

Parc naturel régional

d u H a u t - L a n g u e d o c

# LA BIODIVERSITE DANS LA GESTION FORESTIERE

COMMENT MIEUX L'INTEGRER  
SUR LE HAUT-LANQUEDOC ?



# SOMMAIRE

Pourquoi et comment utiliser ce guide ? 4

## Partie 1 – QUELQUES NOTIONS SUR LA BIODIVERSITÉ 5

Mieux connaître la biodiversité : pourquoi, quels enjeux ? 6

Les milieux forestiers d'intérêt pour la biodiversité 7

Les habitats naturels forestiers à enjeu écologique 10

Les zonages environnementaux et leurs implications 12

## Partie 2 - METHODE 13

Une méthode organisée en 3 approches complémentaires 14

APPROCHE TERRAIN " de base " 15

APPROCHE TERRAIN " complémentaire " 26

APPROCHE DONNÉES "existantes" 32

## Partie 3 - FICHES TECHNIQUES DETAILLEES 36

A – FORETS ANCIENNES 39

B – VIEUX BOIS ET ARBRES A MICRO-HABITATS 41

C – BOIS MORT 45

D – COURS D'EAU ET RIPISYLVES 49

E – POINTS D'EAU 53

F – ZONES HUMIDES 55

G – TOURBIERES ET MILIEUX ASSOCIES 57

H – MILIEUX ROCHEUX 59

I – MILIEUX OUVERTS INTRA-FORESTIERS ET LISIERES 61

J – LANDES ET MAQUIS 63

K – MILIEUX OUVERTS EN BORDURE DE FORET 65

L – HETRAIES	67
M – FORETS DE RAVIN A FRENE ET SYCOMORE	69
N – BOIS MARACAGEUX D'AULNES ET/OU SAULES	71
O – AULNAIES-FRÊNAIES ET CHÊNAIES-FRÊNAIES DES BORDS DE COURS D'EAU	73
P – CHENAIES VERTES (OU YEUSERAIES)	75
LA FLORE FORESTIERE	79
LES CHIROPTERES EN FORET	85
LES RAPACES EN FORET	89
LES RAPACES RUPESTRES	95

## **Partie 4 - ANNEXES** **97**

ANNEXE 1 - Lien entre cette démarche et celle de l'IBP	98
ANNEXE 2 - Forêts et trame écologique	100

## **GLOSSAIRE** **101**



## Pourquoi et comment utiliser ce guide ?

Que vous soyez propriétaire ou gestionnaire forestier sur le territoire du Parc du Haut-Languedoc, ce manuel a vocation à répondre à trois questions en matière de biodiversité :

- ❖ Comment identifier et localiser facilement et par soi-même, des milieux, des peuplements, des espèces, reconnus d'intérêt écologique sur le territoire du Parc ?
- ❖ Pourquoi et comment améliorer, si besoin, leur intégration en gestion forestière ?
- ❖ A quels coûts et pour quel intérêt écologique ?

Le Parc, les organismes forestiers, les naturalistes et les autres acteurs locaux se sont réunis via la charte forestière de territoire du Haut-Languedoc, pour réaliser ce guide, **adapté au contexte territorial et à ses enjeux**. L'option a été d'aller à l'essentiel pour créer un outil rapide d'utilisation et opérationnel, qui s'appuie sur :

- ❖ **Les connaissances issues des inventaires naturalistes locaux** : elles ont permis de sélectionner et hiérarchiser les éléments de biodiversité présents sur le territoire.
- ❖ **La méthode BIOFIL** – Biodiversité Forestière Facilement Identifiable et Localisable développée en Midi-Pyrénées par le CRPF

En première partie, vous découvrirez quelques notions sur la biodiversité, qu'elle soit dite ordinaire ou patrimoniale, sur les enjeux qui lui sont liés, etc.

La seconde partie décrit le protocole pour **identifier et localiser** facilement la biodiversité forestière dans votre propriété.

Dans la troisième partie, des fiches techniques présentent certaines espèces et milieux forestiers sélectionnés sur notre territoire, ainsi que des conseils de gestion. Chaque conseil bénéficie d'une double évaluation : écologique et économique.

### CONSEILS D'UTILISATION :

Ce guide reste d'application volontaire.

Il n'est pas nécessaire de lire l'ensemble : ce guide est conçu pour permettre un cheminement et des utilisations adaptés à vos besoins. Trois approches sont présentées : les cumuler est préférable en termes de résultat, mais vous pouvez aussi choisir de n'utiliser que l'une ou l'autre.

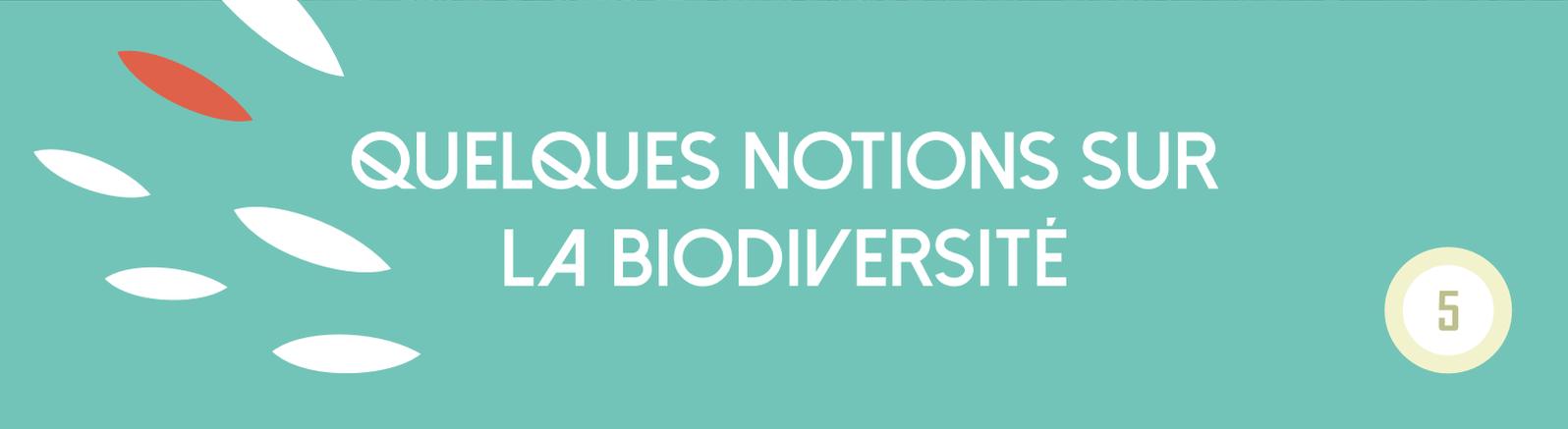
Enfin, aucune connaissance naturaliste particulière n'est requise pour utiliser ce guide : un peu de sens d'observation suffit !

Pour les personnes utilisant déjà l'outil IBP (Indice de Biodiversité Potentiel) : L'annexe 1 explique le lien entre l'IBP et la méthode BIOFIL utilisée dans le présent guide.

A photograph of a forest path with a white text box overlaid. The path is covered in fallen leaves and moss, surrounded by dense green foliage and trees. The text box is white with a thin black border and contains the text 'PARTIE I' in a teal, sans-serif font.

# PARTIE I

© PNRIH - C. Fontaine

A teal background with several stylized leaf graphics on the left side. The leaves are white and red, arranged in a cluster. The text 'QUELQUES NOTIONS SUR LA BIODIVERSITÉ' is written in white, sans-serif font.

## QUELQUES NOTIONS SUR LA BIODIVERSITÉ



## MIEUX CONNAÎTRE LA BIODIVERSITÉ : POURQUOI, QUELS ENJEUX ?

La biodiversité est la diversité du vivant, c'est-à-dire des espèces animales et végétales, mais aussi des écosystèmes. Elle peut s'aborder à l'échelle d'un arbre, d'un peuplement forestier, d'un massif ou du paysage.

Au-delà de son intérêt patrimonial, mieux la connaître, la prendre en compte, c'est contribuer à un meilleur fonctionnement des écosystèmes forestiers en place sur la propriété que vous gérez. En effet, sans pouvoir le chiffrer précisément, intégrer la biodiversité, c'est favoriser :

- ❖ Une meilleure croissance et productivité (maintien de la fertilité des sols, redistribution des nutriments, du carbone, nutrition plus efficace par les mycorhizes) ;
- ❖ La régénération (pollinisation par les insectes, dispersion des graines, qualité des substrats pour la germination) ;
- ❖ Une protection accrue face à des agressions externes (insectes ravageurs, champignons racinaires pathogènes...) ;
- ❖ La résistance et résilience de vos peuplements face à des perturbations.

Toutes les forêts abritent un grand nombre d'espèces, d'autant plus lorsqu'elles sont reliées entre elles par des espaces boisés (haies, bosquets...) : on parle alors de trame écologique. Par ailleurs, la diversité de milieux (espaces forestiers, milieux ouverts, cours d'eau...) fournit à la faune et à la flore les conditions nécessaires à l'ensemble de leur cycle de vie. D'où l'importance de penser la prise en compte de la biodiversité à une échelle dépassant celle de la parcelle.

**POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA TRAME ÉCOLOGIQUE :**  
CONSULTER L'ANNEXE 2





## LES MILIEUX FORESTIERS D'INTÉRÊT POUR LA BIODIVERSITÉ



Certains peuplements forestiers ou milieux associés, présentent un potentiel d'accueil pour la biodiversité, qu'elle soit dite "ordinaire" ou "remarquable". Les modes de gestion peuvent avoir un impact plus ou moins important sur ce potentiel d'accueil.

### Peuplements forestiers favorables à la biodiversité

Ces milieux peuvent être **directement concernés** par la gestion forestière (choix sylvicoles et modalités d'exploitation).

- ❖ **Les forêts anciennes** sont des espaces boisés depuis au moins le début du XIX<sup>e</sup> siècle.

#### FICHE A

L'ancienneté de l'état boisé et l'usage principalement forestier et continu du sol leur confèrent une flore particulière.



- ❖ **Les zones de vieux bois** sont riches en arbres âgés (gros diamètre pour l'essence considérée).

#### FICHE B

Les microhabitats, le bois mort y sont plus fréquents. De nombreuses espèces sont inféodées à ces zones, dites vieillissantes ou sénescentes.

Cela concerne aussi les anciennes haies de feuillus maintenues lors de reboisements résineux.



- ❖ **Le bois mort**, même s'il est peu présent reste toujours intéressant à conserver.

#### FICHE C



- ❖ **Les ripisylves** sont des peuplements qui longent un cours d'eau.

#### FICHE D

Elles sont souvent riches en aulnes, frênes, ou saules. Cependant, les boisements moins typiques d'autres essences mais situés à proximité immédiate d'un cours d'eau sont aussi concernés.



## Milieux d'intérêt environnemental, dits "associés à la forêt"

Les "milieux aquatiques", présentés ci-dessous, sont **potentiellement concernés par la gestion**, en particulier par les modalités d'exploitation.

- ❖ **Les cours d'eau** sont caractérisés par la présence d'eau courante, permanente ou temporaire une majeure partie de l'année, quelle que soit sa taille : source, ruisselets, ruisseaux, petits cours d'eau (1-8 m), rivières (> 8 m) et "bras morts".

Ils sont particulièrement sensibles aux pollutions.

FICHE D



© PNRHL - C. Fontaine

- ❖ **Les points d'eau** caractérisés par la présence d'eau dormante (permanente ou temporaire) : mare, pesquier\* et autres petits points d'eau, étang et plan d'eau peu profond.

Ces milieux régressent, notamment du fait de certains aménagements anthropiques.

FICHE E



© PNRHL - M. Coroir

- ❖ **Les zones humides** se caractérisent par un sol engorgé au moins une partie de l'année, mais non tourbeux. De surface variable, elles peuvent parfois se réduire à un suintement localisé. Elles sont souvent riches en herbes hautes ou plantes caractéristiques des milieux humides.

Ces types de milieu ont beaucoup régressé au 20<sup>e</sup> siècle, du fait des pratiques anthropiques.

FICHE F



© PNRHL - A. Guillaumet

- ❖ **Les tourbières** sont des milieux engorgés en permanence, au sol tourbeux (organique, de couleur noire).

Elles présentent une flore et une faune typiques, souvent rares et protégées. Ce type de milieu est impropre à la production forestière, d'un point de vue économique.

FICHE G



© PNRHL - C. Fontaine

\* Pesquier : cf glossaire p.101

Les autres milieux "associés à la forêt", présentés ci-dessous, sont **généralement moins concernés par la gestion forestière**, sauf en cas de passage de desserte ou de boisement.

- ❖ **Les milieux rocheux** regroupent les rochers, les affleurements de roche sous-jacente, les falaises ou corniches, les éboulis instables, les grottes ou gouffres.  
On y trouve une faune et une flore typiques.

FICHE H



- ❖ **Les milieux ouverts intra-forestiers de petite taille** peuvent être des clairières (ouverture permanente ou temporaire dans le couvert boisé) ou des lisières (limite avec zone non boisée). S'y développent des herbacées et plantes à fleurs, avec une floraison importante une grande partie de l'année.  
Intégrés à la forêt, ils profitent à une certaine végétation et à la faune forestière qui s'en nourrit.

FICHE I



- ❖ **Les landes** sont des milieux ouverts, secs ou humides, dominés par une végétation arbustive basse : bruyère, genêts, ajonc...

FICHE J

**Les maquis**, en situation sèche (influence méditerranéenne), présentent du chêne Kermès, de l'arbousier, des cistes, etc. Ces milieux abritent une biodiversité particulière liée aux milieux ouverts et à l'abondance d'arbustes. Ces types de milieu ont beaucoup régressé au 20<sup>e</sup> siècle, du fait des pratiques anthropiques.



- ❖ **Les milieux ouverts, prairies et pelouses** sont des milieux non humides, dominés par une végétation herbacée basse.

FICHE K

Le plus souvent issus d'une pratique agricole passée ou actuelle, ils peuvent être naturels dans le cas d'une pelouse sur sol de très faible épaisseur.





## LES HABITATS NATURELS FORESTIERS À ENJEU ÉCOLOGIQUE

Un habitat naturel est une zone qui se distingue par **ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques**. Il abrite un ensemble d'espèces animales et végétales qui lui est propre. On peut donc décrire un habitat par ses caractéristiques physiques, ou sa faune et sa flore.

*Ne pas confondre avec l'habitat d'une espèce : ensemble des lieux permettant la vie de cette espèce (alimentation, reproduction, abri, etc.)*

### Habitats et typologie

Au niveau européen, habitats font l'objet d'une typologie simplifiée : la nomenclature **CORINE Biotope** (*COR*respon-*dance* *I*Nformation *E*cologique).

Les habitats naturels à enjeu peuvent appartenir à diverses catégories :

- **Habitats naturels déterminants ZNIEFF** : suffisamment rares, menacés ou en limite d'aire naturelle pour justifier de la création d'une ZNIEFF.
- **Habitats d'intérêt communautaire** : rares, menacés ou typiques, mentionnés à l'Annexe I de la directive européenne "Habitats Faune Flore". Ils présentent un code Natura 2000.

### Pourquoi préserver ces habitats naturels ?

#### Un intérêt pour l'homme

Ils témoignent des potentialités de la station et peuvent éclairer les choix sylvicoles. Conserver ce patrimoine, fruit d'un véritable équilibre, et adapté génétiquement aux conditions locales actuelles, favorise une certaine résistance et résilience des peuplements.

Sur le plan économique, il peut être risqué de transformer un habitat déjà présent par un peuplement dont on ne sait pas toujours comment il va réagir. Conserver l'habitat en place évite des investissements trop lourds et minimise le risque économique. Aussi, les conditions d'exploitation peuvent y être malaisées (pente, instabilité, sol humide...).

Les préserver permet de conserver un paysage varié, typique du territoire.

#### Un intérêt pour le milieu

Ces habitats peuvent abriter des espèces animales et végétales spécifiques. Ce sont des milieux typiques du territoire, souvent peu représentés, et parfois transformés par l'introduction d'autres essences. Certains sont fragiles, sensibles à la gestion forestière.



### Quels sont les habitats naturels à enjeux sur le Haut-Languedoc ?

Sur le territoire, ce sont des peuplements majoritairement feuillus, bien qu'ils puissent se rencontrer de façon résiduelle (surfaces non plantées) au sein de plantations résineuses.

Nous présentons ici succinctement certains habitats considérés à enjeu fort sur le Haut-Languedoc (voir fiches détaillées à la fin du guide). D'autres habitats existent aussi (chênaies pubescentes, chênaies-hêtraies acidiphiles, chênaies-charmaies-hêtraies...), mais considérés de moindre enjeu, ils n'ont pas été intégrés ici.

- ❖ **Les hêtraies (hêtre dominant)**, de 600 à 1200 m d'altitude :

FICHE L

Hêtraies atlantiques acidiphiles, avec **houx**, noisetier, myrtille, fougère aigle, canche flexueuse, germandrée scorodoine, ...

Hêtraies calcicoles : végétation calcicole, dont orchidées



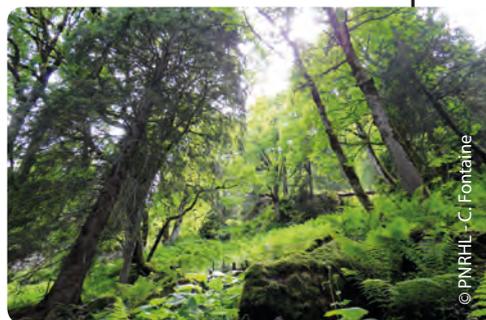
© PNRHL - C. Fontaine

- ❖ **Les forêts de ravin (érable, tilleul, frêne)**, sur pente forte, sol mince et instable, parfois éboulis :

FICHE M

Forêts de ravin à frêne et sycomore, en situation confinée, fraîche, avec abondance de fougères, de mousses

Tillaies sèches, en situation plus sèche, sur substrat calcaire



© PNRHL - C. Fontaine

- ❖ **Les bois marécageux (aulne ou saule)**, sur terrain très humide, engorgé en permanence, avec souvent des fougères et herbes hautes :

FICHE N

Aulnaies et saulaies marécageuses



© INRAE - E. Libis

- ❖ **Les aulnaies-frênaies et chênaies - frênaies des bords de cours d'eau**, sur un cordon pouvant aller jusqu'à quelques dizaines de mètres :

FICHE O

Aulnaies-frênaies alluviales, abords immédiats du cours d'eau

Chênaies-frênaies des terrasses, sur les terrasses



© GANP - Florent Gallois

- ❖ **Les chênaies vertes**, étage méso- ou supra-méditerranéen (< 600 m ou 800 m versant sud) :

FICHE P

Forêts supra-méditerranéennes : enjeu côté Tarn

Chênaies vertes acidiphiles à houx : enjeu côté Hérault



© PNRHL - C. Fontaine



## LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ET LEURS IMPLICATIONS

Sur le Haut-Languedoc, plusieurs zones sont reconnues d'intérêt environnemental fort, du fait de la présence d'espèces ou de milieux rares, menacés, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Les forêts peuvent donc se situer dans ces zonages.

### ❖ Les Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

sont des inventaires naturalistes qui listent des espèces rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Elles sont de deux types :

- Type 1 : secteurs définis par la **présence avérée** de ces espèces ;
- Type 2 : grands ensembles naturels offrant des **potentialités biologiques** importantes.

❖ **Les sites Natura 2000** sont déterminés par la présence de milieux ou d'espèces rares, menacés ou typiques à l'échelle européenne. On y concilie enjeux de préservation de la nature et enjeux socio-économiques. Leurs documents d'objectifs (DOCOB)\* décrivent les **potentielles précautions à prendre**. Des **contrats ou chartes** peuvent être signés pour **aider les propriétaires** à adapter leur gestion.

### ❖ Les espaces naturels sensibles (ENS)

ont pour vocation la préservation de la qualité des sites, paysages, des milieux naturels ainsi que la découverte de ce patrimoine. Le département y met en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public. Ainsi, le département du **Tarn** peut **financer certaines mesures** sur les ENS et le département de **l'Hérault** est **propriétaire** de tous les ENS.

### ❖ Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APB)

sont des espaces où **les activités humaines sont réglementées**, pour préserver certaines espèces sensibles à fort intérêt patrimonial et leur habitat. Cela n'implique **aucune aide financière**.

❖ **Les sites inscrits et classés** sont des espaces naturels ou bâtis, à fort intérêt patrimonial, qui nécessitent d'être conservés.

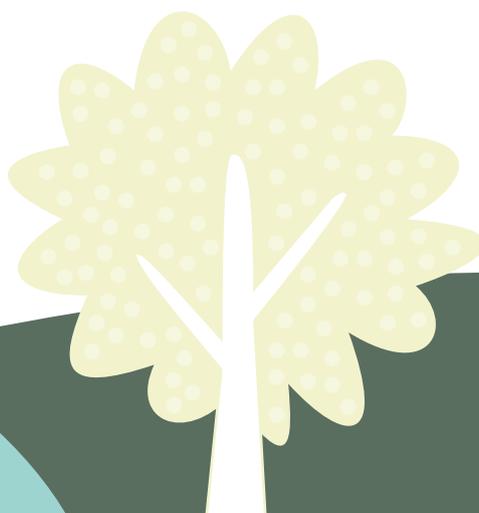
- Un site inscrit est une garantie minimale de protection. Toute modification de l'aspect du site **est soumise à déclaration, mais non interdite**.
- Un site classé assure le strict maintien en l'état - ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. **Tous les travaux sont soumis à autorisation**.

**Aucun de ces deux types de zonage ne permet d'aide financière.**

#### REMARQUE

D'autres zonages existent sur le territoire : réserves nationales de chasse, réserves biologiques dirigées et intégrales, réserves naturelles régionales... Leur gestion relève d'organismes précis (Office national de la chasse et de la faune sauvage, Office national des forêts) et nous ne les présentons donc pas dans ce guide.

\* DOCOB : cf glossaire p.101





# PARTIE 2

© PNRIH - D. Bernard



## MÉTHODE



## UNE MÉTHODE ORGANISÉE EN 3 APPROCHES COMPLÉMENTAIRES

Le choix d'une approche correspond à votre objectif et votre préférence en matière de diagnostic forestier.

- ❖ **L'approche terrain "de base"** repose sur une visite en forêt. Elle fait appel à votre sens de l'observation, à votre connaissance et expérience de la propriété. Les milieux d'intérêt s'avèrent faciles à repérer dès lors qu'on leur porte un autre regard.
- ❖ **L'approche terrain "complémentaire"**, permet d'aller plus loin pour identifier des habitats naturels forestiers que n'aurait pas révélé l'analyse de premier niveau.
- ❖ **L'approche données "existantes"** est une entrée "hors forêt" depuis votre ordinateur ou les documents techniques. Elle vous donnera des noms d'espèces ou de milieux susceptibles d'être présents sur la propriété concernée.

Il est tout à fait possible de choisir de mettre en œuvre une seule de ces approches - notamment l'approche "terrain de base" qui reste la plus facile - ou plusieurs en parallèle, puisqu'elles se complètent.

### TERRAIN "DE BASE"

### TERRAIN "COMPLÉMENTAIRE"

### DONNEES EXISTANTES

Repérer facilement SOI-MEME, sur sa propriété :

**Les peuplements, milieux forestiers, milieux associés, à intérêt écologique**

**BUREAU :**

**Quels éléments sont potentiellement présents sur ma propriété ?**

➤ Fiche 1 - Bureau, p 20-21

**TERRAIN :**

**Ces éléments sont-ils effectivement sur la propriété ? Ou d'autres ?**

➤ Fiche 2 - Terrain  
Reconnaissance et saisie, p 22-25

**RETOUR :**

**Quels sont les enjeux ?**

➤ Fiches peuplements forestiers, p 39-52  
➤ Fiches milieux associés, p 53-66

**INTERETS :**

- Identification et localisation faciles des milieux sur le terrain
- Intégration relativement facile dans la gestion forestière

**Les habitats naturels forestiers à enjeu environnemental important**

**BUREAU (optionnel) :**

**Quels sont les éléments d'intérêt sur ma propriété (essences majoritaires...) ?**

➤ Photographies aériennes

**TERRAIN :**

**Quels habitats sont présents sur ma propriété ?**

➤ Fiche 3 - Terrain  
Identification des habitats naturels, p 30-31

**RETOUR :**

**Quels sont les enjeux ?**

➤ Fiches habitats naturels forestiers, p 67-78

**INTERETS :**

- Connaissance plus approfondie sur certains habitats naturels forestiers à enjeu écologique, sur leur variabilité, sur leur valeur...

**Accéder aux données naturalistes existantes sur la propriété (espèces et habitats)**

**Ma propriété est-elle sur un zonage environnemental ?**

➤ Cartographies en ligne, p 33

**Quels milieux, espèces sont potentiellement présents sur ma propriété ?**

➤ Si ma propriété est sur une ZNIEFF :  
bases de données sur le site du Pnr, p 34  
(ou contacter le CRPF ou le Pnr)

**Si ces espèces et milieux sont présents, quels sont les enjeux ?**

➤ Fiches techniques espèces, p 79-96  
➤ Fiches habitats, p 67-78

**INTERETS :**

- Travail depuis le bureau
- Valorisation de données sur la biodiversité réelle et locale
- Informations sur des espèces précises (mais uniquement présence potentielle sur la propriété)

# APPROCHE TERRAIN "DE BASE"

*Pour repérer les peuplements forestiers particuliers et autres milieux d'intérêt environnemental dits "associés à la forêt"*

Cette approche terrain vous permettra de reconnaître et localiser ce qui est important en matière de biodiversité dans votre propriété.

## Objectifs

- Reconnaître** et **localiser** les éléments de biodiversité importants que l'on peut rencontrer en forêt
- Repérer** ces éléments sur un document de type cartographique et sur le terrain
- Adapter** les pratiques si nécessaire et si vous le souhaitez

### PRÉPARATION

- ❖ Repérage des milieux d'intérêt écologique sur documents
- ❖ Report des informations sur une carte

Fiche 1  
BUREAU

### TERRAIN

- ❖ Vérification de la nature de ces milieux,
- ❖ Peut-être : identification de nouveaux milieux

Fiche 2  
TERRAIN

### RETOUR

- ❖ Mise au propre de la carte
- ❖ Prise en compte des observations de terrain

*Pour mieux comprendre le protocole, il est conseillé de consulter les modèles de fiche, remplies à titre d'exemple, après la présentation de la méthode "terrain de base", en pages 22 à 25.*

Il est tout à fait possible de mener cette approche en parallèle de l'**approche terrain "complémentaire"**, si vous souhaitez gagner du temps.

**A LIRE ÉGALEMENT :**  
Pages 7 à 9 : milieux forestiers d'intérêt pour la biodiversité  
Fiches techniques A à K

## Phase de préparation

### 1 Consulter les informations géographiques

#### ❖ Consultez le site internet de l'IGN, [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)

Il donne de nombreuses informations.

Cependant, il faut interpréter et superposer les cartes soi-même.

#### 1/ Indiquez le nom de votre commune

#### 2/ Choisissez les cartes que vous souhaitez afficher (menu en haut à gauche)

- ❖ Photographie aérienne
- ❖ Carte IGN (zooomez jusqu'à obtenir le niveau de précision souhaité)
- ❖ Carte de l'état-major du 19e siècle : forêts indiquées par un figuré vert à jaune
- ❖ Nombreuses autres informations géographiques : à vous d'explorer cet outil !

#### 3/ Contrôlez l'affichage des "Cartes en cours" (onglet en haut à droite)

- ❖ Masquez des cartes, pour voir la carte du dessous
- ❖ Faites varier leur transparence pour les superposer
- ❖ Déplacez-les pour les rendre plus ou moins visibles sur la carte.

#### ❖ Ou procurez-vous les cartes réalisées par le Parc naturel régional du Haut-Languedoc

Elles ne nécessitent pas d'interprétation mais leur précision peut être limitée. Pour une meilleure utilisation de la donnée, vous pouvez préciser la localisation de votre parcelle afin d'obtenir un extrait de ces cartes centré sur votre parcelle.

- ❖ Carte d'occupation des sols
- ❖ Carte des forêts anciennes (plus facile d'utilisation que les cartes d'Etat-major)

### 2 Imprimer la carte de la propriété

Imprimez une **photographie aérienne**, plus riche en informations (idéalement : au 5000e), ou à défaut, une carte topographique de votre propriété, à partir du site Géoportail, ou de documents sollicités auprès du CRPF ou du Parc du Haut-Languedoc.

*Dans la suite du protocole, et que vous ayez choisi d'imprimer la photographie aérienne ou la carte topographique, le document sera désigné par "carte imprimée".*

### 3 Remplir la "Fiche 1 : bureau" et reporter les milieux sur la carte imprimée

#### ❖ Comment utiliser la fiche ?

Chaque ligne présente les sources potentielles à consulter pour un type de milieu donné.

Vérifiez sur les documents la présence des éléments mentionnés, et le cas échéant, reportez-les sur la carte imprimée.

*Pour certains éléments, difficiles à observer sur cartographie, la présence sera confirmée sur le terrain.*

Attribuez à chaque milieu repéré un **numéro de zone**, et notez sur la Fiche 1 et sur la carte.



## 4 Préremplir la "Fiche 2 : Terrain de base"

Pour faciliter la phase terrain, remplissez les 2 premières colonnes de la Fiche 2, avec les numéros de zones et noms des milieux correspondants, identifiés sur la Fiche 1.

 Vous pouvez également indiquer d'autres milieux **dont vous avez déjà connaissance**, si un secteur que vous avez en tête correspond aux critères présentés en annexe de la **fiche 2**.

## 5 Préparer un parcours pour la visite de terrain

Une fois tous les milieux annotés, préparez le cheminement que vous suivrez sur le terrain. Vous pouvez également, à ce stade, consulter les fiches techniques correspondant aux milieux que vous avez pré-identifiés.

### Phase terrain

## 6 Se munir des documents et matériels nécessaires au terrain

- ❖ Carte imprimée et annotée (voir étape 3)
- ❖ "Fiche 2 : Terrain de base" préremplie
- ❖ Stylo ou crayon et support rigide pour poser la fiche
- ❖ Appareil photo, pour garder une trace des éléments rencontrés
- ❖ GPS, si vous en possédez un, pour localiser les éléments rencontrés
- ❖ Fiches techniques des milieux pré-repérés, pour vous aider à identifier le milieu

## 7 Suivre le parcours qui relie les zones pré-repérées

Observez chaque milieu pour vérifier qu'il correspond à ce que vous pensiez. N'hésitez pas à identifier des zones supplémentaires, si besoin.

## 8 Remplir la "Fiche 2 : Terrain de base"

### ❖ Comment utiliser la fiche ?

#### a) Vérifiez la présence des éléments pré-repérés.

Chaque ligne correspond à une zone préremplie : corrigez si nécessaire, décrivez-la, précisez-en les limites...

#### b) Ajoutez de nouvelles zones si vous observez des milieux non pré-repérés.

Certains éléments sont en effet difficilement repérables sur photo aérienne ou sur carte.

### ❖ Comment reconnaître les milieux ?

L'annexe de la fiche 2 fournit les **critères de reconnaissance de terrain**, ainsi qu'une photo représentative, pour chaque milieu. Vous pouvez ainsi valider les milieux repérés sur la fiche 1, ou préciser leur nature si vous aviez des doutes lors de la préparation.



## 9 En parallèle, corriger, si nécessaire, les zones sur la carte imprimée

Vous pouvez en modifier les limites, rajouter les éventuelles autres zones repérées etc.

## 10 Garder une trace de la visite de terrain

**N'hésitez pas à prendre en photo chaque milieu rencontré. Cela vous permettra :**

- ❖ De mieux vous souvenir du milieu si vous n'y retournez plus ;
- ❖ De transmettre l'information aux autres personnes impliquées dans la gestion de la propriété (gestionnaire professionnel, famille, etc.) ;
- ❖ De solliciter, si vous le souhaitez, un naturaliste afin qu'il vous renseigne plus précisément ;
- ❖ De suivre l'évolution du milieu au fil du temps, si vous revenez sur place plus tard.

**Si vous avez emmené un GPS :**

- ❖ Enregistrez, si possible, la localisation précise du milieu observé ;
- ❖ Ou consultez-le pour reporter la position précise sur votre carte ou noter les coordonnées.

## Phase retour

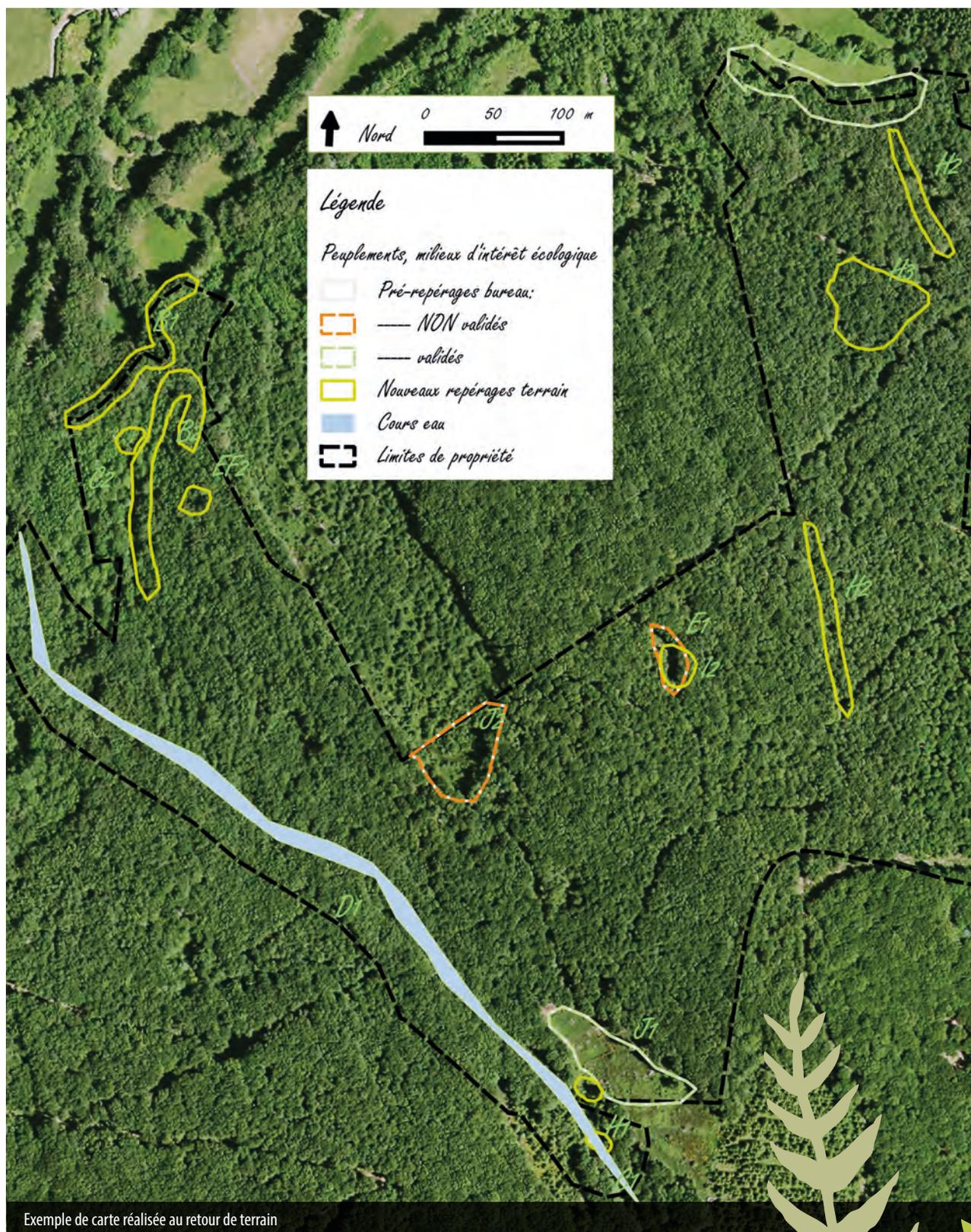
## 11 Mettre au propre les documents

Si besoin, réimprimez un document et reportez-y les différentes zones et leurs numéros, à partir de la première carte imprimée, annotée et corrigée (limites, zones ajoutées).

## 12 Consulter les fiches techniques relatives aux milieux identifiés

 Fiches A à K, pages 39 à 66

Ces fiches vous donnent non seulement des informations descriptives sur milieux, leur intérêt, les espèces qu'ils peuvent abriter, mais aussi des conseils de gestion si vous souhaitez les préserver. N'hésitez pas à les annoter, par exemple en reportant les numéros des zones que vous avez identifiées.



# FICHE 1 : BUREAU

Préparation (1/2)

Nom du site analysé : *Peyre Blanque*

Cette fiche pourra être remplie à partir des données consultables sur [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr), ou fournies par le Parc, ainsi que des connaissances du propriétaire si ces éléments sont déjà connus.

ELEMENTS A IDENTIFIER, en fonction des sources, pour identifier les TYPES DE MILIEU

N° ZONE

à reporter sur la carte



Site Géoportail :  
**CARTE D'ÉTAT-MAJOR**  
La forêt est-elle déjà boisée sur les cartes d'État-major du 19e siècle, en totalité ou en partie ?



Données du Parc :  
**CARTE DES FORÊTS ANCIENNES**  
Le figuré vert "forêt ancienne" est-il indiqué ?

Toute la forêt

Ancienneté de l'état boisé ⇒ Fiche A



Site Géoportail :  
**PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE**  
La forêt contient-elle des zones où les houppiers (couronnes des arbres) sont plus larges qu'ailleurs ?



Site Géoportail :  
**PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES 1950-1965**  
Y a-t-il des bosquets de feuillus, des alignements d'arbres entre les prairies, avant les reboisements ?

Zone B1 ?

DOCUMENT DE GESTION : La forêt contient-elle des peuplements de gros ou très gros bois ?

Zone de vieux bois ⇒ Fiche B

Cet élément est difficilement repérable sur photographie, mais très facile à identifier sur le terrain.

Bois mort ⇒ Fiche C - Non repérable sur cartographie



Site Géoportail :  
**CARTE IGN**  
Une source, ou un cours d'eau est-il indiqué ?  
Y a-t-il un fond de vallon ?  
(Présence probable de ruisseau en fond de vallon)



Site Géoportail :  
**PHOTO AÉRIENNE**  
Le contour d'une ripisylve est-il repérable (taille ou couleur des houppiers différente) ?

Zone D1 ?

Ripisylve ⇒ Fiche D



Site Géoportail :  
**CARTE IGN**  
Une étendue d'eau est-elle indiquée ?



Site Géoportail :  
**PHOTO AÉRIENNE**  
Une étendue d'eau est-elle visible ?

Zone E1 ?

Point d'eau ⇒ Fiche E

Pour les petits points d'eau, seule l'observation de terrain permet la localisation



Site Géoportail :  
**CARTE IGN**  
Des zones mouilleuses sont-elles indiquées ?  
La toponymie indique-t-elle une zone humide (sagne...) ?



Données du Parc :  
**CARTE D'OCCUPATION DU SOL**  
Le figuré vert à points bleus "Prairies humides" est-il indiqué ?

Non

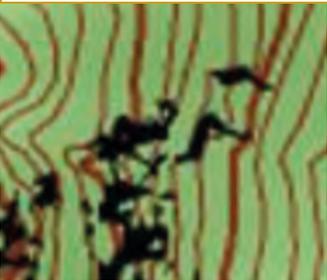
Zone humide ⇒ Fiche F

Plus facilement repérable sur le terrain, surtout quand boisé et de petite taille

## FICHE 1 : BUREAU

Préparation (2/2)

Nom du site analysé : Peyre Blanque

ELEMENTS A IDENTIFIER, en fonction des sources, pour identifier les TYPES DE MILIEU			N° ZONE à reporter sur la carte
 <p><b>Données du Parc : CARTE D'OCCUPATION DU SOL</b> Le figuré hachuré bleu "Tourbières" est-il indiqué ?</p>	 <p><b>Site Géoportail : PHOTOGRAPHIE AERIEENNE</b> Une zone peu boisée de couleur brun/ gris/ orange apparaît-elle ? <i>Peut être confondu avec une lande ou une pelouse !</i></p>		Non
<p>Tourbières ⇒ Fiche G Plus facilement repérable sur le terrain !</p>			
 <p><b>Site Géoportail : CARTE IGN</b> Des éléments rocheux sont-ils indiqués (barres rocheuses, éboulis, murets, ruines, courbes de niveau proches...)</p>	 <p><b>Site Géoportail : PHOTOGRAPHIE AERIEENNE</b> Des éléments rocheux sont-ils visibles (chaos, éboulis, ...)? Les arbres paraissent-ils plus clairsemés, rabougris ?</p>		Non
<p>Milieus rocheux ⇒ Fiche H Pour les petits points d'eau, seule l'observation de terrain permet la localisation</p>			
 <p><b>Site Géoportail : PHOTO AERIEENNE</b> Des ouvertures de petite taille sont-elles visibles dans le couvert boisé ?</p>	 <p><b>Site Géoportail : PHOTO AERIEENNE</b> La forêt est-elle en limite d'une zone non boisée (lisière) ?</p>		Zone J1 Zone J2
<p>Clairières et lisières ⇒ Fiche I</p>			
 <p><b>Données du Parc : CARTE D'OCCUPATION DU SOL</b> Les figurés brun "Landes et broussailles" ou vertâtre "Végétation sclérophylle" sont-ils indiqués ?</p>	 <p><b>Site Géoportail : PHOTO AERIEENNE</b> La forêt contient-elle des zones ouvertes avec une végétation arbustive ou basse (parfois en cours de fermeture) ? <i>Peut être confondu avec une tourbière ou certaines pelouses</i></p>		Zone J1 Zone J2
<p>Landes et maquis ⇒ Fiche J</p>			
 <p><b>Données du Parc : CARTE D'OCCUPATION DU SOL</b> Les figurés jaunes "Pelouses et pâturages naturels", "Prairies" sont-ils indiqués ?</p>	 <p><b>Données du Parc : CARTE D'OCCUPATION DU SOL</b> La forêt contient-elle des zones ouvertes avec une végétation herbacée (usage souvent agropastoral) ? <i>Peut être confondu avec une lande ou une tourbière !</i></p>		Non (mais ancienne coupe rase visible sur photo)
<p>Milieus ouverts ⇒ Fiche K</p>			

## FICHE 2 : TERRAIN DE BASE reconnaissance et saisie

Date de la visite : 4 septembre

Nom du site : Peyre Blaque

### a) Vérification des zones pré-repérées au bureau

Cette partie permet de valider ou non la présence des éléments repérés lors de la phase de préparation (fiche 1) et de saisir les informations.

Il est conseillé de s'appuyer sur l'annexe de la fiche 2 "Critères de reconnaissance de terrain".

PRE REMPLI AU BUREAU (Suivant fiche 1)		A SAISIR SUR LE TERRAIN	
Report du NOM DU MILIEU	Report du NUMERO DE ZONE	VERIFICATION (Le milieu correspond au repérage ?)	COMMENTAIRES (Description, questions, corrections, etc.)
Vieux bois	B1	Oui	Même type que plus haut dans la forêt (B2) : vieux hêtres en bord de chemin
Ripisylve	D1	Oui	Largeur : 1 m Essentiellement composé de hêtres
Point d'eau ?	E1 ?	Non : clairière (J2)	Beaucoup de fougère aigle ; un peu de bruyère Semis de hêtres
Lisière	J1	Oui	Arbres et arbustes : Frênes, Chênes, Erables, Noisetiers, Hêtres
Landes	J1	Oui	Bruyère et genêt ; semis de Noisetiers ! Contigu au périmètre de captage
Landes	J2	Non	C'est la coupe rase du voisin qui a débordé dans la propriété

## FICHE 2 : TERRAIN DE BASE reconnaissance et saisie

### b) Ajout de nouveaux milieux, non pré-repérés

Date de la visite : 4 septembre

Nom du site : Peyre Blanque

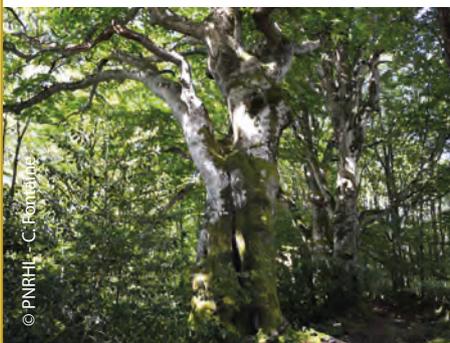
Cette partie permet d'ajouter des milieux observés dans de nouvelles zones, et qui n'avaient pas été repérés lors de la phase de préparation.

Il est conseillé de s'appuyer sur l'annexe de la fiche 2 "Critères de reconnaissance de terrain".

Report du NOM DU MILIEU	Report du NUMERO DE ZONE	COMMENTAIRES (Description, questions, corrections, etc.)
Milieu rocheux	J1	Éboulis stable sur environ 10 m Situé entre le ruisseau et la lande
Bois mort	C1	Au sol : chablis qui traversent le ruisseau
Milieu rocheux	J2	Anciens murets (limites de parcelle) ; Couverts de mousse, et présence d'un terrier dans l'un d'eux
Point d'eau	E2 / F2	Pesquier à sec, avec le sol un peu humide : plutôt zone humide ?
Bois mort	C2	Zone de chablis nombreux, qui forment une trouée Mais la lumière reste faible et la végétation herbacée rare
Vieux bois	B2	Zone de vieux bois en bordure de chemin, tout le long
Milieu rocheux	J3	Amoncellement de blocs stable : cela rend plus difficile le développement des essences

## FICHE 2 : TERRAIN DE BASE

### ANNEXE 1/2 Critères de reconnaissance sur le terrain



© PNRHL - C. Fontaine

#### OBSERVE-T-ON UNE FORTE CONCENTRATION DE VIEUX ARBRES ?

- Diamètre > 70 cm dans le cas général,
- Parfois inférieur en stations peu fertiles ou pour les essences n'atteignant jamais de grosses dimensions (fruitiers, aulnes...)

Zone de vieux bois ⇒ Fiche B



© PNRHL - C. Fontaine

#### Y A-T-IL UNE FORTE CONCENTRATION DE BOIS MORT DE GROS DIAMÈTRE (≥ 40 CM) ?

- Arbre(s) mort(s) sur pied
- Chandelle(s)
- Arbre(s) mort(s) au sol de plus d'1 mètre de longueur
- ....

Bois mort ⇒ Fiche C



© PNRHL - X. Grillo

#### UN COURS D'EAU TRAVERSE-T-IL LA FORÊT, LA BORDE OU Y PREND NAISSANCE, QU'IL SOIT TEMPORAIRE OU PERMANENT ?

- Source, ruisseau, ruisseau, petit cours d'eau (1-8 m)
- Rivière (> 8 m)
- "Bras mort"...

#### Y A-T-IL DES FOSSÉS (LARGEUR <1 M) OU CANAUX D'ORIGINE ANTHROPIQUE ?

Cours d'eau - Ripisylve ⇒ Fiche D

Une ripisylve peut correspondre au faciès des habitats naturels de l'aulnaie-frênaie ou de la chênaie-frênaie (⇒ fiche habitat D)



© PNRHL - C. Fontaine

#### LA FORÊT ABRITE-T-ELLE DE L'EAU DORMANTE, DE FAÇON PERMANENTE OU TEMPORAIRE ?

- Mare, pesquier, autres petits points d'eau
- Etang, lac,
- ....

Point d'eau ⇒ Fiche E



© PNRHL - A. Guillaumet

#### LA FORÊT ABRITE-T-ELLE UN MILIEU (BOISÉ OU NON) ENGORGÉ AU MOINS UNE PARTIE DE L'ANNÉE ?

- Surface variable (parfois suintement localisé)
- Souvent : abondance d'herbes hautes, de plantes caractéristiques des milieux humides

Zone humide ⇒ Fiche F

En présence d'une zone humide, on peut se trouver dans l'habitat naturel de bois marécageux d'aulnes ou de saules (⇒ fiche habitat N)

## FICHE 2 : TERRAIN DE BASE

### ANNEXE 2/2 Critères de reconnaissance sur le terrain

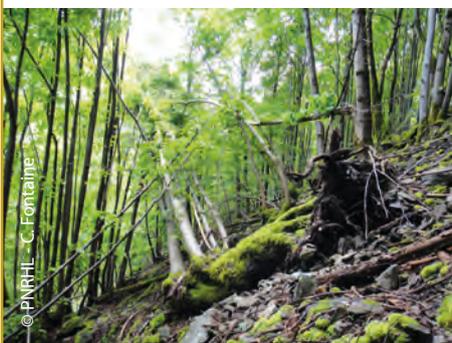


© PNRHL - A. Guillaumet

#### LA FORÊT ABRITE-T-ELLE UN MILIEU (BOISÉ OU NON), ENGORGÉ EN PERMANENCE ?

- Sol tourbeux (organique, de couleur noire)
- Fréquemment : sphaignes (petites mousses à tête en étoile)

Tourbière ⇒ Fiche G



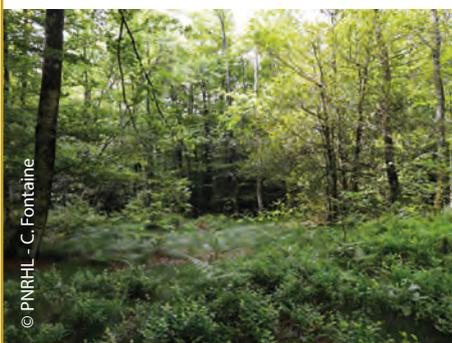
© PNRHL - C. Fontaine

#### OBSERVE-T-ON L'UN DE CES ÉLÉMENTS ROCHEUX ?

- Rochers (blocs < 2 mètres)
- Petite paroi ou corniche rocheuse (taille inférieure à la hauteur du peuplement), ou falaise (plusieurs dizaines de mètres de haut)
- Affleurement de la roche sous-jacente : large (dalle) ou localisé
- Amoncellement de blocs : stable (naturel ou anthropique : muret, ruine...) ou instable (éboulis en pente, chaos rocheux : blocs > 2m)
- Grotte et gouffre

Milieu rocheux ⇒ Fiche H

En présence d'un éboulis instable, on peut se trouver dans l'habitat naturel de forêt de ravin à frêne et sycomore (⇒ fiche habitat M)



© PNRHL - C. Fontaine

#### Y A-T-IL UNE PETITE ZONE D'OUVERTURE DANS LE COUVERT BOISÉ ?

- Développement d'herbacées et plantes à fleurs, avec une floraison abondante au moins une partie de l'année.
- Milieu potentiellement temporaire (après intervention sylvicole...).

#### OU BIEN LA FORÊT EST-ELLE EN LISIÈRE ?

- En limite d'une zone non boisée, avec une végétation typique de milieu ouvert

Milieux ouverts intra-forestiers et lisières ⇒ Fiche I



© PNRHL - C. Fontaine

#### Y A-T-IL DES MILIEUX OUVERTS DOMINÉS PAR UNE VÉGÉTATION ARBUSTIVE BASSE ?

- Landes (situation sèche ou humide) : bruyère, genêts, ajoncs, etc.
- Maquis (situation sèche sous influence méditerranéenne) : arbousier, cistes, chêne kermès.

Landes et maquis ⇒ Fiche J



© PNRHL - D. Bernard

#### Y A-T-IL DES MILIEUX OUVERTS DOMINÉS PAR UNE VÉGÉTATION HERBACÉE BASSE ?

- Prairie (potentiellement issue d'une pratique agricole : fauche...)
- Pelouse (souvent d'origine naturelle liée au terrain, comme pour les pelouses sèches...)

Milieux ouverts ⇒ Fiche K



## APPROCHE TERRAIN "COMPLÉMENTAIRE"

*Pour identifier les habitats naturels forestiers à enjeu écologique fort sur le Haut-Languedoc*

Plusieurs habitats naturels forestiers présentent un enjeu fort sur le territoire du Parc du Haut-Languedoc. Certains faciès\* correspondent aussi à des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000). Cette approche vous permettra de les identifier s'ils sont présents sur votre parcelle. Elle ne présente pas de grandes difficultés techniques car elle ne concerne que cinq habitats.

Certains habitats peuvent être en correspondance avec des types de peuplements déjà identifiés dans l'approche "de base" : c'est le cas de ripisylves dominées par l'aulne et le frêne ou de vieux peuplements de hêtres.

### Objectifs

- Connaître** les habitats naturels forestiers à enjeu écologique fort sur le Haut-Languedoc
- Apprendre à **repérer** ces habitats naturels sur la propriété
- Adapter** les pratiques si nécessaire et si vous le souhaitez

#### PRÉPARATION

- ❖ Connaissance des principaux habitats forestiers naturels à enjeu sur le Haut-Languedoc
- ❖ Peut-être : report des informations sur une carte

#### TERRAIN

- ❖ Repérage des habitats naturels forestiers à enjeu

#### RETOUR

- ❖ Mise au propre de la carte
- ❖ Prise en compte des observations de terrain

Fiche 3  
TERRAIN  
Habitats naturels

*Pour mieux comprendre le protocole, il est conseillé de consulter les modèles de fiche, remplies à titre d'exemple, après la présentation de la méthode "terrain de base", en pages 20 à 25.*

Il est tout à fait possible de mener cette approche en parallèle de l'approche terrain "de base", si vous souhaitez gagner du temps.

#### A LIRE ÉGALEMENT :

Pages 10 à 11 : Habitats naturels à enjeu écologique sur le Haut-Languedoc  
Fiches techniques L à P

## Phase de préparation

### 1 Imprimer la carte de la propriété

Imprimez une **photographie aérienne**, plus riche en informations (idéalement : au 5 000e), ou à défaut, une carte topographique de votre propriété, à partir du site Géoportail.

*Dans la suite du protocole, et que vous ayez choisi d'imprimer la photographie aérienne ou la carte topographique, le document sera désigné par "carte imprimée".*

### 2 Prendre connaissance des habitats naturels forestiers à enjeu du territoire

Afin de préparer au mieux la sortie de terrain, vous pouvez déjà consulter :

- ❖ Les fiches techniques sur les habitats, en fin de guide
- ❖ La "fiche 3 : terrain - habitats naturels"

### 3 Annoter la carte imprimée

Identifiez et notez (au crayon) sur cette carte les secteurs où vous pressentez un potentiel, notamment s'ils abritent des peuplements dominés par des essences telles que **le hêtre, le chêne, les érables, le tilleul, l'aulne ou le saule**.

### 4 Préparer un parcours pour la visite de terrain

Préparez le cheminement que vous suivrez sur le terrain, pour relier les différents secteurs où vous pressentez un potentiel. Annotez-le sur la carte imprimée.

*Si vous avez choisi de mener cette approche en parallèle de l'approche terrain "de base", il est conseillé de combiner les deux types de secteurs selon un seul cheminement.*

## Phase terrain

### 5 Se munir des documents et matériels nécessaires au terrain

- ❖ Carte imprimée et annotée avec le cheminement
- ❖ "Fiche 3 : Terrain - habitats naturels"
- ❖ Stylo ou crayon et support rigide pour poser la fiche
- ❖ Appareil photo, pour garder une trace des éléments rencontrés
- ❖ GPS, si vous en possédez un, pour localiser les éléments rencontrés
- ❖ Fiches techniques des habitats naturels forestiers, pour vous aider à les identifier

## 6 Suivre le parcours qui relie les zones pré-repérées

Observez chaque secteur et identifiez s'il correspond aux critères mentionnés sur la fiche.



Un habitat naturel forestier peut être plus petit qu'un peuplement :

*Exemple : Vous pouvez observer un peuplement de hêtres, dont seule une petite partie est très riche en houx. Seule cette partie-là appartiendra à l'habitat "Hêtraie acidiphile à houx".*

## 7 Remplir la "Fiche 3 : Terrain - habitats naturels"

### ❖ Comment utiliser la fiche ?

En verso de la fiche 3, l'annexe donne, pour chaque habitat naturel forestier, les grands critères d'identification : essence(s) principale(s), végétation associée, situation...

Si vous observez une zone qui correspond aux critères, reportez sur la fiche le nom de l'habitat, attribuez un numéro à la zone et ajoutez des commentaires si nécessaire.



## 8 En parallèle, annoter la carte imprimée

Si l'habitat naturel forestier identifié correspond à un secteur potentiel déjà noté, ajoutez simplement le numéro de zone. Autrement, redessinez le contour et notez également le numéro de zone.

## 9 Garder une trace de la visite de terrain

**N'hésitez pas à prendre en photo chaque milieu rencontré, afin de :**

- ❖ Mieux vous souvenir du milieu si vous n'y retournez plus ;
- ❖ Transmettre l'information aux autres personnes impliquées dans la gestion de la propriété (gestionnaire professionnel, famille, etc.) ;
- ❖ Solliciter un naturaliste afin qu'il vous renseigne plus précisément, si vous le souhaitez ;
- ❖ Suivre l'évolution du milieu au fil du temps.

**Si vous avez emmené un GPS :**

- ❖ Enregistrez, si possible, la localisation précise du milieu observé ;
- ❖ Ou consultez-le pour reporter la position sur votre carte ou noter les coordonnées.

## Phase retour

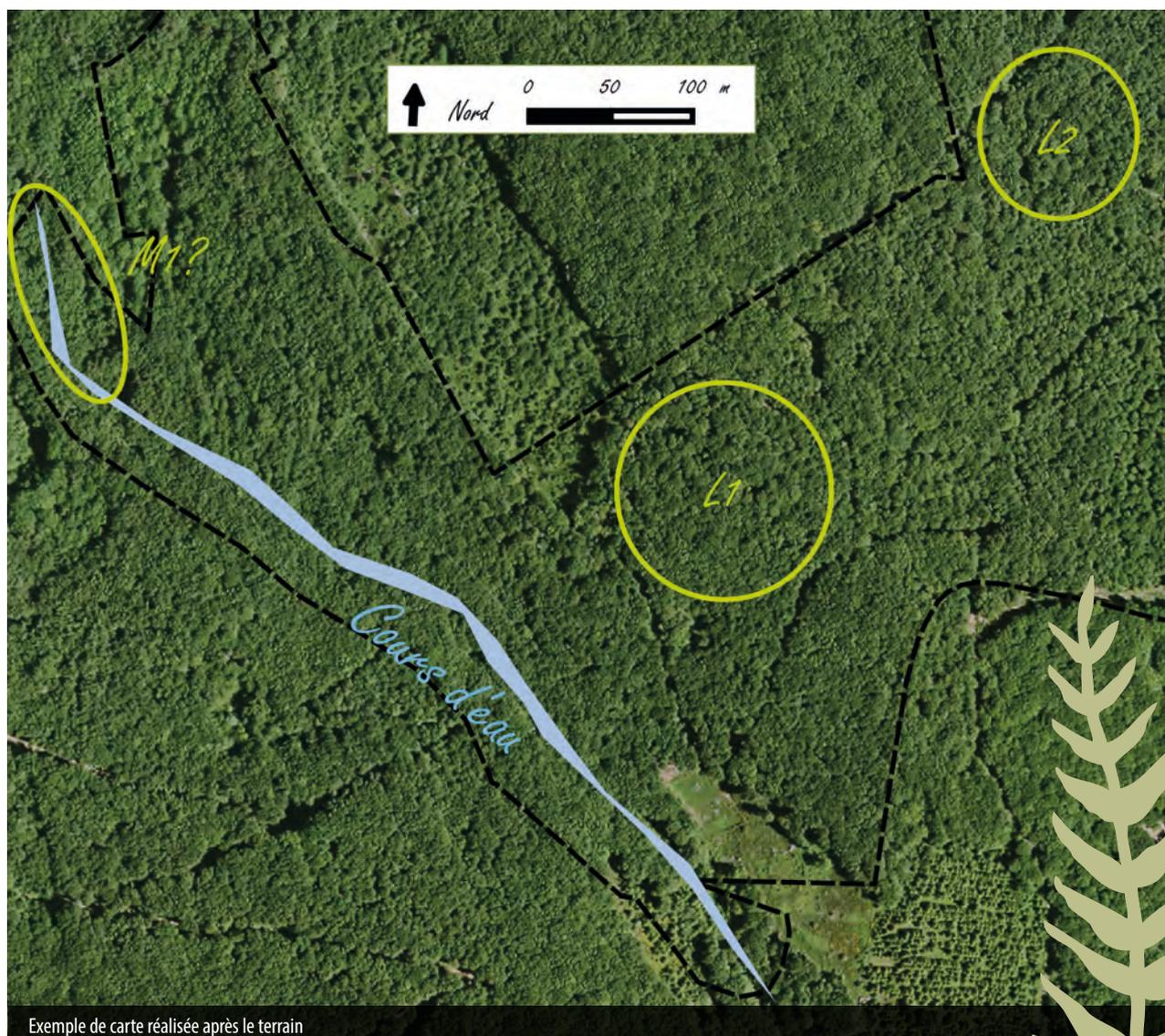
### 10 Mettre au propre les documents

À partir de la photographie aérienne ou de la carte annotée et corrigée, si besoin (nouvelles limites), réimprimez un document et reportez au propre les différentes zones avec leurs numéros.

### 11 Consulter les fiches techniques relatives aux habitats identifiés

 Pages 67 à 78

Ces fiches vous donnent non seulement des informations descriptives sur ces habitats naturels, les espèces qu'ils abritent, mais aussi des conseils de gestion si vous souhaitez les préserver. N'hésitez pas à les annoter, par exemple en reportant les numéros des zones que vous avez identifiées.



Exemple de carte réalisée après le terrain



## FICHE 3 : TERRAIN HABITATS NATURELS

### ANNEXE Critères de reconnaissance sur le terrain



© PNRHL - C. Fontaine

#### LA STRATE ARBORESCENTE EST-ELLE DOMINÉE PAR LE HÊTRE ?

##### Situation 1, sur substrat acide

- Altitude 600 - 1 200 m
- Strate arbustive : **houx**, noisetier, sorbier des oiseleurs
- Strate herbacée : myrtille, canche flexueuse, fougère aigle...

Hêtraie atlantique acidiphile à houx ⇒ Fiche L

##### Situation 2, sur substrat calcaire

- Végétation calcicole, dont orchidées

⇒ Hêtraie calcicole



© PNRHL - C. Fontaine

#### LA FORÊT EST-ELLE DOMINÉE PAR LES ERABLES, TILLEULS, FRÈNES, ET SITUÉE SUR PENTE FORTE, AVEC UN SOL MINCE ET INSTABLE, VOIRE UN ÉBOULIS ?

##### Situation 1, confinée, fraîche

- Abondance de fougères, de mousses

Forêt de ravin à frêne et sycomore ⇒ Fiche M

En présence de cet habitat, on est généralement en milieu rocheux (⇒ fiche milieu H)

##### Situation 2, plutôt sèche, sur substrat calcaire

- Végétation calcicole, dont orchidées

⇒ Tillaie sèche



© CRPF - Elsa Libis

#### LA FORÊT EST-ELLE DOMINÉE PAR DES SAULES OU AULNES ?

- Terrain très humide, engorgé en permanence
- Présence de fougères, d'herbes hautes

Bois marécageux d'aulnes (et/ou saules) ⇒ Fiche N

En présence de cet habitat, on est généralement en milieu humide (⇒ fiche milieu F)



© CNPF - Florent Gallois

#### LA FORÊT EST-ELLE SITUÉE EN BORD DE COURS D'EAU (CORDON ALLANT JUSQU'À PLUSIEURS DIZAINES DE MÈTRES) ?

- Dominance d'espèces typiques :
  - Aulne et frêne en bordure immédiate
  - Chêne pédonculé et frêne sur les terrasses

Aulnaies-frênaies et chênaies-frênaies de bords de cours d'eau ⇒ Fiche O



© PNRHL - C. Fontaine

#### LE CHÈNE VERT EST-IL DOMINANT ?

- Alt. < 600m à 800 m (versant Sud) : Etage méso ou supra médi-terranéen.
- Souvent sous forme de taillis (pas uniquement)

Forêt de chêne vert ou yeuseraie ⇒ Fiche P

Enjeu dans le Tarn, et dans l'Hérault si houx en sous-bois



# APPROCHE DONNÉES EXISTANTES

*Pour connaître les données naturalistes existantes sur les espèces et les milieux d'intérêt environnemental sur le territoire du PNR du Haut-Languedoc*

## Objectifs

Vérifier si la propriété est concernée par un zonage environnemental

En cas de zonage ZNIEFF, identifier quels espèces et milieux sont potentiellement présents sur votre propriété

Pour connaître les enjeux de biodiversité susceptibles de concerner la propriété, vous pouvez accéder aux données déjà existantes, issues d'inventaires naturalistes. Elles sont généralement plus détaillées sur les zonages environnementaux ([voir annexe 2](#)).

### VÉRIFICATION DES ZONAGES

- ❖ Consulter la cartographie interactive
- ❖ Contacter les services de l'Etat

### ACCÈS AUX DONNÉES

- ❖ Consulter les données ZNIEFF, si concerné
- ❖ Consulter les données à l'échelle de la commune
- ❖ Optionnel : lire les documents de référence

### CONNAISSANCE DES ENJEUX

- ❖ Consulter les fiches techniques sur les espèces

## Vérification des zonages

Vérifier si la forêt est concernée par un zonage environnemental

### ❖ Consultez la cartographie dynamique en ligne, sur le site [www.picto-occitanie.fr](http://www.picto-occitanie.fr)\*

Vous pouvez y accéder en cliquant sur l'espace "cartes"; puis l'onglet "visualiseur général"

#### 1/ Localisez-vous en cliquant en haut à gauche sur l'onglet "localiser"

Vous pouvez sélectionner le département et la commune ou entrer l'adresse directement.

#### 2/ Sélectionnez les couches d'informations que vous souhaitez afficher (elles sont principalement sous le thème "NATURE PAYSAGE BIODIVERSITE")

- ❖ Inventaire nature biodiversité pour les ZNIEFF\*\* de type 1 et 2
- ❖ Zonages nature pour les zones Natura 2000 et Arrêtés de protection de biotope
- ❖ Zonages paysage pour les sites classés et inscrits

#### 3/ Interagissez avec la carte, en cliquant à droite sur la barre d'interaction

- ❖ Avec l'icône "i", vous pouvez interroger les données sélectionnées, en dessinant un rectangle d'interrogation. Le bas de page présente alors les informations recueillies, et notamment, le nom des ZNIEFF s'il y en a.



Figure 1 : Exemple de recherche de données existantes sur Picto Occitanie® pour le secteur du Margnès

### ❖ Ou informez-vous auprès de la DREAL Occitanie

\*Se renseigner auprès du Pnr HL ou du CRPF en cas de changement de nom.

\*\* ZNIEFF : cf. glossaire p.101

## Accès aux données

### Lorsque la propriété est située sur une ZNIEFF\*

Elle abrite potentiellement les espèces ou habitats ayant justifié la création de la ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique). Lorsque vous connaissez la ZNIEFF qui vous concerne, vous pouvez avoir accès à la liste des espèces et habitats potentiellement présents sur votre propriété.

#### ❖ Consultez les bases de données ESPECES ou HABITATS

Elles compilent les informations des ZNIEFF du Haut-Languedoc.

*Attention, il est conseillé de maîtriser les fichiers Excel© pour utiliser ces bases de données !*

#### 1/ Contactez le CRPF Occitanie ou le PNR du Haut-Languedoc pour les recevoir

#### 2/ Trouvez la ZNIEFF qui vous concerne et cherchez les habitats ou espèces associés (lignes)

La base de données **ESPECES** précise pour chaque espèce :

- ❖ Colonne D - Le(s) milieu(x) de vie adapté(s)
- ❖ Colonne E - Sa présence potentielle en milieu forestier
- ❖ Colonne F - La tendance de milieu recherché
- ❖ Colonne G - Les fiches techniques du guide correspondantes
- ❖ Colonnes H à K - Les différents statuts de menaces et de protection

La base de données **HABITATS** précise pour chaque habitat naturel forestier :

- ❖ Colonnes A et B - Le code et le nom CORINE Biotopes par lesquels il est référencé
- ❖ Colonnes C et D - Les fiches techniques du guide potentiellement associées

#### ❖ Ou demandez directement la liste d'espèces et d'habitats potentiellement présents

1/ Contactez le CRPF Occitanie ou le Pnr du Haut-Languedoc

2/ Précisez la ZNIEFF qui vous concerne ou donnez la localisation de votre propriété

### Et en dehors des ZNIEFF

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) fournit de nombreuses données, à différentes échelles. Vous pouvez consulter sur leur site internet les listes d'espèces inventoriées sur votre commune.

Accédez aux données, à l'échelle de la commune par exemple, sur le site de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/>

Sélectionnez le programme "Collectivités" et renseignez le nom de votre commune.

\* ZNIEFF : cf glossaire p.101

## Eventuellement, connaître leur localisation exacte

Il peut être intéressant de pouvoir localiser certaines espèces ou milieux rares, particulièrement quand un projet est prévu sur la zone : création de desserte, exploitation forestière, certains choix sylvicoles (changement d'essence...).

Ces données sont parfois sensibles et donc difficilement diffusables !

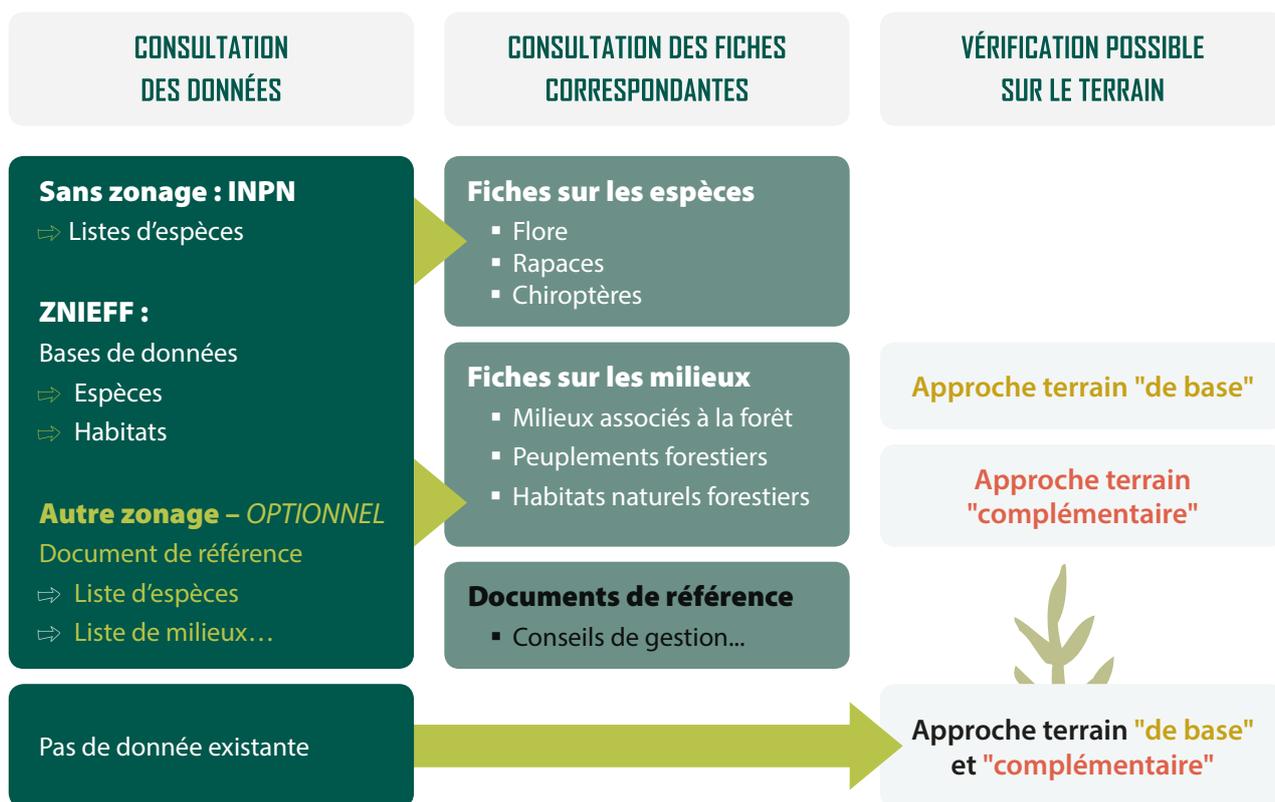
*La DREAL, sous réserve de l'accord de "l'inventeur" de la donnée, peut la transmettre. Vous vous engagez alors à ne pas détruire l'espèce et à ne pas communiquer la donnée.*

## Connaissance des enjeux

*Comprendre les enjeux potentiels associés*

Une fois que vous avez consulté les données sur les espèces ou habitats d'intérêt environnemental susceptibles d'être présents sur votre parcelle, vous pouvez consulter les fiches techniques associées.

Elles permettent de mieux reconnaître ces espèces et milieux, de comprendre leur importance dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Enfin, elles présentent des conseils pour adapter la gestion.



## PARTIE 3



FICHES TECHNIQUES  
DÉTAILLÉES





Ces fiches descriptives concernent des espèces, milieux, peuplements et habitats naturels forestiers reconnus d'intérêt en matière de biodiversité sur le Haut-Languedoc.

Les précisions techniques (critères de reconnaissance, biologie d'espèces, photos...) ont pour objectif de vous aider aux identifications auxquelles vous ont amené les différentes approches. Elles sont successivement présentées suivant les trois approches complémentaires décrites précédemment.

APPROCHE	FICHES ASSOCIÉES	P.
<b>Terrain "de base"</b> (p. 39)	<b>Peuplements forestiers particuliers</b>	
	A – Forêts anciennes .....	39
	B – Vieux bois et arbres à micro-habitats .....	41
	C – Bois mort .....	45
	D – Cours d'eau et ripisylves .....	49
	<b>Milieux dits " associés à la forêt "</b>	
	E – Points d'eau .....	53
	F – Zones humides .....	55
	G – Tourbières .....	57
	H – Milieux rocheux .....	59
	I – Milieux ouverts intra-forestiers et lisières .....	61
J – Landes et maquis .....	63	
K – Milieux ouverts en bordure de forêt .....	65	
<b>Terrain "complémentaire"</b> (p. 67)	<b>Habitats naturels forestiers à enjeu écologique du Haut-Languedoc</b>	
	L – Hêtraies atlantiques acidiphiles à houx .....	67
	M – Forêts de ravin à frêne et sycomore .....	69
	N – Bois marécageux d'aulnes (et/ou) saules .....	71
	O – Aulnaies-frênaies et chênaies-frênaies de bords de cours d'eau .....	73
	P – Forêts de chênes verts méso- et supra-méditerranéennes .....	75
<b>Données existantes</b> (p. 79)	<b>Espèces déterminantes ZNIEFF</b>	
	La flore forestière .....	79
	Les chiroptères en forêt .....	85
	Les rapaces en forêt .....	89





## COMMENT UTILISER CES FICHES ?

Chaque fiche - espèces, peuplements forestiers, milieux associés ou habitats - présente des critères de reconnaissance qui doivent en faciliter l'identification, ainsi que les enjeux associés.

### FICHES PEUPELEMENTS FORESTIERS ET MILIEUX ASSOCIÉS

Pour chaque peuplement forestier, ou milieu associé à la forêt, vous trouverez :

- La définition du milieu** et les critères de reconnaissance ;
- L'intérêt** que le milieu présente, pour l'homme ou pour la biodiversité ;
- Les espèces** (en particulier les espèces déterminantes ZNIEFF) qu'on peut y rencontrer ;
- Des conseils de gestion** pour favoriser ces milieux et leur intérêt pour la biodiversité

### FICHES HABITATS NATURELS FORESTIERS À ENJEUX :

Pour chaque habitat, vous trouverez :

- Les codes associés ;**  
CB (Typologie CORINE Biotopes\*) : ce code permet de retrouver l'habitat dans la base de données Natura 2000 : s'il existe, l'habitat d'intérêt communautaire associé.
- Les caractéristiques stationnelles** : situation (climat, topographie, sol...) où l'on trouve l'habitat ;
- La végétation typique** (les espèces dites "déterminantes ZNIEFF" sont soulignées) : plantes souvent présentes, renseignées par strate\*\*, et parfois mousses, champignons ;
- Variabilité** : différentes formes de l'habitat que l'on peut rencontrer ;
- Valeur écologique de l'habitat** : particularités qui lui donnent un intérêt écologique particulier ;
- Etats à privilégier**, vers lesquels il est préférable d'orienter la gestion ;
- Des conseils de gestion** en faveur de ces habitats naturels à enjeu ;
- Potentialités de production** : intérêt sylvicole, essences adaptées, types de produits potentiels.

### FICHES ESPÈCES

Chacune des 3 fiches (Flore, Chiroptères et Rapaces) est construite différemment. Cependant, vous trouverez pour chaque taxon :

- Des critères pour vous aider à identifier l'espèce**, ou les enjeux potentiels dans votre forêt ;
- Des conseils de gestion** pour préserver ces espèces.



## POUR CHAQUE FICHE : DES CONSEILS DE GESTION SOUS UNE DOUBLE ÉVALUATION

Pour chaque fiche, des conseils de gestion sont proposés, pour mieux prendre en compte ces espèces, milieux ou habitats dans la gestion forestière. Ces conseils sont évalués sous les angles économique et écologique :

#### ❖ **Indicateur d'incidence financière :**

Estimation d'un potentiel surcoût ou manque à gagner pour le propriétaire

€ *a priori* pas de véritable surcoût

€ plusieurs dizaines d'euros/ha

€ jusqu'à plusieurs centaines d'euros/ha

€ jusqu'à plusieurs milliers d'euros/ha

#### ❖ **Indicateur d'intérêt écologique :**

Hierarchisation suivant un intérêt croissant

Gradient du symbole 😊 :

De 😊 à 😊😊😊😊

## A - FORÊTS ANCIENNES

### Ancienneté de l'état boisé

#### ❖ Qu'est-ce qu'une forêt ancienne ?

Quels que soient l'âge des peuplements, ou la gestion qui a été pratiquée, une forêt ancienne est un espace boisé qui a conservé sa vocation forestière depuis au moins le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.

*Attention : Forêt ancienne ne signifie pas forêt écologiquement mature (avec vieux arbres) !*

#### POURQUOI LE MILIEU DU XIX<sup>e</sup> SIÈCLE ?

C'est le minimum forestier en France : les forêts présentes à cette période seraient ainsi bien plus anciennes (médiévales, antiques).

C'est la période la plus lointaine pour laquelle des documents assez précis localisent les boisements, notamment les cartes de l'état-major (1818 - 1866).

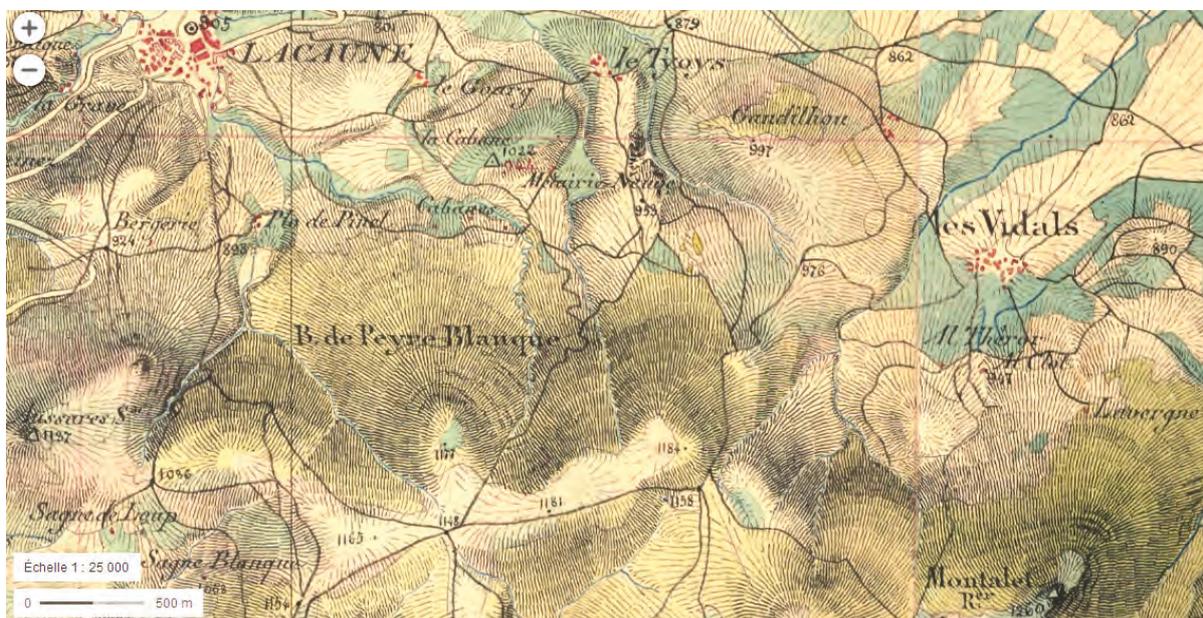


Figure 2 : Extrait de cartes d'Etat-major 1818-1866 sur le secteur de Lacaune (Source : © Geoportail) : Les bois de Peyre Blanche étaient boisés à cette époque.

#### ❖ Pourquoi s'intéresser aux forêts anciennes ?

##### Des refuges pour certaines espèces :

**Espèces à plus faibles capacités de dispersion :** l'usage agricole fait disparaître les espèces strictement forestières, qui vont progressivement recoloniser la zone. Certaines mettent des siècles à revenir et sont donc absentes des forêts récentes.

**Espèces typiques de sols forestiers :** les sols transformés par l'usage agricole ou toujours forestiers diffèrent dans leur structure, leur composition. Les espèces typiques d'anciens sols forestiers ou agricoles peuvent donc différer.

##### Des témoins des usages passés

Leur emplacement reflète l'utilisation du territoire à une certaine époque. Mieux connaître ces forêts présente donc un intérêt patrimonial, historique.

L'usage passé du sol peut influencer le présent : les anciennes terres agricoles sont souvent plus fertiles, mais parfois plus propices aux maladies.

#### POUR PLUS D'INFORMATIONS :

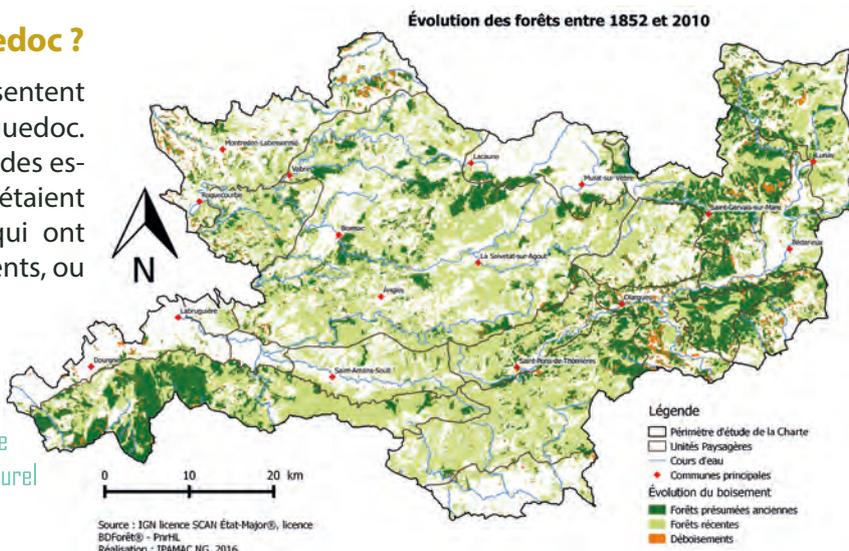
Consultez la brochure "Les plantes et l'ancienneté de l'état boisé" du CNPF, téléchargeable sur son site internet.

### ❖ Et sur le Haut-Languedoc ?

Les forêts anciennes représentent 27 % des forêts du Haut-Languedoc. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, 73 % des espaces actuellement boisés étaient donc des milieux ouverts, qui ont ensuite fait l'objet de boisements, ou d'accrus forestiers.

#### POUR PLUS D'INFORMATIONS :

Consultez le Parc ou téléchargez sur son site internet la brochure "Les forêts anciennes du Parc naturel régional du Haut-Languedoc".



### ❖ Ma forêt est-elle une forêt ancienne ?

Pour le savoir, vous pouvez consulter plusieurs sources :

- **Les documents familiaux ou directement liés à la propriété, si vous en avez.**
- **La carte des forêts anciennes réalisée sur tout le périmètre du Parc du Haut-Languedoc.**  
Pour vous procurer cette carte, contactez le Parc ou consultez son site internet.
- **Les données du site Géoportail si votre forêt n'est pas sur le périmètre du Parc :**
  - Carte de l'état-major du 19<sup>e</sup> siècle ;
  - Carte de Cassini, plus ancienne mais moins précise.
  - Photographies aériennes anciennes.

## CONSEILS DE GESTION



**Eviter de défricher ces espaces pour en faire des espaces agricoles**

*Tant que l'état boisé est maintenu, les caractéristiques de forêt ancienne sont conservées.*

Une coupe rase suivie d'une régénération naturelle ou d'un reboisement artificiel (sans labour du sol en plein) ne pose pas de problème.



**En plantation, éviter le labour en plein et préférer le mélange d'essences**

Favoriser aussi une conduite de peuplement qui permettra l'installation d'essences du cortège\* de l'habitat naturel.



**Lors des travaux d'exploitation, préserver les fourmilières**

*Elles jouent un rôle important dans la dispersion des graines, notamment celles caractéristiques de l'ancienneté de l'état boisé.*



**Favoriser la préservation d'îlots combinant ancienneté et maturité biologique**

## B- VIEUX BOIS ET ARBRES A MICRO-HABITATS

### ❖ Qu'est-ce qu'un vieil arbre ? Qu'est-ce qu'un micro-habitat ?

Certains arbres peuvent vivre des centaines d'années, mais à partir de quand peut-on dire qu'ils sont vieux, ou "écologiquement matures" ?

En forêt naturelle, un arbre est réputé "vieux" quand il dépasse les 2/3 de sa longévité. Dans une forêt gérée pour la production, où les arbres sont exploités bien avant, un arbre est "vieux" quand il dépasse substantiellement l'âge et les dimensions d'exploitabilité.

*En pratique, un vieil arbre est un arbre de gros diamètre (> 70 cm en général, moins en station peu fertile ou pour des essences n'atteignant jamais de grosses dimensions : fruitiers, aulnes...).*

Ces vieux arbres sont intéressants car ils ont souvent un diamètre plus grand, et plus de chances d'abriter des micro-habitats.



© PNRHL - C. Fontaine



© PNRHL - C. Fontaine

Un **micro-habitat** est une singularité (cavité, blessure, branche morte, décollement d'écorce...) présente sur un arbre, qui permet à certaines espèces de s'installer.

### ❖ Pourquoi conserver des vieux arbres et des arbres à micro-habitats ?

#### Des auxiliaires du forestier :

Certains prédateurs d'insectes ravageurs ont besoin de ces vieux arbres (chauve-souris, autres insectes, etc.). Ils favorisent donc les équilibres.

Ces arbres ont souvent une faible valeur économique. Les conserver n'engendre donc pas un manque à gagner important.

En bordure de desserte, ou au niveau des angles, ils protègent le reste du peuplement des blessures lors du débusquage\* ou du débardage\*\*.

#### Une faune inféodée à ces vieux arbres :

Certains animaux ont besoin de micro-habitats pour se nourrir, se reproduire, s'abriter, etc. Un quart de la biodiversité forestière dépendrait des arbres vieux, à micro-habitats, ou morts.

Dans les peuplements exploités, il y a souvent peu d'arbres avec des défauts (les arbres sont récoltés avant de se déprécier). Pour permettre aux espèces liées à ces arbres de survivre, il est donc utile d'en conserver quelques-uns, même dans les secteurs exploités.

\* Débusquage : cf glossaire p.101

\*\* Débardage : cf glossaire p.101

## ❖ Repérer facilement les arbres favorables à la biodiversité

### Comment utiliser la fiche ?

Ci-dessous, vous trouverez, pour chaque type d'arbre :

-  Les facteurs intéressants à repérer facilement sur le terrain ;
-  Le(s) groupe(s) d'espèces associé(s) ;
-  Des conseils spécifiques



### ARBRE VIVANT À MICRO-HABITAT

-  Cavité (haute ou basse, à terreau ou bois carié, vide ou remplie d'eau...)  
Fente, fissure ou décollement d'écorce, souvent en hauteur  
Blessure mal cicatrisée  
Charpentièrre ou cime brisée (diamètre >20 cm),  
Bois mort dans le houppier (>20%)  
Coulée de sève, gui, liane, champignon...

-  Pics ; Chiroptères (**voir fiche**)  
Lichen

-  **Conserver des arbres avec trous de pics, ou pouvant servir de gîte aux chiroptères**  
**Si possible, viser d'en maintenir 3 à 6/ha en cherchant à diversifier les types de micro-habitats.**



### ARBRE SÉNESCENT

-  Individu qui peut être champignonné ou qui présente des cavités évolutives.

-  Coléoptères saproxyliques\*

-  **Voir fiche C- Bois mort**



© PNRHL - C. Boyer

### ARBRE VIVANT REMARQUABLE

#### Gros ou vieil arbre

-  Nombreux micro-habitats  
Contribue à long terme à fournir un volume important de bois mort
-  Pics, Coléoptères, mousses ou lichens  
Lichen
-  Conserver ces gros arbres

#### Arbre à nid (diamètre > 50 cm)

-  Diamètre > 50 cm ; portant un nid
-  Rapaces (**voir fiche rapaces**)
-  Conserver ces arbres à nid

#### Essence autochtone peu représentée

-  Coléoptères
-  Rechercher une diversité d'essences



© PNRHL - X. Beauvais

### ARBRE À GARDER POUR SA POSITION

#### Sur la ripisylve

-  Coléoptères, papillons, loutre
-  Eviter de couper certains arbres des berges  
**Voir fiche D - Cours d'eau et ripisylve**

#### En lisière, bordure de chemin ou de cloisonnement

-  Papillons
-  Favoriser une lisière étagée  
**Voir fiche I - Clairière et lisière**

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Les chauves-souris** vivent parfois dans les cavités, ou sous une écorce décollée
- ❑ **Certains insectes saproxyliques\*** apprécient aussi les vieux arbres.
- ❑ **Quelques oiseaux**, comme le Pic noir ou le Pic mar, creusent eux-mêmes des cavités.



LE PIC NOIR (*Dryocopus martius*)

Il recherche des forêts mélangées de feuillus et résineux car il préfère les hêtres pour se loger et les résineux pour se nourrir. Il creuse une loge d'environ 10 cm de diamètre, à 7-10 m de hauteur. Il se nourrit de larves et d'insectes capturés dans des vieilles souches ou sur du bois mort au sol.

**NE PAS COUPER UN ARBRE PORTANT UNE LOGE OCCUPEE !**

## CONSEILS DE GESTION

€ 😊😊 **Ne pas éliminer systématiquement ces arbres "pour faire propre"**

Sauf s'ils présentent un risque sanitaire, ou pour la sécurité des personnes ou des biens.

€€ 😊😊 **Au moment du martelage, désigner quelques-uns de ces arbres à conserver**

Par hectare, viser au moins 1 arbre vieux, ou très gros, ou à micro-habitats visibles, tout en veillant au respect des impératifs de sécurité. En tenir informé l'exploitant par écrit.

Si possible, conserver une variété d'essences et de micro-habitats, des gros diamètres.

€€ 😊😊😊 **Favoriser la préservation d'îlots combinant ancienneté et maturité biologique**

Favoriser la mise en place d'îlots\* de vieillissement/ de sénescence à l'échelle de la propriété.

*\* Un îlot de vieillissement est un groupe d'arbres dont l'âge d'exploitabilité a été dépassé de quelques décennies, mais qui peuvent être exploités par la suite.*

*Dans un îlot de sénescence, les arbres sont laissés en libre évolution, jusqu'à leur mort.*

### ❖ Comment minimiser le coût ?

**Privilégier les arbres de qualité médiocre, de faible valeur économique.** Les arbres à plus forte valeur écologique sont souvent des arbres à faible valeur économique.

**Pour les arbres matures combinant un intérêt économique et écologique**, la décision de récolte peut dépendre de la possibilité de non dégradation de la qualité du bois.

*Par exemple, pour les cavités hautes à pic ou les nids, il est possible de retarder la coupe d'une rotation sans porter préjudice au gain.*

**En zone Natura 2000**, des contrats permettent de financer le maintien d'arbres sénescents, sous forme disséminée ou sous forme d'îlots.

## C- BOIS MORT

### ❖ Qu'est-ce que le bois mort ?

La question paraît évidente, mais les arbres sont parfois surprenants ! En effet, contrairement aux animaux, les plantes peuvent, sur un même individu, associer une partie vivante et une partie morte. On peut donc trouver du bois mort... sur un arbre vivant ! Dans ce cas, il s'agira d'un micro-habitat : branche morte, cavité avec du bois pourri au fond, etc. (⇒ Fiche C).

L'arbre peut également être entièrement mort : encore debout ou tombé, tout ou partie, au sol. C'est de ce bois-là qu'il est question dans cette fiche :

- ❑ **Arbre mort sur pied et entier** (suite à un dépérissement) ;
- ❑ **Arbre mort sur pied mais cassé = chandelle** (suite à un coup de vent, ou simple étape de décomposition d'un arbre mort entier) ;
- ❑ **Arbre mort au sol** (déraciné, cassé par le vent, ou étape de décomposition : chute de l'arbre mort sur pied) ;
- ❑ **Morceaux de bois mort au sol** (rémanents, purges, branches mortes tombées, etc.).

Chaque type de bois mort a un rôle dans le fonctionnement de l'écosystème forestier.



### ❖ Pourquoi conserver du bois mort ?

#### Le bois mort, un auxiliaire du forestier :

**Il participe au maintien de la fertilité du sol :** le bois se dégrade progressivement et les éléments minéraux retournent dans le sol.

**Il maintient une ambiance plus humide,** en stockant l'eau plus longtemps.

**C'est un élément important pour le bon fonctionnement de l'écosystème forestier, sa résistance et sa résilience,** de par ses interactions avec les espèces saproxyliques.

Par exemple, les larves de certains insectes consomment le bois mort, accélérant ainsi le recyclage de la matière organique.

#### Le bois mort, une source de vie :

**Un grand nombre d'espèces est inféodé aux arbres morts.** Un quart de la biodiversité forestière dépendrait des arbres morts, vieux ou à micro-habitats.

**Différentes espèces sont inféodées aux différents types de bois mort :** bois mort au sol ou sur pied ; feuillu ou résineux ; de petit ou gros diamètre ; peu, moyennement ou très décomposé, etc.

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées au bois mort

Une partie du cycle de **nombreuses espèces, dites "saproxyliques"**, dépend du bois mort : champignons, bactéries, de divers invertébrés, etc.

Les plus connus sont les **coléoptères saproxyliques**. Certains, peu spectaculaires, n'ont même pas de nom français et sont donc toujours désignés par leur nom latin. Parmi les espèces plus facilement identifiables, on trouvera ces **deux espèces emblématiques** :



LE LUCANE CERF-VOLANT (*Lucanus cervus*)

C'est une espèce de plaine. La larve se nourrit de bois mort et vit dans les vieilles souches feuillues (hêtre, chêne...), ou exceptionnellement résineuses (pin maritime, pin pignon).

L'adulte vit sur les troncs et branches de vieux arbres (chênes) et se nourrit de sève d'arbres blessés ou déperissants. Il se rencontre en futaie ou taillis, bien que préférant les arbres isolés.

**EVITER LE DESSOUCHAGE !**



LA ROSALIE DES ALPES (*Rosalia alpina*)

Elle se rencontre en plaine et dans les ripisylves dans la moitié nord du pays, mais est une espèce plutôt montagnarde dans le Haut-Languedoc.

Le hêtre est la principale plante hôte de sa larve mais elle fréquente aussi les chênes, saules ou frênes. Elle se nourrit de bois d'arbres morts sur pied ou déperissants. L'adulte mange le feuillage ou la sève des arbres blessés. La ponte peut se faire sur des rémanents exposés au soleil.

### ❖ Comment repérer facilement les facteurs intéressants ?

Lors d'un martelage ou d'un inventaire forestier, relevez la quantité approximative de bois mort à l'hectare, le nombre d'arbres à cavités et les arbres remarquables. Vous pouvez aussi repérer les zones visiblement intéressantes sur plan ou dans un document de gestion (⇒ [Fiche 2 - Terrain de base](#)).

#### Comment utiliser la fiche ?

Ci-dessous, vous trouverez, , pour le bois mort au sol ou sur pied :

 Les facteurs intéressants à repérer facilement sur le terrain ;

 Des conseils spécifiques



© PNRH - C. Fontaine

### ARBRE OU BOIS MORT AU SOL

- 🔍 Différents stades de décomposition du bois : encore dur, partiellement décomposé, au stade terreau, bois carié rouge...
- 📄 Privilégier les arbres de plus de 40 cm de diamètre, à 1,30 m du sol



© PNRH - C. Fontaine

### ARBRE MORT SUR PIED

- 🔍 Arbre, chandelle, volis ou souche hautes (hauteur > 1m) :
  - ❖ écorce décollée ou non, ou sans écorce ;
  - ❖ avec squelette du houppier ;
  - ❖ avec champignons lignicoles.
- 📄 Privilégier des diamètres > 40 cm, mesurés à 1m du plus gros bout

## CONSEILS DE GESTION



### Ne pas éliminer systématiquement les arbres morts "pour faire propre"

Sauf s'ils présentent un risque sanitaire, ou pour la sécurité des personnes ou des biens.

*Attention : En cas d'attaques de scolytes, ne pas conserver d'arbres morts de moins d'un an (écorce adhérente).*



### Laisser les rémanents au sol après exploitation des bois, ou en rangement adapté en cas de plantation

En cas d'export pour le bois-énergie, en laisser au moins une partie sur place. **Dans tous les cas, ne pas les brûler.**

Certaines purges sur la grume (valeur du bois inférieure aux coûts de débardage\*) seront avantageusement laissées directement en forêt. Conserver du bois mort au sol de toutes dimensions et de toutes essences. En tenir informé l'exploitant par écrit.



### Au moment du martelage, désigner des arbres morts à conserver sur pied ou des vieux arbres dépérissants

Par hectare, viser au moins 1 arbre mort, en respectant les impératifs de sécurité.

Privilégier des essences diversifiées et de gros diamètres. En tenir informé l'exploitant par écrit.

*Attention : Veiller à la sécurité des bûcherons : réfléchir au travail du bûcheron avant de décider de conserver un arbre mort ou dépérissant.*

*Ne pas laisser des arbres "dangereux" à moins de 50 m des routes ou chemins (voir encart ci-après : un arbre mort entier, avec des branches mortes est plus dangereux qu'une chandelle qui se dégrade peu à peu)*



### Enlever rapidement les bois exploités bord de route

Cela évite non seulement qu'ils perdent de la valeur mais aussi qu'ils soient colonisés par des espèces saproxyliques qui seraient alors piégées au moment de l'enlèvement.

## ❖ Comment minimiser le coût ?

L'exploitation du bois mort est généralement non rentable, ou très peu. Laisser du bois déjà mort en forêt ne représente donc a priori pas un coût important.

En zone Natura 2000, des contrats permettent de se faire financer le maintien d'arbres sénescents, sous forme disséminée ou sous forme d'îlots.

## D - COURS D'EAU ET RIPISYLVES

### ❖ Qu'est-ce que qu'un cours d'eau ?

Selon la circulaire du Ministre de l'Ecologie et du Développement durable, il peut être défini par :

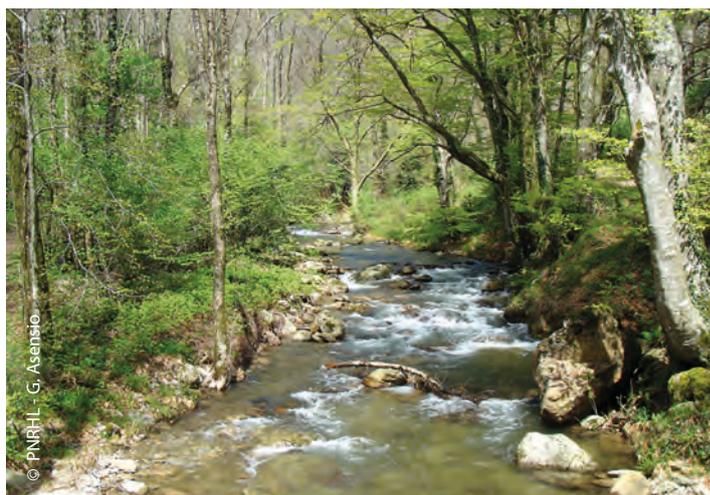
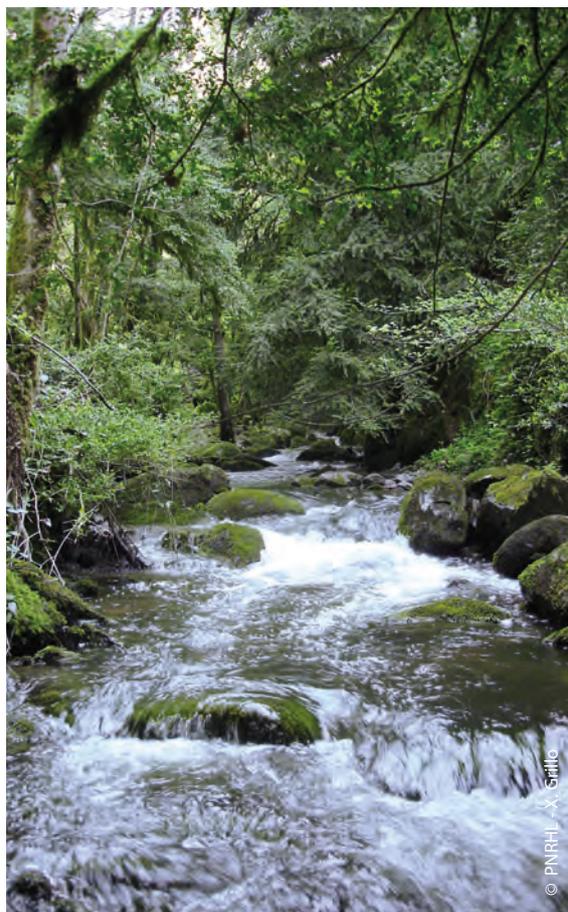
**La présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine** (incluant un cours d'eau naturel à l'origine mais rendu artificiel par la suite) ;

*Ainsi une ravine naturelle qui est uniquement alimentée (pas de source) par le ruissellement des eaux de pluie n'est pas un cours d'eau.*

**La permanence d'un débit naturel suffisant une majeure partie de l'année**

*Apprécié au cas par cas à partir des données climatiques et hydrologiques locales ou de présomptions comme l'indication "cours d'eau" sur une carte IGN ou sa mention sur le cadastre.*

Une forêt peut ainsi être concernée par plusieurs types de cours d'eau la traversant, la bordant ou y prenant naissance : ruisselets, ruisseaux, fossés (largeur < 1 m), petits cours d'eau, rivières (> 8 m), sources, etc. D'autres types, non classés comme cours d'eau du fait de leur origine anthropique peuvent néanmoins présenter de l'intérêt pour la biodiversité.



### ❖ Qu'est-ce qu'une ripisylve ?

C'est une formation végétale qui se développe naturellement sur les berges des cours d'eau. Sa largeur est variable, depuis le bord (partie de rive non submergée à l'étiage) jusqu'à une distance de rive pouvant aller jusqu'à 25 mètres environ.

Au-delà, on parle plutôt de forêt alluviale ou boisement riverain, lequel peut parfois s'étendre sur l'ensemble du lit majeur.

### ❖ Pourquoi s'intéresser aux cours d'eau et ripisylves ?

#### Pour l'homme, un intérêt pour la collectivité :

Les ripisylves améliorent la filtration des eaux qui se retrouvent dans le cours d'eau.

Les cours d'eau sont une source importante d'eau potable. Meilleure est la qualité de cette eau, moins les traitements seront nécessaires.

Une bonne qualité de l'eau favorise une forte richesse halieutique, ce qui est un avantage pour les amateurs de pêche.

Les racines des arbres permettent une meilleure fixation des berges.

Au niveau paysager, les ripisylves constituent un marqueur visuel important.

#### Pour le milieu, une sensibilité forte :

Les cours d'eau sont très sensibles aux pollutions (hydrocarbures, mais aussi turbidité), comme les milieux aquatiques en général.

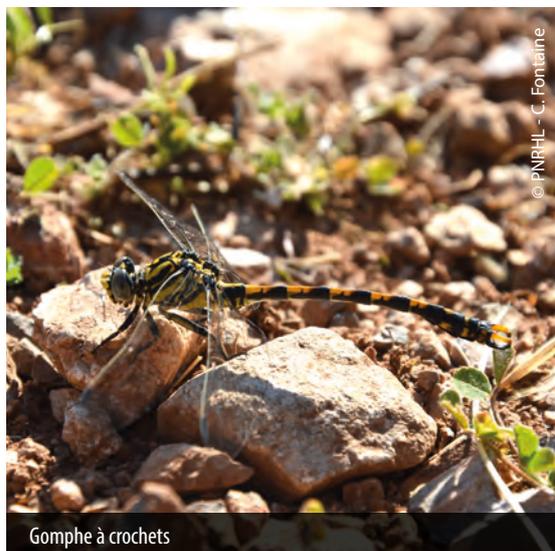
Ils abritent des espèces qui ont besoin d'une eau pure.

Les ripisylves constituent des habitats pour la faune terrestre et aquatique et des corridors pour la circulation de certaines espèces, en particulier au sein de paysages moins boisés.

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

De nombreuses espèces remarquables sont inféodées aux cours d'eau ou aux ripisylves :

- ❑ **Mammifères**, tels que la loutre d'Europe ou les chauves-souris
- ❑ **Certaines libellules et papillons** vivent aussi en bord des eaux : Gomphe à crochets, divers Caloptérix et Cordulégastres.
- ❑ **Certaines espèces vivant dans le cours d'eau lui-même** : l'Écrevisse à pattes blanches, la Moule perlière, la Truite commune, la Lamproie de Planer en têtes de bassin, ou encore l'Anguille dans les gros cours d'eau.
- ❑ **Certaines plantes** : les Potamots aux abords des cours d'eau ; la Prêle des bois ; le Lycopode sélagine sur les berges ou encore la Laïche lisse.



Gomphe à crochets

© FNPNH - C. Fontaine

**Autres espèces typiques non déterminantes ZNIEFF** : Martin-pêcheur, Cincle plongeur. Ces espèces sont sensibles à la destruction de ces milieux ou à leur détérioration.

## CONSEILS DE GESTION

### FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

     **Une demande d'autorisation administrative est nécessaire**

En cas d'accord, celle-ci fixera les conditions : mise en place de **moyens adaptés de franchissements temporaires** (rondins, kit de franchissement...) ou **permanents** (buses, pont...) ; **précautions particulières** afin de ne pas perturber le fonctionnement hydrologique du cours d'eau.

### EXPLOITATION A PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

    **Eviter l'implantation de routes et pistes longeant les cours d'eau**

Afin de garder l'espace de mobilité des cours d'eau, d'éviter d'éventuelles sources de pollution et, en situation de bas de pente, de préserver sources ou suintements.

    **Limiter la circulation d'engins motorisés hors chemins ouverts à la circulation**

Permettre cependant aux engins d'exploitation d'emprunter les tires de débardage\* et favoriser les méthodes de débardage par câble.

  **Faire intervenir des exploitants forestiers ou/et entreprises de travaux forestiers certifiées ou adhérentes à des démarches qualité reconnues**

Privilégier un travail de qualité, l'utilisation d'engins correctement entretenus (prévention des risques de pollution par hydrocarbures...), et l'usage d'huiles biodégradables.

### CAS PARTICULIER : LES CAPTAGES D'EAU POTABLE ET LEUR PÉRIMÈTRE DE PROTECTION

    **Se référer aux arrêtés réglementaires qui leur sont associés**

Le guide technique GESTOFOR (réalisé par le CRPF MP et consultable sur son site) est une référence technique pour les recommandations de gestion forestière sur ces zones.

### RIPISYLVES

  **En cas de forte pente, éviter la création de tires de débardage dans le sens de la pente**

Les concevoir sur de faibles longueurs et pour exploiter des volumes limités. Intervenir sur sol ressuyé ou gelé. Créer une rigole amont et niveler les éventuelles ornières en cas de risques d'érosion.

    **Favoriser le maintien ou le rétablissement d'un corridor de végétation**

Végétation arbustive et/ou arborescente diversifiée (de préférence avec les essences de l'habitat) avec une mosaïque d'habitats rivulaires associés (mégaphorbiaies par exemple).

Favorable à de nombreuses espèces animales qui s'y reproduisent, y trouvent abri et nourriture.

Les strates herbacée et arbustive contribuent à limiter l'érosion et la turbidité des cours d'eau. Les arbres, par leur système racinaire, stabilisent les berges.

    **En cas de plantation, préférer les techniques de travail localisé**

Si des produits phytosanitaires doivent être utilisés, respecter une zone tampon non traitée de 10 mètres minimum de part et d'autre des cours et plans d'eau permanents.

    **Extraire les arbres susceptibles de tomber dans l'eau ou d'être emportés lors des crues (risque d'embâcle)**

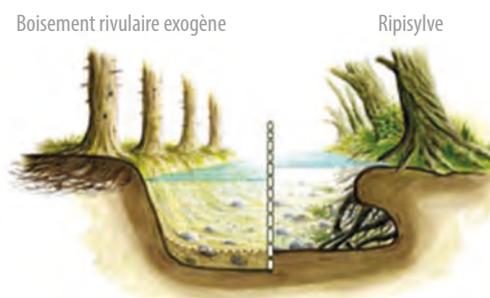
Le lit du cours d'eau doit être libre de branchages et troncs. Lors de l'exploitation, préférer les coupes sélectives et techniques d'abattage dirigé. Éviter de stocker les rémanents à proximité.

## ❖ Financements possibles, sur les sites Natura 2000

### Mesure n°6 :

Chantier d'entretien et de restauration des ripisylves et de la végétation des berges, enlèvement raisonné des embâcles.

Dans la mesure où les plantations résineuses en bordure de cours d'eau peuvent provoquer des déstabilisations des berges et une trop forte fermeture du couvert, les **coupes des deux ou trois premières lignes de plantation (jusqu'à 10 mètres)** pourraient être financées.



Comparaison entre berge enrésinée et berge naturelle  
(Source : LIFE Ruisseau)

### Mesure n°9 :

Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt.

L'installation de franchissements permanents pourrait être financée.

#### ET SUR LE PLAN JURIDIQUE ?

Le franchissement des cours d'eau sans structure adaptée est interdit. Leur installation ou aménagement nécessite une déclaration ou une autorisation auprès de la DDT.

#### ILLUSTRATION EN FORÊT DOMANIALE MONTAGNE NOIRE : COUPE DE RÉSINEUX ET RESTAURATION DE RIPISYLVE

Des travaux d'abattage d'épicéas dans une bande de 10 m le long de 4 ruisseaux ont été réalisés entre 1998 et 2003 par un entrepreneur forestier (abattage manuel et débardage classique). La coupe a été difficilement vendue du fait de la mauvaise qualité des produits, du faible volume et des clauses de vente. Deux ouvriers de l'ONF, en interne, ont enlevé les embâcles et éclairci la ripisylve naturelle lorsqu'elle existait. Les hêtres ont été enlevés au profit des feuillus précieux, des saules ou des bouleaux, les chênes ont été conservés, et les cépées de noisetiers ont été éclaircies.

Ces travaux ont été financés par l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement Hydraulique de la Montagne Noire à hauteur de 20 000€.

Selon l'ONEMA qui a effectué un suivi des populations de truites, le cheptel piscicole a augmenté et des frayères se sont recrées.

#### FICHES EN LIEN :

- N - Forêts marécageuses et forêts d'aulnes et forêts de saules plus ou moins arbustifs
- O - Aulnaies-frênaies et chênaies-frênaies des bords de cours d'eau

## E – POINTS D'EAU

*Etangs, mares ou pesquiers*

### ❖ Qu'est-ce que qu'un point d'eau ?

Les points d'eau en forêt sont faciles à identifier : à partir du moment où on voit de l'eau stagnante, même sur une très petite surface, on est en présence d'un point d'eau. Sont principalement concernés les mares, pesquiers\* ou autres petits points d'eau, voire les étangs.

Ce sont des écosystèmes particuliers très riches qui abritent de nombreuses espèces. Avant, ils servaient d'abreuvoir pour les animaux ou faisaient partie d'ingénieux systèmes d'irrigation. Malheureusement, ils sont aujourd'hui, pour la plupart, abandonnés et on les retrouve souvent en forêt envahis par la végétation.



### ❖ Pourquoi prendre en compte les points d'eau ?

#### Un intérêt patrimonial :

**Intérêt cynégétique :** ils servent de point d'eau pour le gibier.

**Une mémoire du passé :** ce sont souvent des milieux créés par l'homme, parties de systèmes d'irrigation, ou abreuvoirs. Ils représentent un patrimoine issu de nos pratiques anciennes.

#### Un milieu fragile nécessaire à diverses espèces :

**Ces milieux régressent, pour plusieurs raisons :**

- ❖ Drainage
- ❖ Comblement ou atterrissement, naturel ou volontaire ;
- ❖ Empoisonnement par une source de pollution ;
- ❖ Fermeture de la périphérie et obturation de l'accès ;
- ❖ Développement excessif de la végétation aquatique flottante, réduisant la surface d'abreuvement.

**Certaines espèces animales ont besoin des points d'eau pour se reproduire, s'abreuver, etc. Des plantes spécifiques colonisent ces milieux et leurs bordures.**

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Beaucoup d'amphibiens :** triton palmé, Grenouille rousse, Crapaud commun...
- ❑ **Libellules :** Agrion nain, Agrion délicat...
- ❑ **Une certaine flore :** Stellaire alsine, Littorelle à une fleur, Jonc des chaisiers, Massette à feuilles étroites, Utriculaire citrine (petite plante carnivore), certains Callitriches et Potamots. Sur les bordures, des Scirpes apparaissent quand le niveau baisse.



Triton palmé

**Autres espèces typiques :** Salamandre tachetée, Anax empereur, Libellule déprimée, algues souvent incrustées. La présence de characiacées indique une eau peu polluée.

\* Pesquiers : cf. glossaire p.101

## CONSEILS DE GESTION



### Eviter les changements trop brusques dans les peuplements adjacents

Eviter la mise en lumière complète. En cas de coupe rase, laisser quelques arbres ou arbustes autour d'un point d'eau, en privilégiant les essences qui fixent les berges.



### Faire intervenir des exploitants forestiers ou/et entreprises de travaux forestiers certifiées ou adhérentes à des démarches qualité reconnues

Privilégier un travail de qualité, l'utilisation d'engins correctement entretenus (prévention des risques de pollution par hydrocarbures...), et l'usage d'huiles biodégradables.



### Matérialiser la zone par une signalétique particulière (peinture par exemple) et l'intégrer dans les clauses d'exploitation

Eviter le passage des engins forestiers à proximité immédiate ; enlever les branchages éventuellement tombés dans le point d'eau, éviter de stocker du bois à moins de 10 mètres pour limiter les manœuvres d'engin dans cette zone.

## RIPISYLVES



### Demander conseil auprès d'une structure adaptée, si le point d'eau est en cours de comblement, voire si vous souhaitez en créer un

*Par exemple, des rives à pente douce sont favorables aux batraciens (accès à la mare, reproduction).*

Adapter au contexte les opérations d'amélioration ou de remise en état : curage des sédiments, des algues ; gestion de la végétation, des ravinements, reprofilage de berges...

Réaliser les interventions en août et septembre, et pas après fin octobre (début de la période d'hivernation des batraciens). Eviter l'introduction de poissons, sous peine de réduire la diversité des batraciens.

**Attention, en cas de travaux sur un point d'eau de plus de 0,1 ha, une déclaration auprès des services administratifs peut s'avérer nécessaire.**

### ❖ Quelques idées de coûts

- Accompagnement et expertise : diagnostic initial ½ jour par mare - 230 €
- Gestion périodique - 110 € / mare / an
- Travaux de restauration de mares - 2 600 € / mare
- Restauration de pesquier - entre 250 et 1 300 €

(Source : DOCOB du Margnès, Etude Solagro)

### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, il est possible de financer, par contrat forestier, la **Création ou le rétablissement de mares forestières** (mesure de gestion F02i).

## F – ZONES HUMIDES

### ❖ Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Une zone humide est un espace de transition, entre milieu aquatique et milieu terrestre. Une **végétation indicatrice particulière**, adaptée à la présence de l'eau, s'y développe (joncs, carex, menthe aquatique...). Son **sol gorgé d'eau** (hydromorphe) présente des traces du passage de l'eau : taches de rouille pour les engorgements temporaires ; bleuâtre/gri-sâtre pour les engorgements permanents ou quasi-permanents.



On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Loi sur l'eau du 30 décembre 2006

En pratique, en forêt, on peut rencontrer plusieurs sortes de zones humides :

- ❑ **Micro-zones humides**, souvent liées au relief (petite dépression accumulant l'eau...);
- ❑ **Boisements marécageux**, parfois en bord de cours d'eau, en fond de vallon;
- ❑ **Mégaphorbiaies** (hautes herbes), transitions entre zone humide et forêt;
- ❑ **Tourbières** (⇒ Fiche G).

### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte les zones humides ?

#### Un rôle hydrologique important

Elles participent à la **bonne qualité des eaux** (filtration, épuration).

Elles **servent de réservoir en période sèche**, pour les utilisations humaines (eau potable) et l'écosystème en général (dont le peuplement forestier).

Il y a un **risque d'embourbement** pour les engins forestiers : autant éviter les ennuis en n'y pénétrant pas.

#### Des milieux en régression, sensibles

Au cours du 20<sup>e</sup> siècle, de **nombreuses pratiques les ont fait régresser** : drainage, urbanisation, etc. Depuis quelques années elles sont au centre de l'attention mais cela est relativement récent.

**Leurs sols sont sensibles au tassement** : le passage d'engin lourd peut les tasser définitivement.

**Certaines espèces y sont inféodées.**

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Faune** : Putois d'Europe, Pipit farlouse, Courtilière commune
- ❑ **Flore très diversifiée** : Sphaignes, Fougères (Dryopteris espacé, ...), Laïches, Doronic d'Autriche, Lathrée écailleuse, Scrofulaire des Alpes...

## CONSEILS DE GESTION

   **Éviter la création de pistes, places de dépôt permanentes ou temporaires**

Ne pas utiliser d'engins lourds en cas d'intervention.

    **Éviter les coupes rases à proximité immédiate**

Favoriser le maintien ou la mise en place d'une bordure de végétation autour.

    **Si la zone n'est pas boisée, éviter son boisement artificiel**

     **Faire intervenir des exploitants forestiers ou/et entreprises de travaux forestiers certifiées ou adhérentes à des démarches qualité reconnues**

Privilégier un travail de qualité, l'utilisation d'engins correctement entretenus (prévention des risques de pollution par hydrocarbures...), et l'usage d'huiles biodégradables.

    **Matérialiser la zone par une signalétique particulière et l'intégrer dans les clauses d'exploitation**

Éviter le passage des engins forestiers à proximité immédiate ; enlever les branchages éventuellement tombés dans le point d'eau, éviter de brûler ou broyer des produits de coupe, de stocker du bois à moins de 10 mètres pour y limiter les manœuvres d'engin.

    **Favoriser des sylvicultures dynamiques sur le périmètre influençant la zone**

Privilégier des sylvicultures permettant le développement de peuplements diversifiés (structuration verticale et composition) et une meilleure arrivée au sol des précipitations, un meilleur fonctionnement biologique des sols.

### QUESTIONS JURIDIQUES

**Renseignez-vous auprès de la DDT avant de modifier une zone humide.**

Des autorisations de défrichement peuvent être délivrées dans les zones humides pour enlever les réseaux qui avaient été implantés.

L'ONEMA vous conseillera également sur les aspects techniques.

### ❖ Financements possibles

**Le Contrat Pluriannuel Milieu Aquatique (CPMA)** facilite l'obtention de financements de l'agence de l'eau pour améliorer la prise en compte des zones humides dans la gestion forestière. Vous pouvez vous renseigner auprès du CRPF.

#### FICHES EN LIEN :

G - Tourbières et milieux associés

N - Forêts marécageuses

## G – TOURBIÈRES ET MILIEUX ASSOCIÉS

### ❖ Qu'est-ce que qu'une tourbière ?

C'est une zone humide caractérisée par un **sol hydromorphe\* noir : la tourbe**. Du fait de la présence permanente d'eau, et de l'absence d'oxygène, les débris végétaux sont peu décomposés et s'accumulent, finissant par former ce sol noir.

En fonction de l'état de la tourbière, on peut en distinguer deux types :

- ❑ **Les tourbières non dégradées**, au fonctionnement hydrique non perturbé, pouvant être à différents stades d'évolution ;
- ❑ **Les tourbières dégradées**, plantées en résineux (épicéa) ou drainées.



© PNRHL - A. Guillaumet

### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte les tourbières ?

#### De nombreux services écosystémiques, et un intérêt forestier faible

**Un intérêt hydrologique**, pour la qualité et la quantité de l'eau : soutien d'étiage, atténuation de l'effet des crues, épuration des eaux...

**Un intérêt agricole**, pour la chasse et la pêche : ressources fourragères (surtout en été), cynégétiques (petit gibier) et halieutiques.

**Une mémoire du passé** : pollen piégé dans la tourbe.

**Un intérêt touristique** : paysages remarquables.

**Elles sont impropres à la production forestière** : travaux préparatoires coûteux (drainage...), faibles potentialités de production, coûts d'exploitation élevés et risques de chablis.

#### Des espèces et des milieux rares et très fragiles

**La moitié des tourbières françaises a disparu depuis 50 ans** : abandon de pratiques traditionnelles, drainage, assèchement, création de plans d'eau, reboisements, exploitation industrielle de la tourbe...

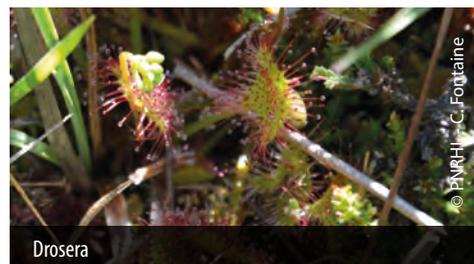
#### Elles sont sensibles à divers facteurs :

- ❑ Destruction ou perturbation du fonctionnement hydrique
- ❑ Apports de matière ou pollutions.
- ❑ Fermeture du milieu, entraînant une banalisation des écosystèmes.

Des plantes et animaux très rares, souvent protégés y sont inféodées.

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Faune** : libellules (Agrion nain, Agrion délicat...), papillons (Damier de la succise...), mammifères (Campagnol amphibie ; Crossope de Miller, une musaraigne...), reptiles (Lézard vivipare...)...
- ❑ **Flore** : Rossolis à feuilles rondes (ou Drosera), Sphaignes (petites mousses à tête en étoile), Rhynchospore blanc, Prêle des bois.



© PNRHL - C. Fontaine

Drosera

\* Hydromorphe : cf. glossaire p.101

## CONSEILS DE GESTION

  **S'abstenir de planter ces milieux qui n'ont pas vocation à produire du bois**

   **Éviter de modifier le fonctionnement hydrologique de la tourbière**

Éviter de drainer, recalibrer ou dévier les écoulements. Ne pas y créer de desserte ni stocker du bois.

   **Favoriser la conservation ou la création d'une bande de protection**

*Cela limite les risques d'érosion (forte pente) ou de minéralisation en cas de coupe importante.*

Éviter les coupes rases importantes à proximité immédiate.

   **Éviter tout intrant sur ou à proximité immédiate de la tourbière**

  **Favoriser des sylvicultures dynamiques sur le périmètre d'influence**

Favoriser des peuplements diversifiés (structuration verticale, composition), une meilleure arrivée au sol des précipitations, un meilleur fonctionnement biologique des sols.

   **Raisonner le positionnement des projets de desserte et leur réalisation**

*Cela évite de perturber l'alimentation de la tourbière (réduction des écoulements, apports érosifs...).*

En fonction du contexte hydrogéologique, prévoir des passages busés supplémentaires ou des évase-ments adaptés dans le fossé, jouant le rôle de bac décantation. Eloigner les aires de dépôt...

   **Faire intervenir des entreprises certifiées ou adhérentes à des démarches qualité**

Privilégier un travail de qualité, l'utilisation d'engins correctement entretenus (prévention des risques de pollution par hydrocarbures...), et l'usage d'huiles biodégradables.

  **Matérialiser la zone et l'intégrer dans les clauses d'exploitation**

Pour éviter le passage des engins forestiers à proximité immédiate ; enlever les branchages éventuellement tombés dans le point d'eau, éviter de brûler ou broyer des produits de coupe, de stocker du bois à moins de 10 mètres pour y limiter les manœuvres d'engin.

### POUR ALLER PLUS LOIN, POUR LES PROPRIÉTAIRES INTÉRESSÉS

  **Opérations de restauration et/ou préservation, à adapter au contexte**

Limitier la fermeture par enlèvement des ligneux non caractéristiques (coupe, dévitalisation, arrachage et éventuellement pâturage extensif), via des formules contractuelles.

Pour vous aider, vous pouvez contacter le réseau Sagnes, qui propose des conseils gratuits : <http://www.rhizobiome.coop/>

#### QUESTIONS JURIDIQUES

Les tourbières sont concernées par la loi sur l'eau. Pour certaines activités, une déclaration ou une autorisation peut être nécessaire. Renseignez-vous auprès de la DDT.

#### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, ou sur les espaces naturels sensibles (ENS) du Tarn, il est possible de financer les travaux d'entretien, de valorisation ou de restauration.

Le Contrat Pluriannuel Milieu Aquatique (CPMA) facilite l'obtention de financements de l'agence de l'eau. Vous pouvez vous renseigner auprès du CRPF.

## H – MILIEUX ROCHEUX

### ❖ Qu'est-ce que qu'un milieu rocheux ?

Ces milieux sont faciles à identifier et très variés :

- ❑ **Rocher** : bloc moyen (de 20 cm à 2 m),
- ❑ **Petite paroi ou corniche rocheuse** (taille inférieure à la hauteur du peuplement),
- ❑ **Dalle** : large affleurement subhorizontal,
- ❑ **Affleurement de roche sous-jacente**,
- ❑ **Amoncellement de blocs stable**, d'origine naturelle (éboulis stable), ou anthropique (tas de pierre, murette ou ruine...),
- ❑ **Eboulis instables** : amas de rochers ou cailloux de tailles diverses et en pente,
- ❑ **Chaos rocheux** : amoncellement de gros blocs (> 2 m) avec de grands espaces vacants,
- ❑ **Grotte et gouffre**
- ❑ **Falaise** : paroi subverticale et haute (plusieurs dizaines de mètres).

Chacun de ces milieux se décline en nombreuses variantes, selon le type de roche (calcaire, siliceuse), l'étendue du milieu, etc.



### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte les milieux rocheux ?

#### Un intérêt forestier faible

**Des milieux peu productifs, d'accès pas toujours aisé** : ne pas y pratiquer une sylviculture de production n'a donc pas de grosses conséquences financières.

**Esthétiquement**, ils apportent de la variété aux paysages.

#### Des zones souvent localisées, parfois fragiles

**Ces milieux sont assez rares**, généralement ponctuels, limités en surface.

**Ils sont parfois très fragiles**, notamment les éboulis, instables.

**Certaines espèces animales ou végétales sont spécifiques de ces milieux** (une trentaine d'espèces végétales et une dizaine d'espèces animales déterminantes ZNIEFF).

### ❖ Exemples d'espèces ZNIEFF associées

- ❑ **Certains oiseaux nichent sur les parois rocheuses, à l'abri des prédateurs** : Hibou grand-duc, Faucon pèlerin (voir fiche *Rapaces*), Hirondelle des rochers.
- ❑ **Reptiles dans les milieux rocheux secs et affleurements** : Coronelle lisse, Coronelle bordelaise, Lézard hispanique (ou catalan) ...
- ❑ **Nombreuses plantes** : Saxifrages, Lycopode sélagine, fougères en milieux frais, espèces de milieux secs...

## CONSEILS DE GESTION

     **Dans les éboulis instables, éviter les travaux susceptibles de modifier leur fonctionnement naturel**

En particulier, éviter la création de routes, pistes ou sentiers.

    **Éviter les aménagements et nettoyages de grottes et parois**

Éviter les purges, dévégétalisations.

Limiter les activités sportives de pleine nature (escalade, spéléologie...).

     **Vérifier l'absence d'espèces à fort enjeu patrimonial ou prendre en compte les distances et périodes de sensibilité**

Avant toute intervention forestière, ou fréquentation liée aux loisirs de pleine nature.

     **A proximité des habitats rocheux à intérêt patrimonial, éviter les coupes importantes générant des mises en lumière brutales**

Ces sites peuvent être propices à la nidification de l'Aigle royal, du Faucon pèlerin. D'autres espèces typiques sont associées aux milieux rocheux et ombragés.

   **Ne pas obstruer (terre, branchages...) l'entrée des grottes**

### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, il n'y a pas de contrat spécifique aux milieux rocheux. Cependant, **le surcoût lié à la réduction de l'impact d'une desserte** peut être pris en charge (mesure de gestion F09i).

#### FICHES EN LIEN :

I – Milieux ouverts (la présence de milieux rocheux peut entraîner des difficultés d'installation pour la forêt, créant ainsi de petites clairières)

M – Forêts de ravins

## I – MILIEUX OUVERTS INTRA-FORESTIERS ET LISIÈRES

### ❖ De quoi parle-t-on ?

Les milieux ouverts intra-forestiers correspondent aux **clairières naturelles**, aux **trouées** (largeur inférieure à deux fois la hauteur du peuplement), aux **bords de chemin forestier**.

Les **lisières** sont également intégrées à cette fiche car elles ont parfois une végétation similaire aux milieux ouverts intra-forestiers : arbustes, fleurs, etc.



© PNRHL - C. Fontaine

### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte ces milieux ?

#### Des alliés du forestier

Ils **diminuent l'impact de la faune sauvage sur la régénération**, en fournissant des zones de gagnage.

Ils **apportent de la lumière au peuplement**, favorisant la régénération, locale ou diffuse.

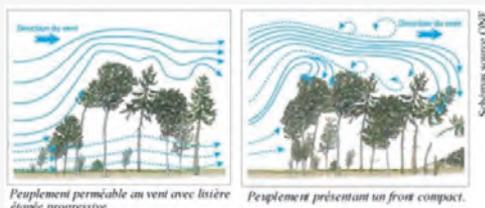
Les **lisières créent des zones tampon**, diminuant l'effet du vent.

#### Des ouvertures propices à la biodiversité

Dans les milieux ouverts intra forestiers de petite taille se développe **une abondance et une diversité de plantes**, qui ont besoin de plus de soleil. Or, de nombreux insectes dépendent de ces plantes pour se nourrir ou se reproduire. Les oiseaux profitent des baies de certains arbustes, etc.

Sur les lisières, du fait de l'éclairement, **beaucoup d'arbustes** se développent et **peuvent fournir des abris ou de la nourriture** (baies de sureau, d'aubépine, etc.) aux animaux.

#### Lisières et diminution des effets du vent



Plus un peuplement est dense et épais et donc étagé plus il freine le vent. Les trouées de grande dimension sont défavorables. Les lisières peu compactes, avec un profil en pente douce sont très favorables car elles laissent pénétrer le vent dans le peuplement qui perd peu à peu de sa force. (J-H. OTTO, 1998 – ÉCOLOGIE FORESTIÈRE – IDF, 397 P.)

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Reptiles** (Couleuvre d'Esculape...)
- ❑ **Mammifères** (Musaraigne carrelet, chiroptères...)
- ❑ **Nombreux oiseaux** (Tourterelle des bois, Torcol fourmilier, etc.),
- ❑ **Papillons** (Damier de la Succise, Grand Mars changeant)
- ❑ **Autres insectes** (Carabes...)
- ❑ **Flore très riche** : certaines de ces espèces peuvent aussi se rencontrer dans des forêts claires, peu denses donc ensoleillées, ou sur de grandes pelouses hors forêt.



Damier de la Succise

**Autres espèces typiques non déterminantes ZNIEFF** : Couleuvre verte et jaune.

## CONSEILS DE GESTION



### S'abstenir de planter des milieux naturellement ouverts

*Les conditions stationnelles particulières sont en effet défavorables à la production forestière (sols très superficiels, tourbières, sagnes\*, landes sèches...).*



### Favoriser les lisières progressives

Le passage d'un milieu ouvert à la forêt se fait idéalement sur une dizaine de mètres de largeur, en passant par des secteurs buissonnants, avec une structure verticale diversifiée. Il est possible d'éclaircir les peuplements de bordure, pour favoriser l'éclaircissement au sol et ainsi le développement des strates\*\* inférieures.



### Créer des milieux ouverts temporaires et successifs

Faire des coupes de récolte de bois dans les zones forestières denses. Dans les recrus naturels, favoriser certains arbres et arbustes fruitiers, des essences pionnières, souvent riches en fleurs et fruits.



### Conserver des trouées artificielles de chablis, en particulier lorsque l'accès et la mécanisation sont difficiles

*Un recru naturel pourra s'y installer, habitat intéressant pour de nombreuses espèces.*

### POUR ALLER PLUS LOIN, POUR LES PROPRIÉTAIRES INTÉRESSÉS



### Opérations de restauration et/ou préservation, à adapter au contexte

Vous pouvez demander conseil auprès d'une structure adaptée

### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, des contrats, qui ne sont ni agricoles ni forestiers, permettent de financer l'entretien des milieux ouverts :

- ❑ Par la **gestion pastorale** (mesure N03Ri)
- ❑ Ou la **gestion par fauche** (mesure N04R).

\* Sagnes : cf. glossaire p.101

\*\* Strates : cf. glossaire p.101

## J – LANDES ET MAQUIS

### ❖ Qu'est-ce qu'une lande ou un maquis ?

Les **landes** sont des milieux **dominés par des espèces arbustives**, telles que genêts, bruyères, ajoncs, etc. Dans le Haut-Languedoc, elles se situent plutôt en altitude (au-dessus de 600-700 m).

Selon les caractéristiques du terrain, plusieurs variantes peuvent se rencontrer : landes sèches ou humides, landes plus ou moins acides, landes rocheuses, etc.

Les **landes dites primaires** sont naturellement présentes, du fait d'un terrain peu propice au boisement (trop humide, trop sec, etc.). Les **landes dites secondaires** constituent une phase intermédiaire entre un terrain pâturé abandonné et la forêt qui commence à s'y développer.



© PNRHL - L. Engel



© PNRHL - C. Fontaine

Les **maquis**, sur terrain siliceux, et les **matorrals**, sur calcaire, sont des **formations typiques des régions méditerranéennes** et se rencontrent à **plus basse altitude**.

On peut les définir comme lande lorsque **l'arbre y est rare** (sols superficiels, régression de la forêt méditerranéenne par incendie ou surpâturage). On y retrouve des plantes méditerranéennes telles que chêne kermès, la bruyère arborescente, l'arbousier, les cistes, le romarin, etc.

### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte ces milieux ?

#### Un intérêt forestier faible

Les **landes primaires se rencontrent sur des terrains peu propices au boisement**. Les boisements artificiels sont donc souvent de mauvais investissements sur ces milieux.

Les **maquis et matorrals, se développant sur terrains secs**, ne sont pas non plus propices aux investissements.

#### Une ouverture bienvenue en forêt

Quand elles sont entourées de forêt, les landes **apportent une diversité de milieux** permettant l'accueil d'espèces non forestières.

Ces milieux abritent une **flore et une faune particulière**, liée à la fois aux milieux ouverts et à l'abondance d'arbustes et sont très intéressantes pour les pollinisateurs du fait de nombreuses espèces mellifères. Quand ils sont en bordure de forêt, on peut y rencontrer des espèces qui ont besoin à la fois de milieux boisés et de milieux ouverts.

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **De nombreux animaux** : Musaraigne carrelet, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, busards, reptiles (Coronelle bordelaise, Lézard hispanique), papillons (Azurés).

Certains ont leur préférence : ainsi, la Fauvette pitchou fréquente les maquis alors que l'Antaxie cévenole préfère les landes à callune.

Ce sont aussi les terrains de chasse privilégiés par le Circaète Jean-le-Blanc et la bondrée apivore.



Antaxie cévenole

- ❑ **Flore spécifique**, en fonction des conditions de milieux :

- **Landes** : genêts (genêt d'Angleterre pour les landes à callune et myrtille, genêt purgatif pour les landes à genêts), Phalangère à feuilles planes (protégée dans le Tarn) dans les landes sèches atlantiques.

- **Maquis** : cistes, Hélianthème à bouquets.

- **Matorrals** : grande lavande, chêne kermès, etc.



Phalangère à feuilles planes

### CONSEILS DE GESTION



#### Eviter les plantations dans ces milieux

Notamment lorsqu'ils correspondent à des stations à faible potentiel de production de bois (sols minces).



#### Ne pas utiliser d'intrant chimique

Eviter le désherbage, les phytosanitaires, les amendements magnésiens ou calciques...).



#### En cas de débroussaillage, favoriser une bande tampon sans intervention

Entre lisière forestière et zone débroussaillée, cette bande tampon est un habitat pour certaines espèces.



#### Eviter d'utiliser ces landes comme place de dépôt de bois en cherchant des solutions alternatives

*En effet, dans une matrice très boisée, une lande naturelle peut constituer un milieu d'intérêt pour de nombreuses espèces.*

### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, des contrats forestiers existent pour financer la création ou le rétablissement de landes (mesure de gestion F01i).

## K – MILIEUX OUVERTS EN BORDURE DE FORÊT

### ❖ Qu'est-ce qu'un milieu ouvert ?

Les milieux ouverts concernés par cette fiche peuvent être de deux types :

**Les pelouses sèches**, souvent sur substrat calcaire, ont une végétation rase. Elles peuvent être rocailleuses, et sont parfois pâturées.



© PNRHL - L. Courmault

**Les prairies naturelles**, plus fraîches, ont plus d'herbes hautes. Elles sont souvent destinées à la production d'herbe pour l'élevage, et fauchées.



© PNRHL - D. Bernard

Il est fréquent de rencontrer ces milieux en bordure de boisement. Les clairières, de plus petite taille, peuvent être naturellement présents dans les massifs forestiers.

#### FICHE EN LIEN :

I – Milieux ouverts intra-forestiers et lisières

### ❖ Pourquoi mieux prendre en compte ces milieux ?

#### Services écosystémiques

**Aspect paysager** : ces milieux sont très intéressants (vue dégagée, aspect naturel, etc.).

**Aspect patrimonial** : ce sont les témoins de pratiques agricoles qui ont façonné nos paysages.

L'observation de la flore y est aisée et agréable : venez découvrir les nombreuses orchidées qui peuplent les pelouses calcaires !

Sur les pelouses sèches à sol superficiel, **une valorisation forestière est peu pertinente.**

**Les prairies produisent de l'herbe pour le bétail.**

#### Biodiversité très riche

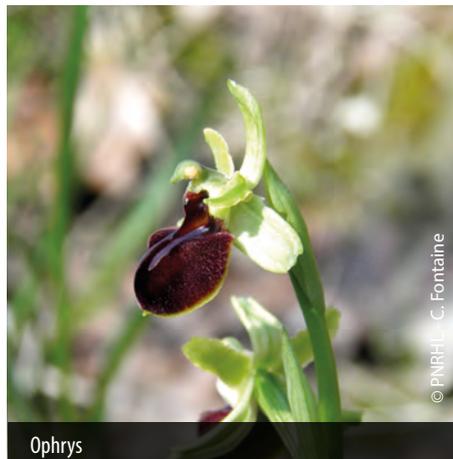
**Les pelouses et prairies abritent des espèces bien particulières** : des plantes qui ont besoin de soleil, et une faune qui dépend de ces plantes.

Elles accueillent **de nombreuses espèces déterminantes ZNIEFF** sur le territoire du parc :

- Plus de 30 espèces animales (dont certains oiseaux et reptiles protégés)
- Et 160 espèces végétales (dont une dizaine est protégée).

### ❖ Exemples d'espèces déterminantes ZNIEFF associées

- ❑ **Certains oiseaux** viennent s'y nourrir (Pie grièche grise ou à tête rousse), des reptiles (Couleuvre d'Ésculape, Lézard ocellé) y profitent du soleil
- ❑ **Les papillons** (Azuré du serpolet, etc.) y butinent sur les fleurs
- ❑ **Orthoptères** : Oedipode rouge (une sorte de criquet dont on voit les ailes rouges quand il saute), Criquet des garrigues, Magicienne dentelée, Antaxie cévenole...
- ❑ **Nombreuses plantes ...**
- ❑ Notamment, **sur les pelouses calcaires, de nombreuses orchidées** : Orchis grenouille, Ophrys du Gers, Ophrys jaune, Ophrys araignée, Ophrys sillonné, Sérapias à labelle allongé



© PNRHIL - C. Fontaine

Ophrys

### CONSEILS DE GESTION



#### Eviter les plantations dans ces milieux

Notamment lorsqu'ils correspondent à des stations à faible potentiel de production de bois (sols minces) ou à des milieux d'intérêt patrimonial, riches en biodiversité.



#### Favoriser, lorsque possible, une certaine ouverture de ces espaces

Par maintien de la pression pastorale, fauche, débroussaillage manuel ou mécanique (et éventuellement brûlage dirigé dans les zones difficiles).



#### Eviter d'utiliser ces milieux comme place de dépôt de bois en cherchant des solutions alternatives

*Dans une matrice très boisée, une lande naturelle peut constituer un milieu d'intérêt pour de nombreuses espèces.*

POUR ALLER PLUS LOIN, POUR LES PROPRIETAIRES INTERESSES :



#### Opérations de restauration et/ou préservation, à adapter au contexte

Vous pouvez demander conseil auprès d'une structure adaptée

### ❖ Financements possibles

En zone Natura 2000, des contrats, qui ne sont ni agricoles ni forestiers, permettent de financer l'entretien des milieux ouverts :

- ❑ Par la **gestion pastorale** (mesure N03Ri)
- ❑ Ou la **gestion par fauche** (mesure N04R).

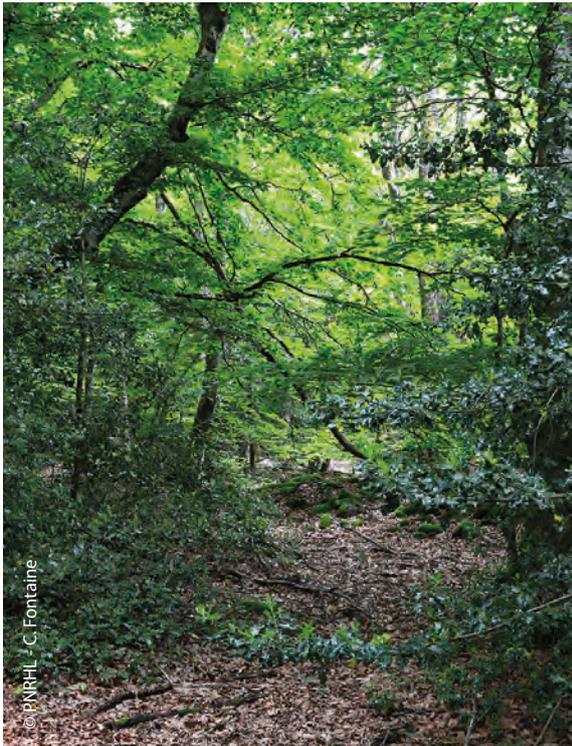
## L – HÊTRAIES ATLANTIQUES ACIDIPHILES A HOUX

Plusieurs types de hêtraies peuvent se rencontrer sur le territoire du Haut-Languedoc. Si la hêtraie acidiphile à houx présente un intérêt écologique particulièrement fort pour le territoire, les hêtraies de façon générale sont intéressantes pour la biodiversité.

### HÊTRAIES ATLANTIQUES ACIDIPHILES A HOUX

⇒ CB : Hêtraies acidiphiles sub-atlantiques (41.122)

⇒ Natura 2000 : Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx (9120-3)



© MNRHL - C. Fontaine

#### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Substrat acide donnant des sols pauvres, au pH bas et une litière épaisse.

Surtout étage montagnard : dès 600-800 m (versant nord-sud) jusqu'à 1200 m.

#### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Les espèces déterminantes ZNIEFF sont soulignées)

**Arbres :** futaie dominée par le hêtre, bouleau verruqueux, sorbier des oiseleurs, chêne.

**Arbustes :** houx en sous-bois dense typique, noisetier, chèvrefeuille.

**Herbacées :** canche flexueuse, myrtille, fougère aigle, germandrée scorodaine, laïche à pilules, séneçon de Fuchs, polypode dryoptère, lis martagon, maïanthème à 2 feuilles, pâturin de chaix, framboisier, scille lis-jacinthe, gaillet des rochers, etc.

**Mousses :** *Polytrichum formosum*, *Scleropodium purum*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scaparium*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Hylocomium splendens*.

#### VARIABILITÉ

L'habitat générique peut se rencontrer divers faciès de la phase pionnière (avec bouleaux, sorbiers des oiseleurs) à une phase plus mature (chênes).

Traitement variable : taillis vieilli, taillis-sous-futaie, etc.

#### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Aire générale développée mais les faciès de futaies riches en houx sont rares.

Côté héraultais, cet habitat est plus rare que côté tarnais.

La hêtraie peut abriter des îlots de vieux arbres, intéressants pour la biodiversité liée au bois mort et aux microhabitats.

#### ETAT À PRIVILÉGIER

Futaie mélangée à dominance de hêtre et sous-bois dense de houx.

## CONSEILS DE GESTION



**Dans les peuplements améliorables, en bonne condition stationnelle, réaliser un traitement en futaie avec objectif de production de bois d'œuvre pour favoriser les faciès à enjeu écologique**

*Avec hêtre dominant en futaie et sous-bois dense de houx*

Les opérations sylvicoles conseillées sont à adapter au stade de développement :

- **Régénération naturelle de préférence** (un crochetage peut la faciliter) : ne pas éliminer systématiquement le houx et préférer un recépage d'intensité adaptée à sa densité car le houx fait la typicité de l'habitat.
- **Conserver quelques gros hêtres et gros houx** avec micro-habitats, isolés ou en îlots.
- **En éclaircie**, préférer le détournage avec mise en place de cloisonnements d'exploitation.



**Éviter la transformation des peuplements à faciès typique**

À l'échelle d'une propriété, raisonner le maintien de cet habitat par rapport à d'autres types de peuplements, à son caractère améliorable ou pas, à sa typicité ou non, aux conditions stationnelles intégrant les évolutions climatiques, à la qualité des bois...

Dans le cas d'une plantation avec une essence de substitution, privilégier un programme sylvicole dynamique qui facilitera la croissance d'une part significative des essences du cortège\* de l'habitat.

### ❖ Potentialités de production

- ❑ Mené de façon dynamique, le hêtre peut donner de bons produits sur les variantes les moins acides.
- ❑ Les hêtres matures peuvent être utiles pour la régénération des peuplements (pool semencier) sauf si le vieillissement est excessif.

#### Remarques :

La régénération de hêtre est difficile à obtenir en station hyperacide à humus bloquant.

Dans certains cas, l'arrachage du houx (coût indicatif : 1000 €/ha) est obligatoire pour la régénération. Il est conseillé de le faire par tâches ou par lignes et de laisser les plus vieux pieds.

- ❑ Les vieilles futaies sont souvent de mauvaise qualité, car les arbres peuvent développer le cœur rouge. Il peut être intéressant de favoriser la création d'îlots de sénescence\*\* dans les zones non accessibles.

## HÉTRAIES CALCICOLES

⇒ CB : Hêtraies sur calcaire (41.16)

VÉGÉTATION DÉTERMINANTE ZNIEFF : Gagée jaune, Céphalanthère rouge, Bois-joli, Néottie nid d'oiseau

## CONSEILS DE GESTION



**Favoriser la non transformation et le maintien des structures préexistantes**

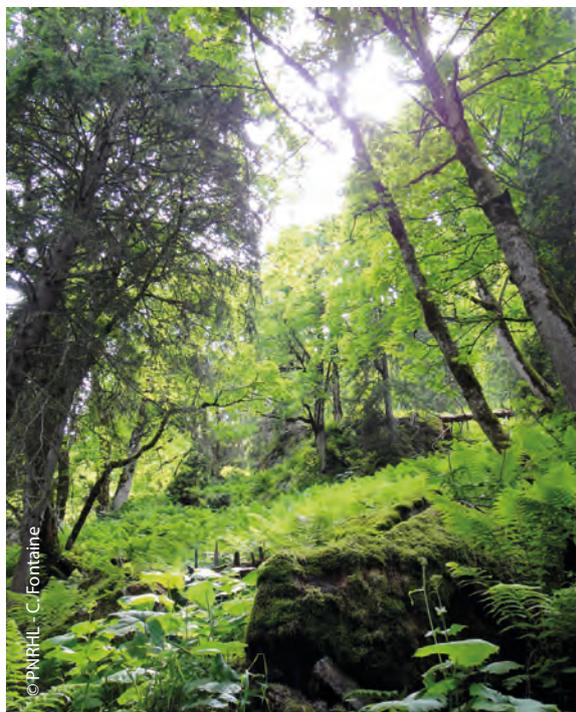
Favoriser des structures de type taillis sous futaie, taillis avec réserves, mélanges futaie-taillis, futaie irrégulière par bouquets ou parquets.

### ❖ Potentialités de production

Les rares cas de hêtraies sur substrat calcaire se rencontrent souvent sur des stations à faible potentiel de production forestière.

## M - FORETS DE RAVIN A FRENE ET SYCOMORE

⇒ CB : Forêts de ravin à frêne et sycomore (41.41)



© PNRHIL - C. Fontaine

### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Généralement sur des pentes abruptes, souvent en situation de confinement.

Sols peu épais, et instables (reposant sur des éboulis ou des colluvions de nature variable).

Station fraîche à humide.

Attention : toute forêt de pente n'est pas nécessairement à rattacher à cet habitat !

### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Espèces d'ombre, de milieux frais)

**Arbres :** frêne, érable sycomore, érable plane, orme de montagne, tilleul à grandes feuilles, hêtre, chêne pédonculé.

**Arbustes :** noisetier.

**Herbacées :** fougères abondantes (scolopendre, divers polystics et autres fougères), actée en épi, lunaire vivace, hellébore vert.

**Mousses :** nombreuses espèces, bien présentes notamment sur les rochers.

### VARIABILITÉ

Souvent peu modifié par l'homme, on peut le rencontrer sous forme de mélange futaie-taillis naturel (lié à l'instabilité du sol). Le peuplement peut être plus ou moins mature (dynamique de végétation partant d'un éboulis pour aller vers un boisement fermé puis mature).

Il existe également des tillaies sèches, beaucoup plus marginales, qui se développent davantage sur substrat calcaire.

### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Habitats rares, très localisés dans des zones de ravin ou de versants très pentus.

Le sol instable et donc très sensible à la gestion forestière et à la création de desserte.

Du fait de leur accès difficile, ce sont des habitats généralement peu modifiés par l'homme, qui présentent souvent un bon état de conservation.

### ETAT À PRIVILÉGIER

Boisements matures, avec un mélange d'essences.



© CC BY SA 2.0 FR - L. PETIT

Fougère Scolopendre

## CONSEILS DE GESTION



### Laisser évoluer la dynamique naturelle

*L'accès difficile, les possibles coulées pierreuses, les surfaces réduites impliquent un intérêt productif moindre au regard de l'intérêt patrimonial marqué.*

**Si l'exploitation est économiquement viable**, pratiquer des interventions sylvicoles pied à pied ou par trouées pour la récolte occasionnelle de brins mûrs (débusquage\* depuis une piste existante). Cela favorise une structure irrégulière, notamment lorsque celle-ci s'est naturellement développée.



### Maintenir la possible fonction de protection physique du milieu

Vis-à-vis des biens et personnes.



### Eviter la traversée du milieu par une nouvelle desserte, ou rechercher des solutions alternatives

Ne pas prélever de matériaux dans les éboulis de l'habitat pour la création d'une piste.



### Ne pas transformer le peuplement du fait de sa rareté et sa faible productivité

Conserver les essences du cortège\*\* de l'habitat, sans en introduire de nouvelles.

## ❖ Potentialités de production

**Faible intérêt économique** : les conditions d'accès sont souvent difficiles et les arbres mal conformés.

Cependant, frênes et érables appartiennent aux feuillus précieux et peuvent dans certains cas être valorisés, plutôt sous forme d'autoconsommation.

### FICHE EN LIEN :

H - Milieux rocheux : concerne notamment les sous-types chaos rocheux et éboulis instables

## N – BOIS MARCAGEUX D'AULNES ET/OU SAULES

- ⇒ **Les forêts d'aulnes** : CB : Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes (44.911) ou oligotrophes (44.912)
- ⇒ **Les bois de saules** : CB : Saussaies marécageuses à saule cendré (44.921), à sphaigne (44.922), Saussaies naines (44.924)



© CRPF - Elsa Libis

### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Dépressions marécageuses, de berges mal drainées, de terrasses alluviales inondées ou de sources. Les sols, gorgés d'eau, limitent la végétation aux espèces qui supportent ces conditions.

### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Espèces de milieux humides - Les espèces déterminantes ZNIEFF sont soulignées>)

**Arbres** : aulnes.

**Arbustes** : saules (cendré, à oreillette, etc.), bourdaine.

**Herbacées** : fougères abondantes (dont fougère des montagnes, dryoptéris espacé, osmonde royale), nombreuses laïches (dont laïche en ampoules).

**Mousses** : sphaignes (dont sphaigne frangée, sphaigne squarreuse, etc.).

### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Leur caractère de zones humides, globalement en diminution en France leur confère une forte valeur écologique.

Souvent situés en mosaïque avec des forêts alluviales ou des prairies humides, ils permettent à une forte biodiversité de s'exprimer.

Ils participent à l'épuration des eaux, à la régulation des crues.

### ETAT À PRIVILÉGIER

Futaies d'aulnes ou buissons de saules.

## CONSEILS DE GESTION



### Eviter les coupes rases

En cas de récolte de tiges mûres, procéder de manière sélective pour maintenir ou constituer un peuplement favorable à l'habitat et à la fonction de protection.



### Ne pas transformer ces milieux

*Ils présentent en effet un très faible intérêt pour la production de bois (sol engorgé en eau).*

En cas de plantation, privilégier les essences du cortège\* de l'habitat, y compris sur les berges.



### Eviter de traverser ces zones lors de l'exploitation ou adapter les méthodes

Privilégier le débardage alternatif par câble, avec des engins plus légers ou à cheval, ou n'intervenir que sur sol complètement ressuyé.



### Favoriser la préservation des vieilles saulaies

## ❖ Potentialités de production

**Faible intérêt économique** : l'engorgement ne permet pas une production de qualité.

- Les aulnes peuvent parfois être exploités, mais les conditions d'humidité rendent l'exploitation peu aisée, avec le risque d'endommager les sols.
- Pour les saulaies, aucune exploitation n'est à envisager.

### FICHES EN LIEN :

D - Cours d'eau

F - Zones humides

D - Aulnaies-frênaies et frênaies-chênaies des bords de cours d'eau

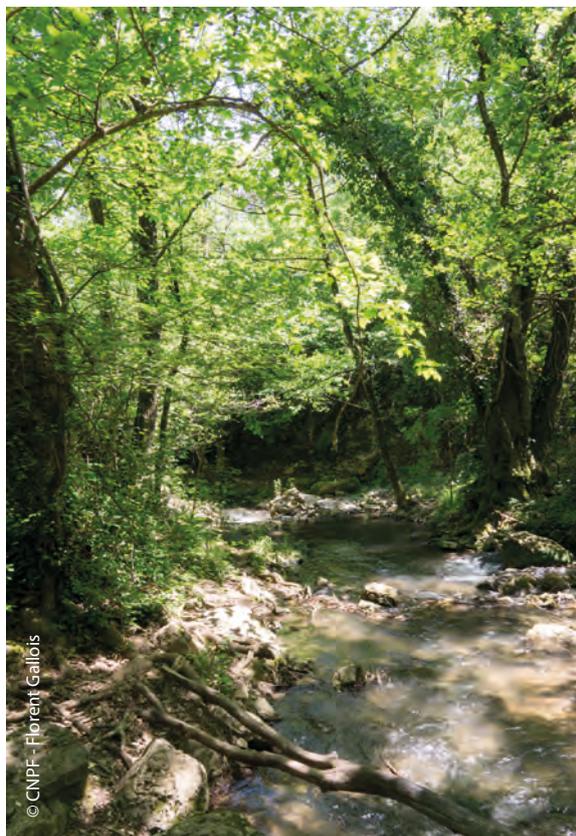
## O - AULNAIES-FRENAIES ET CHENAIES-FRENAIES DES BORDS DE COURS D'EAU

⇒ **Forêts alluviales, directement au bord des cours d'eau :**

CB : Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources (44.31) – Bois de Frênes et d'aulnes de rivières à débit rapide (44.32)

⇒ **Chênaies-frênaies, sur des terrasses un peu plus hautes :**

CB : Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (44.4)



© CNPF - Florent Gallois

### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Bordure immédiate de cours d'eau mais aussi sur les terrasses un peu plus hautes. La taille du cours d'eau est variable, mais l'alimentation en eau est bonne, avec parfois des crues qui viennent fertiliser les sols.

**Remarque :** Dans le cas de topographie encaissée, les essences du climax local (hêtre par exemple) peuvent arriver quasiment au contact de la rivière ne laissant qu'une lisière plus ou moins discontinue de Frênes ou d'Aulnes sur le flanc de la berge

### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Les espèces déterminantes ZNIEFF sont soulignées)

**Arbres :** aulne glutineux, frêne commun, chêne pédonculé, frêne à feuilles étroites, cerisier à grappes.

**Arbustes :** saules, viorne obier.

**Herbacées :** laïches, hautes herbes comme la reine des prés, adoxe, colchique d'automne, doronic d'Autriche, géranium des bois, polypode dryoptère, lathrée écailleuse, lis martagon dans des stations abyssales, scille à deux feuilles, Jacinthe des Pyrénées, valériane dioïque, etc.

### VARIABILITÉ

Selon la situation, plus ou moins proche du cours d'eau (alimentation en eau différente), les essences peuvent varier.

Traitement variable : taillis sous futaie (permet de conserver facilement un mélange d'essences) ; taillis (permet de bien fixer les berges) ; futaie régulière.

### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Leur aire de répartition est large, mais ils représentent de faibles surfaces, notamment du fait de défrichements et d'aménagements réalisés sur les cours d'eau.

Souvent situés en mosaïque avec des forêts alluviales ou des prairies humides, ils permettent à une forte biodiversité de s'exprimer.

Participent à l'épuration des eaux, à la fixation des berges, et à la régulation des crues.

### ETAT À PRIVILÉGIER

Futaie irrégulière avec des essences mélangées.

Cela permet de maintenir l'ambiance fraîche spécifique à cet habitat.



Jacinthe des Pyrénées

© Pyrénées - Fontaine

## CONSEILS DE GESTION



### Favoriser une structure irrégulière

Renouveler le peuplement (régénération naturelle ou artificielle) par trouées, bouquets ou parquets.



### Privilégier les essences du cortège\* de l'habitat (aulnes, frênes, érable sycomore) ou spontanées, adaptées à la station

En particulier pour le choix des essences introduites en plantation et des individus favorisés lors des coupes.



### Eviter de planter trop près du cours d'eau lors d'un reboisement adjacent

*Cela permet de conserver un cordon avec des essences du cortège de l'aulnaie-frênaie.*

### ❖ Potentialités de production

- L'aulne, le frêne, le chêne pédonculé ont une production intéressante grâce à la bonne alimentation en eau.
- L'érable sycomore et le peuplier sont parfois également implantés sur ces stations et peuvent donner de beaux produits.

#### FICHES EN LIEN :

D - Cours d'eau et ripisylves

D - Bois marécageux d'aulnes / et ou saules

\* Cortège : cf. glossaire p.101

## P – FORÊT ET CHÊNES VERTS MÉSO- ET SUPRA-MÉDITERRANÉENS

En fonction de l'influence méditerranéenne ou atlantique, on rencontre deux types d'habitats sur le territoire.

### FORÊT DE CHÊNES VERTS

⇒ CB : Forêts de chênes verts méso- et supra-méditerranéens (45.3)



© PNRHL - C. Fontaine

#### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Étages méso- et supra-méditerranéens.  
Substrat variable, plus ou moins calcaire ou siliceux.  
Sols généralement peu épais.

Sur le territoire du Parc, on va davantage trouver cet habitat du côté héraultais, sous influence méditerranéenne.

#### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Espèces méditerranéennes - Les espèces déterminantes ZNIEFF sont soulignées)

**Arbres :** chêne vert, chêne pubescent, pin d'Alep.

**Arbustes :** arbousier, genévrier, laurier-tin, bruyères (arborescente, à balais), fragon petit-houx, églantier semper-virent, cistes (à gomme, à feuilles de sauges), chèvrefeuille d'Etrurie.

**Herbacées :** salsepareille, garance voyageuse, asplénium des ânes, benoite des bois.

#### VARIABILITÉ

Le plus souvent rencontré sous forme de taillis.  
Parfois en mélange avec le pin d'Alep dans l'Hérault.

#### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

L'enjeu est plus fort pour les peuplements rencontrés du côté tarnais, car le climat est moins favorable que du côté héraultais, plus méditerranéen.

#### ÉTAT À PRIVILÉGIER

Le faciès de futaie est très rare, et donc à conserver absolument.



© CC BY SA 2.0 FR - G. Renault

Arbousier

## CONSEILS DE GESTION

### **Entretien des futaies existantes**

Maintenir une gestion sylvicole adéquate (éclaircies, régénération...).

### **En taillis, raisonner la taille des coupes rases**

*Cela préserve les enjeux environnementaux tout en permettant une commercialisation aisée.*

La limiter à quelques hectares en tenant compte du contexte (site Natura 2000 ; rareté de l'habitat sur le secteur...).

### **Augmenter la résistance des peuplements à l'incendie**

Réaliser des ouvertures de coupures vertes, débroussailler les ligneux hauts et bas, développer un pâturage ovin ou bovin raisonné.

### **Maintenir une strate arbustive, typique de l'habitat**

En dehors des zones de pare-feu.

### **Favoriser la création d'ouvertures (0,5 ha) dans les massifs continus**

*Ces ouvertures sont favorables à diverses espèces, notamment d'oiseaux.*

### **Encourager la préservation d'îlots de vieillissement\* ou de sénescence\*\***

*Ces îlots sont favorables au développement de forêts écologiquement mûres, très déficitaires pour cet habitat.*

### **Ne pas transformer les peuplements**

## ❖ Potentialités de production

- Dans le cas de futaies, le chêne peut s'utiliser en tournerie ou bois d'œuvre.
- Dans le cas d'un taillis, on se limitera au bois de chauffage.

### FICHES EN LIEN :

Fiche Landes et maquis (pour la partie maquis, d'influence méditerranéenne).

\* Ilôts de vieillissement : cf. glossaire p.101

\*\* Ilôts de sénescence : cf. glossaire p.101

## CHÊNAIES VERTES ACIDIPHILES A HOUX

- ↳ CB : Bois de houx (45.8)
- ↳ Natura 2000 : Chênaie verte acidiphile à houx des Cévennes (9380-I)



### CARACTÉRISTIQUES STATIONNELLES

Etage méso-méditerranéen supérieur (600 m) ou inférieur dans les fonds de vallon, dans des situations à bilan hydrique très favorable.

Substrat siliceux, à l'origine de sols bruns acides, profonds ou peu caillouteux.

### VÉGÉTATION TYPIQUE

(Espèces méditerranéennes - Les espèces déterminantes ZNIEFF sont soulignées>

**Arbres :** chêne vert, chêne pubescent, érable de Montpellier.

**Arbustes :** houx, if, arbousier, lauréole, chèvrefeuille des Baléares, églantier toujours vert, camérisier à balais, lierre, bruyère arborescente.

**Herbacées :** garance voyageuse, asplénium fougère des ânes, luzule de Forster, germandrée scorodaine, filaria à feuilles intermédiaires, violette à feuilles sombres, fragon, laiche à deux épis, chèvrefeuille étrusque, géranium pourpre...

### VARIABILITÉ

Le plus souvent sous forme de taillis avec houx.

### VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Ce sont des forêts anciennes très bien conservées, résiduelles, à houx (et if).

### ETAT À PRIVILÉGIER

Le faciès de futaie est très rare, et donc à conserver absolument.

**CONSEILS DE GESTION****Eviter les interventions ou privilégier une sylviculture prudente en futaie**

*La présence et le maintien du houx sont corrélés au maintien de la structure verticale.*

Régénérer par ouvertures de clairières limitées à l'abattage d'un ou deux arbres.

**En taillis, raisonner la taille des coupes rases**

*Cela préserve les enjeux environnementaux tout en permettant une commercialisation aisée.*

La limiter à quelques hectares en tenant compte du contexte (site Natura 2000 ; rareté de l'habitat sur le secteur...).

**Ne pas transformer les peuplements****❖ Potentialités de production**

- Utilisation possible du houx en décoration.

## LA FLORE FORESTIERE

De nombreuses espèces floristiques peuvent se rencontrer en forêt et certaines présentent un enjeu de conservation. Vous trouverez ici la description d'une vingtaine d'espèces déterminantes ZNIEFF que l'on peut rencontrer en forêt sur le Haut-Languedoc.

### ❖ Repérer facilement les arbres favorables à la biodiversité

#### Comment utiliser la fiche ?

Les espèces sont classées par la couleur des fleurs. Pour chacune, vous trouverez les éléments suivants :

*Cela a pour objectif de vous "alerter" si vous trouvez une espèce ressemblante : il est alors conseillé d'utiliser une flore ou de faire appel à un spécialiste pour vérifier l'identification.*

 **Description sommaire**

 **Milieu où l'on peut la rencontrer**

 **Statut de protection à l'échelle locale et liste rouge nationale (UICN 2011)**

*Lorsque la propriété est située sur une ZNIEFF où sont mentionnées des espèces floristiques, il peut être intéressant de demander la donnée brute pour localiser précisément la station. En effet, ces espèces pouvant être présentes de façon très localisée, les enjeux sont généralement ponctuels.*

### ❖ Fleurs blanches à verdâtres



© C. MAHYEUX - CC-BY-SA 2.0 FR

#### AIL DES BRUYÈRES, *Alium ericetorum*

-  Plante vivace 30-60 cm  
Tige grêle feuillée jusqu'au tiers  
Feuilles linéaires, étroites, planes, allongées.  
Fleurs blanches ou jaunâtres, en ombelle globuleuse  
Floraison : juillet-octobre
-  Petites ouvertures : affleurements rocheux, clairières.
-  **Protégée dans l'Aveyron**



© L. ROUBAUDI - CC-BY-SA 2.0 FR

#### ASPERGE À FEUILLES TÊNUES, *Asparagus tenuifolius*

-  Plante vivace de 30-60 cm.  
Fleurs blanc verdâtre.  
Baie rouge, de la taille d'une cerise  
Floraison : avril-juin.
-  Sous-bois feuillus calcaire  
Demi-ombre  
Supra-méditerranéen
-  **Protégée en Occitanie**



© Muséum de Toulouse - CC-BY-SA 2.0

### CISTE À GOMME, *Cistus ladanifer*



Arbrisseau de plus d'un mètre  
Très odorant, verdâtre  
Fleurs 6-8 cm, blanches ou tachées de pourpre  
Floraison : mai



Maquis, cistaies  
Héliophile, thermophile  
Thermo et méso-méditerranéen



**Protégée en France** - liste rouge France : **NT (Quasi-menacée)**



© G. FOWLER - CC-BY-SA 4.0 FR

### CLÉMATITE DROITE, *Clematis recta*



Tige d'environ 1 mètre, herbacée, dressée.  
Fleurs blanches groupées.  
Floraison : mai à juillet



Bois clairs, lisières, pelouses.  
Héliophile  
Etage collinéen\* supra-méditerranéen à montagnard



© M. PORTAS - CC-BY-SA 2.0 FR

### HELIANTHÈME EN OMBELLE, *Halimium umbellatum* - *Cistus umbellatus*



Tige 20-30 cm, ligneuse à rameaux nbx  
Fleurs 2 cm, blanches, 4-8 en ombelle  
Graines peu nombreuses, grosses, tuberculeuses  
Floraison : mai à juin



Bordure de chemin, landes, dalles rocheuses  
Héliophile  
Méso-méditerranéen et collinéen



**Protégée en Occitanie** - liste rouge France : **VU (vulnérable)**



© P. BEHAGUE - CC-BY-SA 2.0 FR

### LATHRÉE ÉCAILLEUSE, *Lathraea squamaria*



Plante vivace, à souche souterraine chargée d'écailles blanches  
Tige 8-25 cm dressée, avec quelques écailles  
Fleurs blanchâtres rosées, en grappes  
*Plante sans chlorophylle, jamais verte : puise sa matière organique dans les racines*  
Floraison : mars-mai



Chênaies frênaies



© PNR HL - L. Courmault

### ORCHIS DE PROVENCE, *Orchis provincialis*



Plante vivace 15-40 cm  
Feuilles allongées, maculées de brun  
Fleurs jaune pâle, regroupées en épi de 6-20  
Floraison : avril-mai

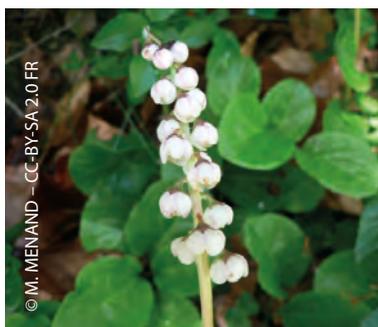


Chênaies pubescentes acidiphiles  
Chênaies frênaies



**Protégée en France**

\* Collinéen : cf. glossaire p.101



© M. MENAND - CC-BY-SA 2.0 FR

### PETITE PYROLE, *Pyrola minor*



Plante 10-25 cm  
Feuilles larges et ovales, concentrées à base  
Fleurs blanc-rosé, en forme de petites clochettes rondes en grappe serrée  
Floraison : juin-août



Chênaies ou hêtraies acidiphiles, pinèdes



© J-C CALAIS - CC-BY-SA 2.0 FR

### SILÈNE À FLEURS VERTES, *Silene viridiflora*



Plante vivace  
Tige 40-60 cm, très visqueuse sur le haut  
Fleurs d'un blanc verdâtre, penchées  
Floraison : mai-juin



Bois feuillus frais, clairières ombragées, ou lisières et bords de chemin  
Etage collinéen\* supra-méditerranéen à montagnard



**Protégée en Occitanie** - liste rouge France : **NT (quasi-menacée)**

## ❖ Fleurs jaunes



© M. MENAND - CC-BY-SA 2.0 FR

### DORONIC D'AUTRICHE, *Doronicum austriacum*



Plante vivace de 6-10 cm, tige dressée  
Feuilles pubescentes, très rapprochées, plus longues que entrenœuds, embrassant la tige  
Fleurs jaunes regroupées en capitule  
Floraison : juillet



Mégaphorbiaies : têtes de ruisseaux en forêt suite aux sources, ripisylves, aulnaies



© L. LAUNAY - CC-BY-SA 2.0 FR

### GAGÉE JAUNE, *Gagea lutea*



Plante vivace de 15-25 cm  
Fleurs en ombelle  
Floraison : mars - juin



Bois feuillus frais, bords de ruisseau  
Demi-ombre ou ombre  
Collinéen et montagnard



**Protégée en France**

\* Collinéen : cf. glossaire p.101



© Y. MARTIN - CC-BY-SA 2.0 FR

### PAVOT JAUNE, *Meconopsis cambrica*



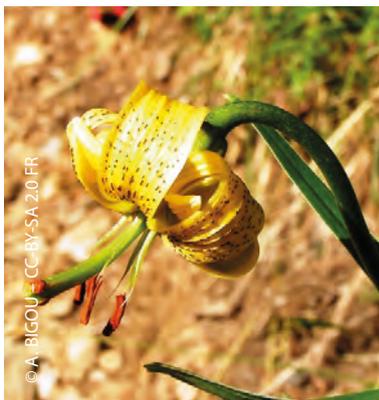
Plante vivace, à suc laiteux  
Tige 30-80 cm, dressée  
Feuilles un peu velues, glauques en dessous  
Fleurs jaune-orangé, grandes, solitaires



Hêtraies  
Demis-ombre  
Collinéen supérieur à montagnard



**Protégée dans le Tarn**



© A. BIGOUJ - CC-BY-SA 2.0 FR

### LYS DES PYRÉNÉES, *Lilium pyrenaicum*



Plante vivace 40-80 cm  
Fleurs grandes, jaune vif, ponctuées de noir, penchées,  
en grappe lâche de 2-8 fleurs  
Floraison : mai - juillet



Bois clairs, clairières, pelouses  
Héliophile  
Montagnard à subalpin



**Protégée dans le Tarn**

## ❖ Fleurs violettes ou rosées



© PNRHL - C. Fontaine

### LIS MARTAGON, *Lilium martagon*



Plante vivace de 50 cm à 1 m  
Feuilles du bas verticillées par 5-10 ; feuilles supérieures  
alternes, plus petites  
Fleurs grandes, roses ponctuées de pourpre  
Floraison : juin-juillet



Hêtraies ; situation abyssale chênaie frênaie



© J-M PAGNIER - CC-BY-SA 2.0 FR

### ARABETTE DE PRINTEMPS, *Arabis verna*



Plante annuelle  
Tige de 10-25 cm  
Fleurs violettes, petites  
Floraison : avril - mai



Thermophile : pelouses rocailleuses fraîches,  
bois feuillus clairs frais des vallons  
Jusqu'à 800 m



© PNRHL - C. Fontaine

### CARDAMINE À CINQ FEUILLES, *Cardamine pentaphyllos*



Tige de 10-40 cm  
Fleurs roses ou violettes, grandes  
Floraison : mai - juin



Sous-bois rocailleux  
Plante d'ombre  
Collinéen supérieur à subalpin



© M. PORTAS - CC-BY-SA 2.0 FR

### GESSE FILIFORME, *Lathyrus filiformis*



Plante vivace 20-50 cm  
Fleurs 2 cm, bleues ou panaché bleu-blanc, 4-10 en grappes plus longues que la feuille  
Gousses 5-6 cm sur 4-5 mm  
Floraison : avril-juin



Bois feuillus, pelouses, rocailles  
Héliophile, tolère l'ombrage  
Mésoméditerranéen à montagnard



© PNRHL - C. Fontaine

### JACINTHE DES PYRÉNÉES, *Tractema lilio hyacinthus*



Plante vivace  
Feuilles basales nombreuses, allongées et brillantes  
Fleurs violettes en grappe  
Floraison : mai-juillet



Chênaie-frênaie, chênaie-charmaie, hêtraie



© L. ROUBAUDI - CC-BY-SA 2.0 FR

### PIVOINE OFFICINALE, *Paeonia officinalis*



Tige de 20-50 cm  
Feuilles découpées  
Fleur unique, rouge-rosé  
Floraison : avril-mai



Bois clairs feuillus (hêtraie, châtaigneraie), lisières et clairières, pelouses intra-forestières  
Héliophile à demi-ombre  
Supra-méditerranéen à montagnard



**Protégée en France** - liste rouge France : **VU**

❖ **Autres espèces**

© L. ROUBAUDI – CC-BY-SA 2.0 FR

**CHÊNE TAUZIN, *Quercus pyrenaica***

Arbre 15-20 m, souvent tortueux  
Feuilles à court pétiole, pubescentes, à forte échancrure entre les lobes  
Glands à court pédoncule, groupés par 2-4  
Peut s'hybrider avec d'autres chênes



Bois clairs  
Héliophile, thermophile  
Etage collinéen



© M. MENAND – CC-BY-SA 2.0 FR

**DRYOPTERIS ESPACÉ, *Dryopteris remota***

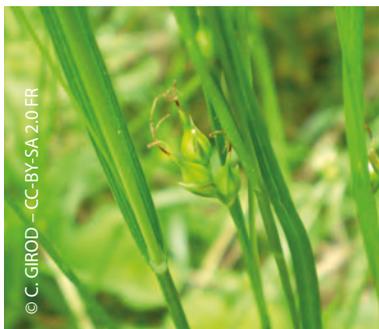
Fougère au limbe vert foncé  
Paire de folioles inférieures plus espacées que les suivantes  
Base du rachis noir violet



Mégaphorbiaies – milieux bien marécageux : saulaies, hêtraies avec ruisseau lent



**Protégée dans le Gers et le Lot**



© C. GIROD – CC-BY-SA 2.0 FR

**LAÏCHE APPAUVRIE, *Carex depauperata***

Plante vivace de 50 cm à 1 mètre  
Floraison : avril - juin



Bois clairs feuillus, bords de ruisseau  
Supporte l'ombrage  
Mésoméditerranéen, collinéen, base du montagnard



**Protégée en Occitanie**

**CONSEILS DE GESTION**

en présence d'espèces déterminantes ZNIEFF

**Préciser la présence dans un document**

Lorsque la présence d'une espèce déterminante est avérée, il est utile de conserver l'information dans un document de gestion ou sur un support cartographique.

**Informez l'entrepreneur de la présence de l'espèce**

Lorsqu'une coupe est programmée et selon la sensibilité de l'espèce aux opérations sylvicoles. Une fiche de chantier, la localisation lors de la reconnaissance de coupe... permettent d'éviter la détérioration de l'espèce ou de son milieu.

**Ne pas détruire le milieu et éviter de le modifier considérablement**

Ainsi, les coupes d'éclaircies ne sont pas dommageables et peuvent même parfois être favorables à l'espèce. Il n'est pas nécessaire de protéger la zone mais simplement de conserver les conditions stationnelles.

## LES CHIROPTÈRES EN FORET



© PNRR - Thomas Armand

De très nombreuses chauves-souris fréquentent la forêt, que ce soit pour la chasse ou pour le gîte. Les clairières, lisières, ripisylves ou bords de chemin constituent aussi des milieux de chasse et de déplacement primordiaux. Il est donc important de les prendre en compte dans la gestion forestière.

**Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées par la loi** : il est interdit de les tuer ou de les perturber intentionnellement.

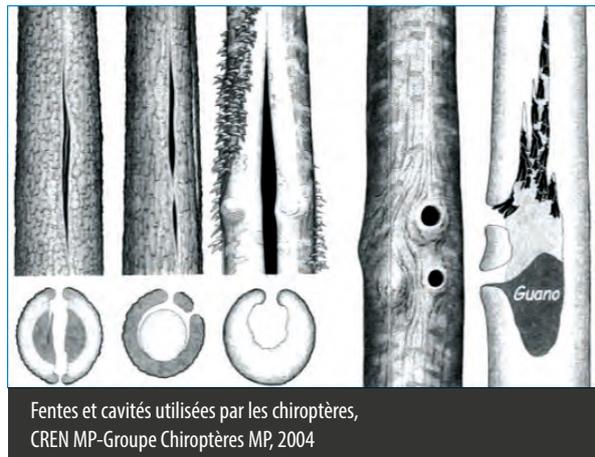
Les effectifs de la plupart des espèces diminuent, du fait du faible nombre de gîtes disponibles, de la disparition des structures linéaires (haies, lisières, ripisylves) qui servent de corridors entre le gîte et les terrains de chasse, de l'homogénéisation des peuplements.

### ❖ Comment repérer les enjeux ? Quels sont les gîtes potentiels ?

Les arbres occupés par des chauves-souris sont **quasi exclusivement des feuillus vivants**. Il y a peu de traces de présence mais on peut éventuellement apercevoir des écoulements d'urine et du guano (excréments) dans le gîte.

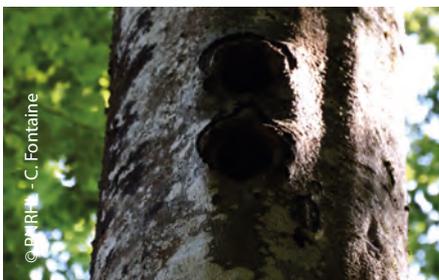
Pour installer un gîte dans un arbre, les chauves-souris recherchent les éléments suivants :

- Ecorce légèrement soulevée
- Fissure dans l'écorce, pouvant servir d'abri (20 cm à 2 m de long sur 1 à 2 cm de large)
- Trous de pics



Fentes et cavités utilisées par les chiroptères, CREN MP-Groupe Chiroptères MP, 2004

### ❖ Quels gîtes pour quelles espèces sur le Haut-Languedoc ?

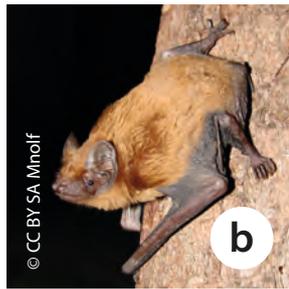


© PNRR - C. Fontaine

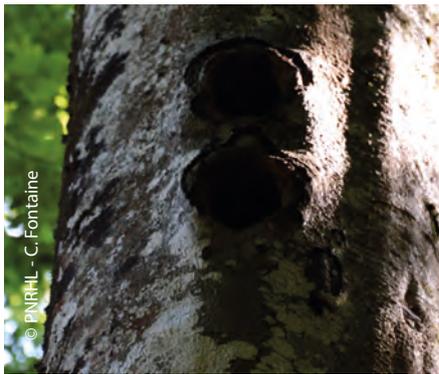
**Espèces nichant plutôt dans les arbres (trous, fissures, écorce soulevée...)**

- Murin de Bechstein (a)
- Noctule commune (b)
- Pipistrelle Nathusius (c) (espèce migratrice qui hiverne en France)
- Oreillard roux (d)

Ces espèces peuvent chasser en forêt - sous-bois dense pour le Murin de Bechstein, l'Oreillard roux ; au-dessus de la canopée pour la Noctule commune - mais aussi dans les clairières, lisières et parcelles en régénération.

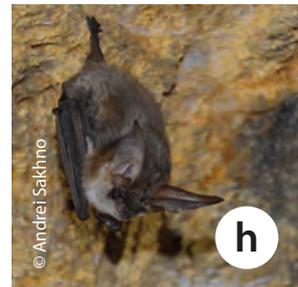


### Les espèces nichant plutôt dans les arbres creux



- **Barbastelle d'Europe (e)** (en hiver, préfère les abris souterrains)
- **Sérotine commune (f)**
- **Noctule de Leisler (g)**
- **Oreillard gris (h)**

Ces espèces chassent souvent en lisière forestière, en ripisylve, parfois près des zones humides. L'Oreillard gris apprécie aussi les arbres isolés, les prairies et les haies. La Noctule de Leisler chasse plutôt au-dessus de la canopée.



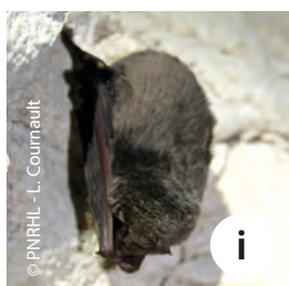
### Les espèces cavernicoles (essentiellement dans les caves, les grottes)



Parfois aussi dans les bâtiments, greniers, sous les toits...

- **Minioptère de Schreibers (i)**
- **Petit Murin, Grand Murin (j), Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées**
- **Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Rhinolophe de Mehely (k)**

Ces espèces chassent souvent en fond de vallée, en ripisylve, en lisière et apprécient les forêts feuillues. Le petit et le grand Murin chassent aussi en milieux ouverts.



## Les espèces rupestres, nichant sur les parois rocheuses, les falaises



- ☐ Vespère de Savi
- ☐ Pipistrelle de Kuhl
- ☐ Molosse de Cestoni

Ces espèces chassent souvent en lisière forestière.

### CONSEILS DE GESTION

#### €€ 😊😊 Favoriser la diversité en essences

*En peuplement résineux, des interventions sylvicoles dynamiques favorisent les feuillus et l'étagement de végétation et donc la diversité d'insectes, leur base alimentaire.*

#### €€ 😊😊😊 Favoriser le maintien d'arbres dépérissants, morts ou à microhabitats

Hors risques sanitaires et à distance des chemins (pour la sécurité)  
Plutôt sur des essences feuillues et des individus à faible valeur économique  
Tant en zones non exploitées que lors des coupes (éclaircies, ensemencement, finales)

#### €€ 😊😊😊 Conserver les arbres avec occupation avérée, et à proximité

**Limitier si possible des travaux d'exploitation forestière** : de juin à août, pour l'élevage des jeunes et de mi-novembre à mars, lors de l'hibernation. (Périodes à adapter en fonction du contexte et de l'espèce)  
**Favoriser le maintien d'un îlot de bois, avec interventions minimales, les chiroptères y étant fidèles.**

#### €€ 😊😊 AU-DELA DE LA PARCELLE, UNE GESTION A L'ECHELLE DU PAYSAGE

Diversifier les peuplements forestiers dans l'espace et le temps,  
Favoriser les milieux associés à la forêt (zones humide, clairière, lisière étagée...),  
Favoriser une Mosaïque de milieux (forêts, pelouses, landes, friches, haies, ...).

*Cette diversité permet une gamme intéressante de terrain de chasse. N'ayant pas toutes les mêmes besoins, chaque espèce y trouve son compte.*

### ❖ **Financements possibles en site Natura 2000**

Certaines opérations pour préserver leur milieu de vie, peuvent être financées via des contrats forestiers :

- ❑ **Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats (F13i)**  
Augmenter la part de feuillus dans les peuplements de résineux : par éclaircie des résineux, détourage des feuillus existants, plantation de feuillus en enrichissement.
- ❑ **Création ou rétablissement de clairières ou de landes (F01i)**  
Superficie maximale des clairières = 1500m<sup>2</sup>
- ❑ **Création ou rétablissement de mares forestières (F02i)**
- ❑ **Chantier d'entretien et de restauration des ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles (F06i)**
- ❑ **Dispositif favorisant le développement de bois sénescents (F12i)**

### ❖ **Indicateurs de suivi**

- ❑ **Indices d'abondance des chauves-souris,**
- ❑ **Nombre de gîtes repérés,**
- ❑ **Recensement des gîtes potentiels.**

#### **FICHES EN LIEN :**

Fiche B - "Vieux bois et arbres à micro-habitats"

Fiche C - "Bois mort"

Fiche I - "Milieux ouverts intra-forestiers et lisières"

## LES RAPACES EN FORET

Plusieurs espèces de rapaces rares ou peu fréquentes en Haut-Languedoc, dont certaines menacées, se reproduisent en milieu forestier. Elles y trouvent les conditions de quiétude nécessaires pour élever leurs nichées.

**Tous les rapaces présentés ici sont protégés**, aux niveaux international, communautaire et national. Leurs effectifs ont fortement régressé au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Si la protection des rapaces a permis à la plupart des populations de se reconstituer, elles restent encore assez fragiles aujourd'hui, notamment du fait de la dégradation et de la perte d'habitats :

- ❑ **La raréfaction des terrains de chasse** et leur appauvrissement en proies, notamment dans les secteurs où les milieux ouverts et semi-ouverts disparaissent (déprise agricole) ou sont soumis à l'intensification des pratiques agricoles.
- ❑ **Les dérangements sur les sites de nidification**, qui peuvent être dus à :
  - ❖ **Certaines activités forestières en période de nidification** : récolte d'arbres porteurs de nids ou d'arbres propices à l'installation ; ouverture de pistes favorisant la fréquentation.
  - ❖ **Fréquentation de loisirs dans les espaces forestiers en période de nidification** : passage de sentiers de randonnées pédestres et VTT, courses d'orientation, véhicules motorisés...
  - ❖ **Pour les busards**, le défrichement et la mise en culture des landes et friches en milieu agricole et forestier (plantations) peuvent causer la destruction de leurs habitats de prédilection, des nichées (dégagement de plants, fauche et moisson, en période de nidification).

### ❖ Comment repérer les rapaces en forêt ?

Il est souvent difficile d'observer les rapaces et leurs nids sont généralement bien cachés. En hiver, il est possible de repérer les grands nids dans les arbres, mais les associer à une espèce précise reste bien difficile.

Vous pouvez vous renseigner auprès de la **Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)** de votre département pour en savoir plus sur la présence des différentes espèces au sein de votre propriété et vous faire accompagner.

### Comment utiliser la fiche ?

Les espèces sont classées par ordre d'envergure croissante. Pour chacune, sont indiqués :

-  Des éléments descriptifs permettant de reconnaître l'espèce
-  Le milieu ou niche l'espèce  
La **période de nidification**, ainsi que le **rayon nécessaire pour la zone de quiétude**, autrement dit : le périmètre dans lequel il est préférable de limiter les dérangements en période de nidification.
-  Le milieu de chasse et le régime alimentaire
-  Les effectifs en Haut-Languedoc, s'ils sont connus, et le **statut sur liste rouge régionale (UICN 2015)**



## ❖ Quelles sont les espèces de rapaces déterminantes ZNIEFF en forêt ?



© LPO 34 – J. FOUARGE

## BUSARD CENDRÉ



Rapace diurne de taille moyenne. Vol souple et léger, à faible hauteur au-dessus de champs, ailes relevées en V ouvert

Dimorphisme sexuel marqué :

Mâle : dessus gris clair à gris cendré avec une barre noire sur le dessus des ailes, dessous blanc rayé de roux ; extrémités des ailes noires ;

Femelle et jeunes : livrée brun-roux avec croupion blanc

A distinguer du B. Saint-Martin : B. cendré plus léger et plus fin



Landes, friches, coupes rases, jeunes plantations (au sein de milieux forestiers)

Du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet - Rayon 150-200 m



Milieus ouverts

Micromammifères, insectes



En régression

Probablement moins de 25 -30 couples en Haut-Languedoc

**CR (en danger critique) – Liste rouge MP**



© LPO 34 – Christian RAMBAL

## BUSARD SAINT-MARTIN



Rapace diurne de taille moyenne. Vol souple et léger, à faible hauteur au-dessus de champs, ailes relevées en V ouvert

Dimorphisme sexuel marqué :

Le mâle a le dessus gris clair à gris cendré, le dessous entièrement blanc ; les extrémités des ailes noires ; la femelle et les jeunes ont une livrée brun-roux avec croupion blanc.

Se distingue du B. cendré (plus léger et plus fin) par son dessous entièrement blanc et l'absence de barre alaire.



Landes, friches, coupes rases, jeunes plantations (au sein de milieux forestiers)

Du 1<sup>er</sup> mars au 15 juillet - Rayon 150-200 m



Milieus ouverts

Micromammifères, insectes



En régression

Probablement moins de 50 couples en Haut-Languedoc

**EN (En danger) – Liste rouge région MP**



© CC BY SA - N. Kenntner

### AUTOUR DES PALOMBES



Son plumage est gris foncé dessus et blanc finement barré de sombre dessous. Un net sourcil blanc tranche avec le dessus de la tête sombre. Les iris sont jaunes à orange vif. Les jeunes oiseaux ont un plumage brun et le ventre rayé verticalement.



Niche en forêt  
Du 1<sup>er</sup> février au 15 juillet - Rayon 150-200 m



Chasse principalement en forêt  
Oiseaux, écureuil et autres petits rongeurs



Présent en faibles densités dans la plupart des massifs forestiers  
**NT (Quasi menacé) - Liste rouge MP**



© CC BY SA 3.0 - V. Pykhmann

### AIGLE BOTTÉ



Petit aigle qui peut présenter **deux types de plumages** très différents, sans lien avec l'âge ou le sexe :

- **Forme claire** (la plus répandue et caractéristique en France) : moitié antérieure du dessous des ailes et ventre blancs ; rémiges noires (grandes plumes des ailes). L'absence de tache sombre aux poignets la distingue des **Buse variable** et **Bondrée apivore**.
- **Forme sombre** brun chocolat à brun-roux dessous. Se distingue du **Milan noir** par la queue à extrémité droite et non échancrée.

Dans les deux cas, le dessus est brun avec des zones claires, et une tache blanchâtre au niveau du croupion



Niche en forêt (zone peu fréquentée)  
Du 15 mars au 31 août - Rayon 200-300 m



Chasse en milieux ouverts  
Oiseaux, petits mammifères, reptiles



3 couples en Haut-Languedoc, côté Tarn  
Dont 2 en Montagne Noire  
**VU (Vulnérable)**



© LPO 34 – Patrick PERALTA

### MILAN ROYAL



Rapace de taille moyenne caractérisé par un plumage contrasté et une longue queue échancrée. Il présente deux "cocardes" blanches sous les ailes au niveau de la main. La tête blanchâtre striée de noir tranche avec le reste du corps.

A distinguer du **Milan noir** (plus commun, présent de mars à septembre), plus petit, à coloration uniformément sombre et queue moins échancrée.



Arbre forestier, de bosquet ou de haie

Du 1<sup>er</sup> mars au 15 juillet – Rayon 100-150 m



Chasse en milieux ouverts

Micromammifères, invertébrés, petits oiseaux...



Très rare : quelques couples sur les plateaux de la partie nord-ouest du Parc

**EN (En danger) – Liste rouge région MP**



© LPO 34 – J.M. DELAUNAY

### CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC



Grand rapace au plumage pâle : partie inférieure blanche parsemée de taches sombres, contrastant avec le haut de la poitrine et la tête foncés ;

A distinguer des **Buses variables**, **Bondrées apivores** : pas de tâche sombre au poignet ; de l'**Aigle de Bonelli** : pas de barre sombre sous les ailes, ni à la pointe de la queue.



Niche en forêt (zone vallonnée et tranquille)

Du 10 mars au 31 août – Rayon 200-300 m



Chasse en milieux ouverts et semi-ouverts

Surtout reptiles



50 à 70 couples sur le Haut-Languedoc

**VU - Liste rouge ex région Midi-Pyrénées**

## CONSEILS DE GESTION

### EN CAS DE NIDIFICATION AVÉRÉE D'UN COUPLE

*Attention ! Lorsque vous avez connaissance d'une nidification dans votre forêt, ne la divulguez pas afin d'éviter les dérangements et les visites inopportunes dans votre propriété...*

#### **Eviter les interventions à proximité, en période de nidification**

*Cela limite les échecs de reproduction ou les abandons de territoire.*

Les rayons pour limiter les interventions sont donnés à titre indicatif pour chaque espèce. Une visite associant forestier et ornithologue permet d'adapter un périmètre au cas par cas, en fonction du contexte local et du type d'opérations sylvicoles.

#### **Conserver l'arbre porteur du nid\***

#### **Favoriser le maintien d'un îlot de bois adultes autour du nid\***

*La plupart de ces rapaces sont en effet fidèles au nid ou au site de nidification chaque année.*

*\*Le Busard Saint-Martin et le Busard cendré ne sont pas concernés car ils nichent au sol.*

### EN FAVEUR DE LA NIDIFICATION D'ESPÈCES EN PARTICULIER

#### **En zone peu fréquentée, favoriser la préservation de vieux arbres résineux, à houppier large (pins tabulaires par exemple), isolés ou en bouquet**

En particulier dans les deux tiers supérieurs des versants, car ces sites sont appréciés par le Circaète Jean-Leblanc pour la nidification.

#### **Favoriser les plantations à large espacement**

Laisser se développer, tout en la maîtrisant, une végétation en accompagnement de l'essence objectif, favorable à la nidification du Busard Saint-Martin ou du Busard cendré. Prévoir les dégagements de plants après mi-juillet. En cas de découverte d'une aire au sol, exceptionnellement, ne pas dégager les plants sur une dizaine de mètres autour du nid.

#### **Eviter les plantations de landes, friches, milieux ouverts, coupes rases recolonisées**

Notamment lorsqu'elles correspondent à des stations à faible potentiel de production. Ces milieux sont en effet favorables au Busard Saint-Martin et au Busard cendré.

### DE MANIÈRE GÉNÉRALE, EN FAVEUR DES RAPACES À L'ÉCHELLE DU PAYSAGE

#### **Favoriser une mosaïque de milieux diversifiés**

Des forêts (notamment matures) aux pelouses en passant par les landes, friches, haies et milieux semi-ouverts...

### ❖ Illustration d'une action en forêt communale de Labruguière,

Action réalisée par l'ONF et la LPO Tarn

Depuis 2007, la LPO Tarn suit la nidification d'un couple d'Aigle botté en forêt communale de Labruguière. Il s'agit d'un des deux seuls couples nicheurs connus sur le versant tarnais de la Montagne noire. L'ONF a intégré sa conservation dans la gestion sylvicole :



**Des clauses d'exploitation interdisent toute intervention du 15 mars au 30 septembre** (présence et nidification). Les coupes effectuées avec ces clauses sont vendues normalement.

**Le suivi bénévole annuel de la nidification par la LPO Tarn** permet d'adapter les clauses d'exploitation en cas d'échec de la nichée en cours de saison. La sensibilité est alors moindre – mais pas nulle – et la reprise des travaux peut être adaptée et avancée.

**La création d'un îlot de sénescence de 1 ha** autour du nid est envisagée.

**Un arrêté municipal interdit l'accès à cette zone aux véhicules** : une barrière a été posée à l'entrée d'une piste d'exploitation nouvellement créée.

Grâce à cette collaboration, le couple se maintient sur son site de nidification et se reproduit avec succès malgré des travaux forestiers menés sur plusieurs années.

### Autres actions réalisées sur le Haut-Languedoc

Un propriétaire forestier a conduit des actions similaires dans sa forêt, en Montagne Noire Occidentale, en faveur de l'Aigle botté.

L'Aigle botté fait également l'objet d'attention en forêt domaniale de Montagne Noire.

En forêt communale de Verdalle, des actions ont été menées au profit d'un couple de Circaète Jeanle-Blanc.

## LES RAPACES RUPESTRES

Les oiseaux rupestres peuvent également être sensibles aux activités forestières lorsqu'elles ont lieu à proximité des nids. C'est le cas de quelques rapaces, très rares, menacées et très sensibles aux dérangements.

### ❖ Quelles sont les espèces de rapaces rupestres ZNIEFF du territoire ?

#### Espèces à sensibilité très forte



© CC BY SA - J. LACRUZ

#### AIGLE ROYAL



Décembre à juillet



Milieux ouverts  
Territoire de 300-400 km<sup>2</sup>



4 couples (Hérault)

**VU**



© D. LACAZE - GEN LR

#### AIGLE DE BONELLI



15 janvier - 30 juin



Garrigues



1 à 2 couples (Hérault)

**EN**

**Espèces à sensibilité forte**

© Hans Hillewaert

**GRAND-DUC D'EUROPE**
 1<sup>er</sup> janvier - 15 juin

 Milieux ouverts

 30 à 50 couples  
**LC**


© LPO - Georges L'Eprie

**FAUCON PÈLERIN**
 15 février - 15 juin

 Oiseaux chassés en vol

 10 à 15 couples  
**LC**
❖ **Comment savoir si ma parcelle est concernée ?**

Si ces espèces sont mentionnées dans la ZNIEFF, ou si leur nidification dans le secteur est connue, vous pouvez repérer les falaises escarpées, qui leur sont très favorables. **Les zones sensibles** sont les forêts situées aux environs de la falaise, surtout au-dessus et en contrebas.

**CONSEILS DE GESTION EN CAS DE NIDIFICATION**

**Favoriser le maintien d'arbres dépérissants, morts ou à microhabitats**

*Cela limite les échecs de reproduction ou les abandons de territoire.*

Une visite associant forestier et ornithologue permet d'adapter un périmètre au cas par cas, en fonction du contexte local (topographie, peuplement, types d'opérations sylvicoles...). Ce périmètre peut parfois atteindre 150 à 300 mètres autour du nid pour l'Aigle de Bonelli et 300 m pour l'Aigle royal.



© Alium ericetorum\_CC-BY-SA 2.0 FR\_Catherine MAHIEUX



# ANNEXES



# ANNEXE 1

## LIEN ENTRE CETTE DEMARCHE ET CELLE DE L'IBP

Pour un utilisateur de l'Indice de Biodiversité Potentielle complétée avec celle de ce guide.

Mener cette démarche en complémentarité de l'IBP est possible. Votre relevé IBP permet de réduire le travail de l'approche "**terrain de base**", pour le repérage des peuplements et milieux d'intérêt écologique. Les approches "**données existantes**" et "**terrain complémentaire**" quant à elles sont spécifiques à notre outil, et permettent d'aller plus loin.

### Prérequis : quand peut-on utiliser l'IBP ?

#### Pour évaluer un niveau de biodiversité :

- ❖ **Taxonomique** : diversité des espèces
- ❖ **Potentielle** : capacité d'accueil du peuplement, liée à sa structure, sa composition, son ancienneté
- ❖ **Forestière** : espèces strictement forestières ou souvent observées en forêt
- ❖ **Ordinaire** : diversité des espèces présentes, indépendamment de leur rareté

**Pour établir un diagnostic**, afin d'orienter le gestionnaire dans ses choix, s'il souhaite agir au mieux sur le niveau de biodiversité du peuplement.

#### POUR EN SAVOIR PLUS

**Documents à consulter sur ce lien :**  
[www.foretpriveefrancaise.com/ibp](http://www.foretpriveefrancaise.com/ibp)

**Pour trouver la méthode IBP la plus appropriée à votre contexte :**

- ❖ Méthodes de relevé de l'IBP

**Pour connaître les préconisations de gestion l'issue du diagnostic IBP :**

- ❖ Dix facteurs clés pour la diversité des espèces en forêt
- ❖ Diversité des espèces en forêt : pourquoi et comment l'intégrer dans la gestion ?

### Interface entre IBP et notre approche "terrain de base"

Lors de la phase terrain, les deux démarches peuvent être conduites simultanément pour optimiser l'analyse de la biodiversité. Vous pouvez alors effectuer un relevé IBP pour chaque peuplement, tout en précisant certains facteurs IBP et en complétant avec les données propres à notre approche, selon le tableau ci-après.

Pour ce qui est de la phase de synthèse et de choix de gestion, les fiches techniques présentées dans ce guide et dans les documents IBP se complètent.

## Les données à relever par groupe de facteur

Le tableau ci-dessous présente les données communes et complémentaires à relever, leur articulation, pour un diagnostic IBP complété par notre **approche "terrain de base"**.

<b>IBP</b> Evaluer la capacité d'accueil en espèces <b>Facteurs à relever</b>	<b>NOTRE OUTIL</b> Localiser les peuplements et milieux d'intérêt écologique <b>Critère à relever</b> ⇨ fiche technique à consulter	<b>COMMENTAIRES &amp; CONSEILS D'UTILISATION</b>
A "essences autochtones" B "structure verticale de la végétation"	Néant	<i>Données spécifiques à l'IBP</i>
C "bois mort sur pied...", D "bois mort au sol de grosse circonférence"	C ⇨ "Bois mort"	<i>Relever ces 5 facteurs IBP peut faciliter le relevé des 3 critères de notre méthode</i>
E "très gros bois vivants" F "arbres vivants porteurs de microhabitats"	B ⇨ "Vieux bois et arbres à microhabitats"	Reporter sur la carte les facteurs très localisés Critères B et I : pré-repérer les contours sur photo aérienne facilite les relevés IBP concernés et les reports après terrain.
G "milieux ouverts"	I ⇨ "Milieux ouverts intra-forestiers et lisières"	
Néant	J ⇨ "Landes et maquis" K ⇨ "Milieux ouverts"	<i>Données spécifiques à ce guide</i> Pré-repérer les contours sur photo aérienne
H "Continuité temporelle de l'état boisé"	A ⇨ "Forêt ancienne"	<i>Donnée commune aux 2 outils</i> Pré-repérer l'ancienneté de l'état boisé avec les données du PNR HL
I "Milieux aquatiques"	D ⇨ "Cours d'eau, ripisylve" E ⇨ "Points d'eau" F ⇨ "Zones humides" G ⇨ "Tourbières"	<i>Ce facteur IBP regroupe les 4 types de milieux, distingués dans notre démarche</i> Pré-repérer les contours de ces milieux sur photo aérienne facilite le relevé IBP et le report après terrain Critère D : repérer les contours possibles d'une ripisylve Critère F : bien relever les zones humides, au-delà des zones marécageuses décrites dans l'IBP
J "Milieux rocheux"	H ⇨ "Milieux rocheux"	<i>Donnée commune aux 2 outils</i> Reporter sur la carte les milieux rocheux très localisés



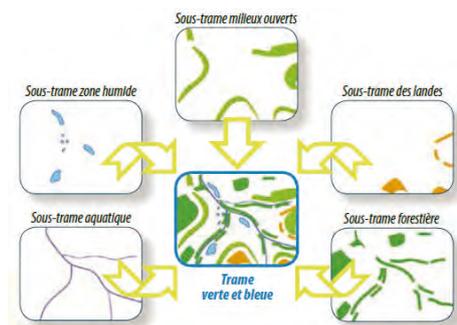
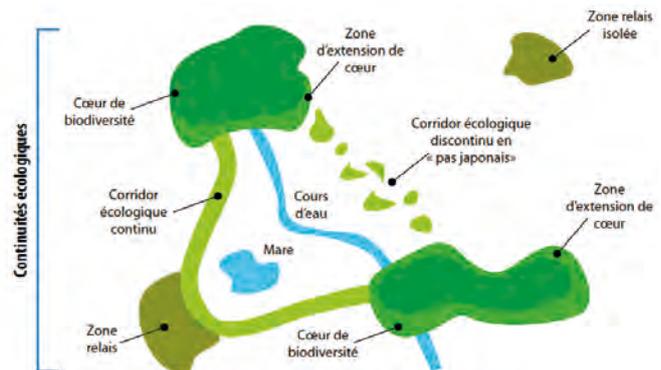
## ANNEXE 2

### FORÊTS ET TRAME ÉCOLOGIQUE

#### Qu'est-ce qu'une trame écologique ?

La trame écologique (ou trame verte et bleue) est l'assemblage dans l'espace des composantes et continuités écologiques principales :

- ❖ **Les cœurs de biodiversité** réunissent les conditions de maintien de certaines espèces pour tout leur cycle de vie.
- ❖ **Les corridors écologiques**, voies de déplacement de la faune et de la flore entre les cœurs de biodiversité, permettent la dispersion et la migration d'espèces.
- ❖ **Les zones relais** jouent un rôle pour la survie des espèces (déplacements, partie du cycle biologique).
- ❖ **Les zones d'extension** se situent en périphérie des cœurs de biodiversité et zones relais.



Plusieurs **sous-trames écologiques** composent cette trame verte et bleue. Ce sont des sous-ensembles de milieux homogènes, aux fonctionnements écologiques et aux cortèges\* d'espèces spécifiques.

La préservation de la biodiversité passe par le maintien de ces continuités. Un cœur de biodiversité déconnecté de corridors écologiques, peut voir certaines de ses populations d'espèces se réduire ou disparaître.

#### Les forêts du Haut-Languedoc : la sous-trame forestière du territoire

Le **continuum forestier** présente un enjeu fort pour les mammifères et oiseaux forestiers, mais aussi certaines espèces cavernicoles ou saproxyliques\*\*. La proximité d'autres milieux naturels d'intérêt comme les rivières ou encore les pelouses sèches renforce également leur patrimonialité.

Plus de la moitié des espaces forestiers sont considérés comme **cœurs de biodiversité** : forêts de

feuillus, forêts mélangées, forêts mûres, forêts claires à végétation arbustive, et ripisylves. Les autres espaces forestiers, les boisements résineux notamment, jouent *a minima* le rôle de **corridors écologiques**. Ils peuvent par ailleurs présenter un intérêt pour une certaine biodiversité à certains stades d'évolution.

#### Gestion forestière et fonctionnalité de la trame écologique

Dans la mesure du possible, **la gestion forestière doit être considérée**, au-delà de la parcelle, ou propriété, **à l'échelle d'un massif**, afin de préserver les connexions inter-massifs forestiers et faciliter le déplacement des espèces forestières. Certains milieux participent fortement au fonctionnement de la trame intra-forestière : îlots de

vieux bois, mares, landes au sein de massifs... Maintenir ces milieux en réseaux favorise d'autant plus la biodiversité qui y est associée. Les lisières constituent un enjeu important pour les espèces, car elles assurent la relation avec les terres agricoles : maintenir une lisière forestière progressive assure une plus grande biodiversité.

\* Cortèges : cf. glossaire p.101

\*\* Saproxyliques : cf. glossaire p.101

# GLOSSAIRE

**Collinéen** : se dit de l'étage de végétation situé entre 800 et 1000 m.

**CORINE Biotopes** : typologie basée sur la description des biotopes élaborée par la Commission CORINE (*Coordination of Information on the Environment*) rattachée à la Commission Européenne.

**Cortège** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Le cortège d'un habitat est donc l'ensemble des espèces qui sont en théorie présentes dans cet habitat.

**CRPF** : Centre régional de la propriété forestière Occitanie.

**Débardage** : transport des arbres abattus du lieu de coupe jusqu'au premier dépôt transitoire ou en bordure de route.

**Débusquage** : débardage dans les lieux plus difficilement accessibles.

**Docob** : Document d'Objectif, ou plan de gestion des sites Natura 2000.

**DREAL** : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

**Faciès (en phytosociologie)** : ensemble de caractères physiologiques particuliers d'une formation végétale, en général très localisés, qui permettent de distinguer des spécificités originales au sein des espèces végétales d'un même habitat naturel.

**Habitat naturel** : zone qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques et abrite un ensemble d'espèces animales et végétales qui lui est propre.

**Hydromorphe** : se dit d'un sol qui montre les signes d'une saturation régulière en eau.

**IGN** : Institut géographique national

**Ilot de sénescence** : groupe d'arbres laissés en forêt, en libre évolution, jusqu'à leur mort.

**Ilot de vieillissement** : groupe d'arbres laissés en forêt, dont l'âge d'exploitabilité a été dépassé de quelques décennies, mais qui peuvent être exploités par la suite.

**INPN** : Inventaire national du patrimoine naturel.

**LPO** : Ligue pour la protection des oiseaux.

**ONF** : Office national des forêts.

**Pesquier (occitan)** : ancien gros réservoir d'eau, utilisé autrefois pour alimenter le système d'irrigation des prairies par rigoles.

**PNR** : Parc naturel régional.

**Sagne** : tourbière.

**Saproxylique** : se dit d'une espèce qui dépend du bois mort pour réaliser son cycle de vie (comme abri ou nourriture).

**Site Natura 2000** : site naturel européen identifié pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. On y concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

**Strate** : niveau d'étagement vertical d'un peuplement végétal. On reconnaît en général 4 strates en forêt :

- Muscinale, de 0 à 5 cm (mousses, lichens...);
- Herbacée, de 5 à 80 cm (graminées, plantes à fleurs, fougères, petits végétaux ligneux...);
- Arbustive, de 1 à 8 m (arbustes et jeunes arbres);
- Arborée, au-delà de 10 mètres de hauteur.

**Tourbière** : zone humide caractérisée par un sol noir.

**Trame écologique** : réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques.

**ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique)** : inventaire naturaliste qui liste des espèces rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

# Parc naturel régional du Haut-Languedoc

1 Place du Foirail - BP9 - 34220 Saint-Pons-de-Thomières

☎ 04 67 97 38 22 / Email : [accueil@parc-haut-languedoc.fr](mailto:accueil@parc-haut-languedoc.fr)

[www.parc-haut-languedoc.fr](http://www.parc-haut-languedoc.fr)



**Remerciements pour leur forte contribution :**  
Liges pour la protection des Dizeaux Tarn et Hérault,  
Conservatoire Espaces naturels Midi-Pyrénées,  
Syndicats des forestiers privés du Tarn et de l'Hérault



© PNRHL 2019 - Rédaction : CNPF - Elsa Libis, Philippe Bertrand ; PNRHL - Carole Fontaine, Marie Lequien ; LPO81 - Christophe Maurel, Amaury Calvet ; CENMP - Frédéric Néri  
Graphisme : PNRHL Géraldine Asensio / Impression Maraval. Ce document est imprimé avec des encres végétales sur du papier issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.

