Salles, Ch. Verdier, M. Cabidoche - Tél. 05 62 44 36 60 - E-mail : pyrenees.parc.national@espaces-naturels.fr - Web : www.parc-pyrenees.com

Cartes

Cap Science, CRPF Aquitaine

Chiffres et statistiques

IFN, GIPA, IDF, Groupement Noyer à bois, CRPF

Illustrations

D. Mansion d'après la Flore Forestière Française, tomes 1 et 2 ; Avec l'aimable autorisation de l'IDF.

Partenariat et financement

Conseil Régional d'Aquitaine, Direction Régionale de l'Environnement d'Aquitaine, Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine

Réalisation

PG Edition

Impression

Speed Impression - 33320 Eysines - Dépôt légal Septembre 2004 - ISBN 2-906964-13-1

Tous droits de reproduction réservés : textes et photos

CRPF d'Aquitaine - 6, parvis des Chartrons - 33075 Bordeaux Cedex
Tél. 05 56 01 54 70 - www.crpfaquitaine.fr