

# *Les Gorges de la Rhue*



Guide simplifié  
des habitats forestiers  
du site Natura 2000



# Sommaire



- AVANT-PROPOS	1
- INTRODUCTION : DE L'EUROPE AUX GORGES DE LA RHUE	2
- ZONE D'UTILISATION	2
- QU'EST-CE QU'UN HABITAT ?	3
- LES ESSENCES FORESTIERES AUTOCHTONES DES GORGES DE LA RHUE	5
- FACTEURS ECOLOGIQUES DETERMINANT UN HABITAT	6
- PRESENTATION DE QUELQUES ESPECES LIEES A LA FORET	9
- PRESENTATION D'UNE FICHE	10
- CLE DE DETERMINATION DES HABITATS FORESTIERS DES GORGES DE LA RHUE	11
- FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS FORESTIERS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	
A. Hêtraies atlantiques acidophiles (9120)	13
B. Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)	15
C. Forêts de ravins du <i>Tilio-Acerion</i> de pentes, d'éboulis ou de ravins (9180)	17
D. Tourbières boisées (91D0)	19
E. Forêts alluviales résiduelles (91E0)	21
F. Forêts hyperacidiphiles à sapin (9410)	23
- FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS FORESTIERS NON COMMUNAUTAIRES	
G. Chênaies acidiphiles sèches (non retenues par la Directive Habitats)	25
H. Chênaies acidiphiles sur sphaigne (non retenues par la Directive Habitats)	26
I. Hêtraies sapinières, hêtraies acidiphiles à Luzule des bois (non retenues par la Directive Habitats)	27
J. Forêts marécageuses (non retenues par la Directive Habitats)	28
- PRESENTATION DE QUELQUES HABITATS ASSOCIES A LA FORET	
K. Complexe de landes et lisières (non retenues par la Directive Habitats / 4030, 5120)	29
L. Mégaphorbiaies et mares forestières (non retenues par la Directive Habitats)	30
M. Complexe de marais et tourbières (7110, 7140)	31
N. Complexe rocheux, d'éboulis, falaises et pelouse sur dalle (8150, 8220, 8230)	32

## Avant-propos

Dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'Objectifs Natura 2000 du site FR830-1068 « Gorges de la Rhue », la DIREN Auvergne a confié à l'Office National des Forêts (ONF) la réalisation d'un guide simplifié d'identification des habitats forestiers évoluant sur le site.

La Forêt représente l'enjeu principal du site Natura 2000 des Gorges de la Rhue avec 62 % de forêts publiques et 38% de forêts privées.

Ce guide a pour objectif d'aider les forestiers et les intervenants animateurs de Natura 2000, animateurs de pays, à l'identification des milieux forestiers à partir de la reconnaissance d'espèces végétales et des conditions écologiques. Il permet également de mieux appréhender les potentialités forestières de chaque milieu et ainsi permettre une adaptation de la gestion sylvicole.

Ce guide est composé d'une clé d'identification et de fiches synthétiques par habitat.

# *De l'Europe aux Gorges de la Rhue*

Suite aux engagements internationaux pris à Rio (1992), puis à Helsinki (1993), il ne suffit plus aujourd’hui aux forestiers de garantir la pérennité de la ressource forestière, comme ils le font en France depuis bientôt deux siècles. La gestion durable, dont l’enjeu est de se préoccuper des générations futures, exige que soit également garantie la pérennité des espèces et des espaces, dans leur diversité, leur naturalité et leurs fonctions diverses.

La **Directive 92/43CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite **Directive “ Habitats ”**, constitue la réponse européenne à ces engagements internationaux. Cette directive a pour **principaux objectifs** de :

- contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire de l’Union Européenne,
- assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d’intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales,
- établir des mesures de conservation qui répondent aux exigences écologiques des habitats naturels et des espèces présentes sur les sites,
- éviter la détérioration des habitats et les perturbations touchant les espèces.

L’un des éléments moteurs de cette directive est la constitution d’un **réseau européen cohérent de sites**, sélectionnés en raison de l’intérêt qu’ils présentent pour la préservation des habitats naturels et des habitats d’espèces d’intérêt communautaire : c’est le **réseau Natura 2000**. Pour chaque site, l’Etat français a choisi la voie de la concertation, par l’établissement d’un document d’objectifs, élaboré par un opérateur en concertation avec l’ensemble des acteurs socio-économiques concernés.



Depuis 1999, les premiers documents d’objectifs des sites Auvergnats sont en cours d’élaboration. Différents opérateurs locaux ont été choisis pour les rédiger. Nous constatons que ces premiers documents validés manquent de précision quant à la description des habitats et leur état de conservation. Pourtant, les propriétaires forestiers qui signeront des contrats NATURA 2000 avec l’Etat devront s’appuyer sur ce seul document. De même, les seuls documents français de référence pour la description des habitats (cahiers d’habitats ou classeur « gestion forestière et diversité biologique » par exemple) ont un caractère scientifique et sont donc trop détaillés pour la majorité des personnes impliquées par la mise en œuvre de cette Directive.

Aussi, le **présent guide** tente de combler cette lacune à l’échelle du site Natura 2000 FR830-1068 « Gorges de la Rhue » dans le Cantal. Il précise ainsi la notion d’habitats et les facteurs qui déterminent leur présence ; il donne les **informations essentielles** pour être en mesure de reconnaître chaque habitat potentiellement présent dans le **site Natura 2000 des Gorges de la Rhue**. Par contre, il n’aborde pas la problématique des préconisations de gestion, qui doivent être élaborées site par site en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales.

## *Zone d'utilisation*

Le présent guide peut être utilisé sur l’ensemble du site Natura 2000 des « Gorges de la Rhue ».

# *Qu'est-ce qu'un habitat ?*

En tant que milieu naturel, un habitat ne se réduit pas à la seule végétation. Il représente :

- un compartiment stationnel, caractérisé par une combinaison originale de facteurs climatiques, topographiques et de sols (biotope),
- une végétation particulière, en équilibre ou non avec les facteurs du milieu,
- une faune associée, qui n'est pas nécessairement liée à cet habitat pour l'ensemble de ses besoins.

Les habitats et espèces concernés par la directive « Habitats » sont précisés par deux annexes importantes :

A - une **annexe I** qui définit des **habitats naturels d'intérêt communautaire**.

Cette annexe distingue :

- des **habitats d'intérêt communautaire**, qui sont soit des éléments rares, en danger de disparition, ou dont l'aire de répartition est réduite, soit des éléments caractéristiques d'un territoire biogéographique donné (cas des hêtraies acidiphiles),

- des **habitats prioritaires**, qui sont des éléments rares ou en voie de disparition, dont la répartition principale se trouve dans les pays de l'Union Européenne et pour la conservation desquels la Communauté a une responsabilité particulière (cas des tourbières boisées).

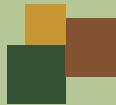
B - une **annexe II** qui définit des espèces d'intérêt communautaire dont un certain nombre d'espèces sont également prioritaires.

Les principales espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site des Gorges de la Rhue liées à la forêt sont présentées succinctement dans ce guide. Ont été ajoutées quelques espèces forestières concernées par la Directive « Oiseaux », nécessitant également la désignation de sites qui seront inclus à terme dans le réseau Natura 2000.

Cette directive -plus précisément son annexe I- crée une hiérarchie d'intérêt entre habitats à l'échelle européenne, qui ne correspond pas toujours à celle qui prévaut en Auvergne. Des sites choisis strictement par rapport à cette annexe pourraient conduire à privilégier des habitats parfaitement banals, sans grande valeur patrimoniale, au détriment d'autres habitats, plus riches écologiquement et nécessitant des mesures de gestion ou de protection, mais non retenus par la directive. Les chênaies à sphaigne par exemple n'y figurent pas, alors qu'elles sont un élément rare de la biodiversité en Auvergne. Par ailleurs, des habitats d'un grand intérêt biologique, souvent menacés, ont été omis, comme par exemple les aulnaies marécageuses. C'est pourquoi vous trouverez aussi des fiches décrivant des habitats remarquables forestiers ou associés à la forêt que l'on rencontre sur le site des Gorges de la Rhue.

Ces quelques différences d'évaluation sont parfois génératrices d'incompréhension chez certains forestiers, et font perdre de vue un des objectifs fondamentaux de la directive : la préservation de la biodiversité.





C'est pourquoi l'**approche de la valeur patrimoniale d'un habitat est tout aussi importante** que l'analyse stricte de sa relation avec l'annexe I de la directive. L'indication de la valeur patrimoniale régionale est donnée sur chaque fiche au travers de « l'intérêt global ».

La directive « Habitats » introduit également la notion d'**« état de conservation »** pour les habitats et habitats d'espèces. Or, la définition de cette notion dans la directive est peu adaptée pour évaluer un habitat à l'échelle d'un site. En forêt, elle pourrait être définie comme l'écart entre la végétation actuelle et la végétation potentielle, notamment par la présence d'espèces introduites, par la dominance de structures de peuplements ou de mélanges d'essences favorisés par les sylviculteurs, par la présence de toutes les phases du cycle sylvogénétique. Les modifications dans le fonctionnement de l'habitat doivent également être prises en compte. On peut ainsi regretter que la France n'ait pas encore précisé ce que recouvrent les différents états de conservation sollicités par l'Europe pour chaque habitat : trois

classes sont prévues (excellent - bon - moyen), auxquelles il faut ajouter la classe « mauvais », pour laquelle l'habitat est alors considéré comme n'étant plus d'intérêt communautaire. Il convient toutefois de signaler qu'à plus ou moins long terme, le retour naturel ou volontariste d'un habitat en « mauvais » état de conservation vers un état de conservation plus favorable est le plus souvent possible (sauf cas extrêmes de drainage, de travaux lourds du sol, d'acidification...).

**En conclusion, un habitat peut être défini par deux critères :**

- les conditions stationnelles (substrat, sol, climat, topographie, végétation spontanée) qui définissent l'habitat potentiel,
- le peuplement présent (ou sylvofaciès), qui permet de déterminer l'état de conservation de cet habitat.

L'exemple présenté ci-dessous d'une hêtraie de l'*Ilici-Fagetum* (Cf. Fiche A), illustre de gauche à droite les différents états de conservation.

**Excellent état de conservation :**  
futaie +/- irrégulière  
mélangée, à hêtre dominant, avec présence de très gros bois, de bois mort.

**Bon état de conservation :**  
futaie ou taillis sous futaie mélangé, à hêtre dominant sans très gros bois ni bois mort.

**Moyen état de conservation :**  
futaie ou taillis sous futaie feuillus sans hêtre, sans très gros bois ni bois mort.

**Mauvais état de conservation**  
(habitat n'étant plus considéré d'intérêt communautaire) : enrésinement.



# *Les essences forestières autochtones des Gorges de la Rhue*



On entend par essence autochtone, une espèce arborescente qui évolue dans son aire naturelle de répartition.

## **LE SAPIN PECTINE**

C'est l'essence majoritaire sur l'ensemble des forêts du site. Il est cependant ici en limite basse de son aire de répartition naturelle. Le réchauffement climatique annoncé par les météorologistes est donc source d'inquiétude quant à son avenir en Artense. On constate d'ores et déjà beaucoup de sujets dépérissants, y compris dans des zones confinées de la vallée de la Rhue qui compensaient, jusqu'à un passé récent, la faible altitude des forêts de sapins. Le sapin a par ailleurs été favorisé sur des stations parfois peu propices sur lesquelles le chêne et le hêtre précédemment en place donnaient sans doute de bien meilleurs résultats.

## **LE HETRE**

Essence autochtone, le hêtre donne sur les meilleures stations des produits tout à fait remarquables. Si le « Roi des Maubert » culmine à 43 mètres et fait l'objet de toutes les attentions, cet arbre n'est pas une exception et bon nombre de ses congénères tant à Maubert qu'à Saint-Amandin n'ont rien à lui envier.

Le hêtre a évidemment sa place en mélange avec le sapin, mais ne doit nullement être cantonné à un rôle culturel. Il pourrait même être favorisé d'autant que sa régénération naturelle est facile en dehors des stations les plus sèches.

## **LE CHENE SESSILE**

Présent surtout dans l'étage collinéen, le chêne sessile peut être d'assez bel aspect lorsqu'il bénéficie de conditions stationnelles favorables. Il est alors accompagné de frênes, de Tilleuls à grandes feuilles et d'Erables planes. Sur les stations les plus arides, il devient chétif, court et de très mauvaise forme, mais continue à se régénérer et à couvrir le sol.

## **LES AUTRES ESSENCES**

Les feuillus divers sont assez bien représentés : Tilleul à grandes feuilles, Erable plane, frêne, Alisier blanc, Pin sylvestre. Souvent dispersés au milieu de la sapinière ou de la chênaie, ils peuvent devenir majoritaires dans les zones d'éboulis où ils atteignent parfois des diamètres de 45 cm et plus, donnant alors des produits de haute qualité.

## **LES ESSENCES NON AUTOCHTONES**

L'épicéa, le douglas et le mélèze : ce sont des essences introduites pour certaines depuis plus d'un siècle, notamment dans les trouées de chablis ou dans les clairières où la régénération de sapin avait échoué. Elles donnent de bons résultats sylvicoles mais sont synonyme d'acidification, et modification des sols et donc de dégradation des habitats.

# Facteurs écologiques déterminant un habitat

## LA GEOMORPHOLOGIE

L'élévation en altitude entraîne d'importantes modifications du climat par diminution de la température (baisse de la période de végétation), augmentation des précipitations, et augmentation de la durée et de l'importance de l'enneigement. Ces modifications de climat général influencent fortement la répartition de la végétation forestière, donc celle des habitats forestiers, car certaines essences sont sensibles à la baisse des températures (chêne, merisier...). Par contre, des essences comme le hêtre sont présentes naturellement de la plaine à la haute montagne. Certains habitats sont donc typiquement de plaine (chênaies pédonculées), d'autres typiquement montagnards (sapinières acidiphiles) ; d'autres sont beaucoup moins liés à l'altitude (hêtraies). Le climat général, lié à l'altitude, est modifié par le relief. L'exposition et le confinement dans les Gorges de la Rhue créent un climat local qui influence aussi la répartition ponctuelle de la végétation forestière et des habitats forestiers :

- les expositions chaudes permettent le développement d'une végétation et d'habitats à tendance méditerranéenne (ex : chênaies sèches Fiche G, landes à Genêt purgatif Fiche N),
- inversement, les expositions froides ou les zones confinées maintiennent une végétation présente à des altitudes normalement plus élevées (ex : hêtraies sapinières dans le versant nord des gorges Fiche F).

## L'ALIMENTATION EN EAU

L'alimentation en eau, influencée par l'ensemble des facteurs précédents, conditionne la répartition des habitats forestiers. Deux situations peuvent se présenter :

A - Une nappe plus ou moins permanente reste à portée des racines durant la saison de végétation. Ce cas est fréquent dans le fond des gorges, les bordures de ruisseaux, de sources ou de suintements permanents. La différenciation des habitats forestiers est alors liée au mode de fonctionnement de cette nappe et aux contraintes

sur les racines qui en découlent :

- si elle reste à faible profondeur durant la période de végétation et circule peu, les contraintes dues à l'asphyxie des racines sont importantes, engendrant forêts marécageuses (Fiche J) ou forêts sur tourbe (Fiche D),
  - si elle circule à une profondeur moyenne en laissant une épaisseur suffisante de sol aéré, avec des épisodes d'inondation, les habitats seront de type forêts alluviales (Fiche E),
  - si elle circule à une profondeur plus importante, la bonne alimentation reste suffisante pour déterminer des hêtraies médo-européennes (Fiche B). Cette dernière situation est très rare sur les Gorges de la Rhue.
- B - A défaut de nappe permanente à portée des racines, les formations géologiques et leur épaisseur deviennent prépondérantes et déterminent alors les habitats.

## L'ALIMENTATION MINERALE

Le gradient d'acidité-basicité, assimilé par commodité au gradient de richesse minérale, sous la dépendance principale de la roche sous-jacente et de l'humus, est également un facteur clé pour le déterminisme des différents types d'habitats forestiers. Ce gradient va des milieux à basalte dont les sédiments issus de son altération ont une influence calcicole, aux milieux très acides. Certains habitats, présents dans des contextes écologiques similaires en ce qui concerne l'alimentation en eau, la topographie, l'altitude, se distinguent plus particulièrement avec ce critère : **hêtraies de l'*Ilici-Fagetum*** (Fiche A) en contexte acide, et **hêtraies du *Luzulo-Fagetum*** (Fiche I) en contexte peu acide, neutre ou basique.

Les roches que l'on peut rencontrer sur les gorges se composent essentiellement de gneiss hétérogène, des éboulis gneissiques ou basaltiques, des sédiments glaciaires dans le bas des pentes et les fonds des vallons se mélangeant avec des alluvions récentes (source : cartes géologiques de Mauriac au 1:80000 et de Riom au 1:50000).

# Facteurs écologiques déterminant un habitat

## - Deuxième partie -

### LA VEGETATION

La distribution des espèces herbacées et des arbustes est influencée par l'ensemble des facteurs écologiques précédemment décrits. La présence (et l'absence) de certaines plantes donne des renseignements quant à ces conditions. Un habitat est alors défini par une combinaison végétale caractéristique. Les fiches décrivant les habitats indiquent les groupes d'espèces indicatrices de chaque habitat, ainsi qu'une liste partielle indicative.

Présentation de quelques **espèces indicatrices**, en particulier pour utiliser la clé de détermination :

*Exemple d'espèces de milieu très humide (hygrophiles) :*

1 *Populage des marais*

2 *Renoncule à feuille d'aconit*

*Exemple d'espèces de milieu humide :*

3 *Reine des prés*

4 *Pétasite blanc*

*Espèces de tourbières :*

5 *Linaigrette engainée*

6 *Canneberge*

*Exemple d'espèces des versants frais ou confinés (hygrosciaphiles) :*

7 *Scolopendre*

8 *Dentaire pennée*

*Espèces de milieu très acide (hyperacidiphiles) et acide (acidiphiles) :*

9 *Myrtille*

10 *Fougère aigle*



*Exemple d'espèces de milieu sec (xérophiles) :*

11 *Mélitte à feuilles de mélisse*

12 *Rosier pimprenelle*

*Espèces de milieu très sec et très ensoleillé (xérothermophiles) :*

13 *Joubarbe araignée*

14 *Doradille du nord*

*Espèces atlantiques (leur absence peut indiquer une influence médico-européenne) :*

15 *Scille lis-jacinthe*

16 *Isopyre faux pigamon*

*Espèces remarquables du site :*

17 *Biscutelle d'Auvergne*

18 *Laîche à peu de fleurs*

19 *Doradille verte*

20 *Buxbaumie verte*

(seule espèce végétale du site inscrite dans la Directive Habitats)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20



Photos H. Christophe, sauf 6, 7, 13, 14, 18, 19, 20.

# Présentation de quelques espèces liées à la forêt



La description et les indications sur l'écologie des espèces proviennent des cahiers d'habitats édités par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

**La Rosalie des Alpes** (*photo B. Wermilinger*) : insecte très typique dont la taille des adultes varie de 15 à 38 mm. En montagne, cette espèce se rencontre dans des hêtraies ou des hêtraies-sapinières ; elle n'est connue que de 5 localités en Auvergne. Les larves se nourrissent de bois mort ou bois fraîchement abattu (principalement du hêtre).



**L'Ecrevisse à pieds blancs**: écrevisse indigène qui fréquentait l'ensemble de la région, actuellement en très forte régression. Elle n'occupe plus que quelques têtes de bassin, en contexte souvent forestier. Elle fréquente des eaux présentant de grandes différences de minéralisation, des régimes hydrauliques variés, mais est très sensible à la pollution. Elle ne vit en général pas avec les écrevisses exotiques (transmission de maladie, trop forte concurrence).

**La loutre** (*photo C. Maliverney*) : ce mammifère est parfaitement adapté à la vie aquatique avec une forme hydrodynamique, une puissante queue et des pattes palmées. Elle se nourrit entre autres de poissons, d'écrevisses et de grenouilles. Les habitats aquatiques où l'on rencontre la loutre sont variés (rivière, étangs, estuaires,...).



Elle occupe des terriers appelés catiches, où elle élève ses petits, mais peut également s'abriter sous des souches, sous les berges.

Autrefois présente dans toute l'Europe, la loutre a disparu de nombreux pays comme les Pays-Bas, la Belgique, l'Allemagne, l'Italie, l'Autriche et la Suisse. En France, l'espèce est présente sur la façade atlantique et le Massif Central. Elle est considérée dans le monde comme menacée d'extinction et en danger en France.

Le département du Cantal abrite encore de belles populations de loutre. Elle est bien présente sur le cours de la Rhue.

**Les chauves-souris** : un certain nombre d'espèces retenues par la Directive Habitats fréquentent plus ou moins le milieu forestier : la Barbastelle, le Vespertilion de Bechstein, le grand Murin (*photo L. Arthur*), cependant aucune étude précise n'a pu localiser ces espèces sur le site des Gorges de la Rhue. Le milieu forestier est utilisé de manière différente selon les espèces :

- certaines utilisent les arbres comme gîte, en recherchant des cavités étroites des troncs, des trous de pics, des écorces décollées,
- la forêt constitue également un territoire de chasse (insectes).

**Quelques oiseaux remarquables** liés à la forêt : Picsnoir (*photo C. Maliverney*), Engoulevent d'Europe et des rapaces diurnes : Aigle botté, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc (*photo H. Picq*).



# Présentation d'une fiche

L'entête des fiches concernant les habitats forestiers (Fiches A à J) comprend :

- l'intitulé officiel de l'habitat, tel que cité dans l'annexe I de la Directive « Habitats » ; remarque : une espèce est régulièrement citée (en latin) pour caractériser un habitat (dans l'exemple du *Vaccinio-Piceetea*, il s'agit de la Myrtille), alors que cette espèce n'est pas systématiquement présente ; sa présence ne suffit pas non plus pour déterminer l'habitat, car l'espèce peut aussi être présente dans d'autres habitats ;
- les codes de cet habitat, qui sont repris dans l'ensemble des documents techniques de référence et les documents d'objectifs : celui de la typologie CORINE Biotopes précédé de « COR : » et celui de l'annexe II de la Directive « Habitats » précédé de « Dir. Hab. ».

Les fiches des habitats associés comprennent un intitulé propre à ce guide et les codes des habitats potentiellement présents.

## Valeur écologique

- son statut vis à vis de la Directive « Habitats »,
- sa fréquence sur le site des Gorges de la Rhue, ou en Auvergne,
- les menaces pesant sur cet habitat, sa sensibilité vis à vis d'actions humaines ou de facteurs naturels,
- l'intérêt global en Auvergne, évaluation déconnectée de son statut vis à vis de la Directive « Habitats ».

Illustration de l'habitat : pour les habitats présentant une variabilité importante, un seul des nombreux faciès est illustré.

## Données stationnelles

Chaque fiche présente les données essentielles pour reconnaître un habitat :

- les principales caractéristiques des substrats et des sols,
- la position topographique et les étages de végétation où se localise cet habitat,
- les modes de fonctionnement naturel de l'habitat (fonctionnement des nappes, stabilité des sols) et quelques éléments sur la dynamique naturelle,
- les facteurs principaux de variation de l'habitat,
- le positionnement de l'habitat en fonction du gradient trophique (AA : hyperacidophile, A : très acidiphile, aa : faiblement acidiphile, a : neutroacidicline à acidicline, n : neutrophile, b : calcicole à calcaricole) et du gradient hydrique (XX : xérophile, X : mésoxérophile, m : mésophile, f : mésohydrocline, h : hydrocline, hh : mésohydrophile, H : hydrophile),
- des indications sur la flore caractéristique (groupes écologiques et liste des principales espèces), dont certaines sont illustrées sur les fiches des habitats correspondants.

## Aspect des peuplements

- composition caractéristique de l'habitat, c'est à dire le peuplement tel que l'habitat peut être considéré en bon état de conservation par la Directive « Habitats »,
- principaux sylvofaciès ou physionomies des peuplements visibles dans la région dont la sylviculture a éloigné son peuplement de la composition caractéristique ; l'habitat sous ce sylvofaciès n'est plus alors considéré en bon état de conservation.

## Confusions possibles avec d'autres habitats

Sont ici listés les habitats et le numéro de la fiche où ils sont décrits qui, par leurs caractéristiques stationnelles, leur situation, leur composition floristique et surtout l'aspect de leurs peuplements peuvent être confondus avec l'habitat concerné par la fiche.

# *Clé de détermination des habitats forestiers des Gorges de la Rhue*

## **Forêts « humides »**

Présence d'une nappe d'eau à faible profondeur au moins une partie de l'année. Dominance des espèces à engorgement temporaire et/ou des espèces de milieu humide et/ou des espèces de milieu très humide.

- **Sol gorgé d'eau en permanence, bourbeux ou tourbeux. Dominance des espèces de milieu très humide**

1 - **Tourbière haute à tourbe épaisse** (>40cm) ; peuplement à base de Pins à crochets, de bouleau et d'épicéa, avec flore des tourbières et flore des milieux très acides. *(FICHE D)*

2 - **Sol gorgé d'eau, tourbeux ou paratourbeux** (tourbe <40cm) ; soit en bordure de tourbière bombée, soit en dépression où la tourbe repose sur des marnes ; peuplement à base d'épicéa, sorbier, bouleau avec flore de milieu acide ET sphaignes. *(FICHE F)*

3 - **Sol marécageux sans formation de tourbe**, présence de sphaignes possible ; dépressions, vallons, bords de plan d'eau où l'eau stagne, suintements permanents ; peuplement à base d'aulnes, saules, bouleau avec flore de milieu très humide.

*(FICHE J)*

- **Sol gorgé d'eau durant une partie de l'année, s'aérant durant la période de végétation**

Dominance des espèces humides ou d'engorgement temporaire

1 - **Sol alluvial, inondé régulièrement**, soumis à une nappe à profondeur variable mais toujours assez proche de la surface, souvent circulante, aéré en période de végétation, proximité d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ; boisement à base d'aulnes, de saules, de frênes, d'Erable sycomore, d'ormes, parfois de Chêne pédonculé, avec flore de milieu humide. Nappe liée à de plus petits cours d'eau (des sources aux grandes rivières), boisement à base de Frêne commun, d'aulnes, d'éables, saules arborescents et/ou arbustifs ; Chêne pédonculé absent.

*(FICHE E)*

2 - **Contexte montagnard et humide**, sol issu généralement de colluvions basaltiques, en situation de replat, dépression ou pente faible, en bordure de suintement, tourbières ou marais ; peuplement à base de hêtre et sapin, accompagnés du frêne ; végétation dominée par les espèces de milieu hydrocline. *(FICHE B)*

NB : cette clé peut être utilisée pour les habitats communs de l'Artense.  
Elle est par contre moins pertinente pour certaines variantes marginales  
d'habitats et pour les transitions entre deux habitats.

## Forêts « sèches »

Sol superficiel, très filtrant, condition topographique très ensoleillée ; bilan hydrique déficitaire. Dominance des espèces de milieu très sec et/ou sec. Versant marqué exposé plutôt au sud, bordure de corniche, falaise.

- **Sol très superficiel**, dalle siliceuse acide compacte de gneiss, peu fissurée, bloquant l'enracinement des arbres ; **peuplement à base de Chênes sessile et pubescent**, Alisier blanc, tilleul, à flore de milieu sec ; sous-étage parfois envahi par les genêts. (*FICHE G*)
- **Sol plus profond mais très caillouteux**, avec dès la surface, présence de terre brune à noire ; **peuplement à base de hêtre** (mais parfois absent à cause de la sylviculture passée), de Chêne sessile, à flore de milieu très sec et ensoleillé ; sous-étage parfois envahi par le houx. (*FICHE A*)
- **Eboulis grossier mobile avec très peu de terre, pierrier**, issus de roches siliceuses ; **peuplement à base de tilleul**, accompagné des Erables plane, Alisier blanc, à flore de milieux sec à très secs, souvent très peu recouvrante. (*FICHE C*)

## Forêts « ni humides, ni sèches »

Sol plus ou moins profond, bonne pluviosité, nappe d'eau absente ou très temporaire laissant au moins 30 cm de sol sans hydromorphie.

- **Versants marqués exposés plutôt au nord, ou intermédiaire (est ou ouest) mais frais ; éboulis grossier mobile avec très peu de terre**, pierrier, ou couloir très pentu, ou bas de versant en situation très confinée proche de sources à sol composé d'un mélange de cailloux et de colluvions ; **boisement à base d'Erable plane**, tilleul, frêne, Orme de montagne ; le hêtre, les chênes, le sapin sont absents ; sous-étage de noisetier, sureau... ; flore dominée par les espèces hygroscaphiles ou parfois des hautes herbes. (*FICHE C*)
- **Autres conditions** : versant parfois raide en exposition variable mais sol différent, plateau, fond de vallon. Peuplement à hêtre, chênes, sapin, épicea, accompagné d'érables, tilleuls, **forêts collinéennes ou montagnardes, milieu assez sec à frais** ; pas d'hydromorphie ou hydromorphie inférieure à 30 cm

1 - **Substrat très acide** ; conditions microclimatiques très froides, zones à brouillard fréquent soit sur corniche, soit éboulis d'énormes blocs dans des creux dans lesquels l'air froid stagne, humus brut épais à très épais permettant le développement d'une flore de milieu très acide dominée par **les éricacées et les sphagnum**.

- Forêts à base de sapins, sorbier. (*FICHE F*)

- Forêts à base de chênes. (*FICHE H*)

2 - **Substrat acide** ; flore de milieu acide, espèces neutrophiles ou faiblement acides absentes ou rares. (*FICHE A*)

3 - **Autres substrats** ; flore calcicole, neutre ou faiblement acide, espèces de milieu acide absentes ou rares. Milieux frais.

- **Présence de flore atlantique** (Scille lis-jacinthe, Blechnum en épis...). (*FICHE I*)

- **Absence de flore atlantique** sous influence montagnarde. (*FICHE B*)



# Fiches descriptives des habitats forestiers d'intérêt communautaire

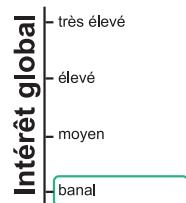
**FICHE A COR : 41.12 / Dir. Hab : 9120**

## Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus* (*Quercion roboris* ou *Ilici-Fagenion*)

### VALEUR ECOLOGIQUE

#### - Habitat d'intérêt communautaire.

- Habitat relativement répandu dans le Cantal mais peu abondant sur les Gorges de la Rhue. Il doit pouvoir couvrir des surfaces plus importantes. Des formations typiques se trouvent en forêts de Trémouille et de Maubert.
- Absence d'espèces végétales patrimoniales. Présence possible d'un insecte remarquable : la Rosalie des Alpes.



### DONNEES STATIONNELLES

**Sols :** Sol brun acide plus ou moins podzolisé (acide) sur roches siliceuses.

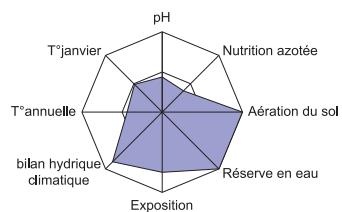
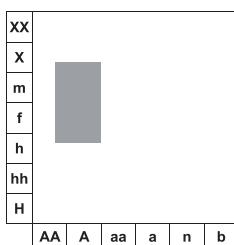
**Fonctionnement de l'habitat :** Le hêtre accompagné du Chêne sessile et du sapin semblent constituer les formes mûres du groupement. Les forêts jeunes peuvent être dominées par le Pin sylvestre et plus rarement le Bouleau verruqueux et les sorbiers. Le réchauffement climatique risque de remettre en cause cet état. Le sapin, qui est en limite basse de son aire de répartition sur les Gorges de la Rhue, montre des signes de dépérissement pouvant atteindre 30% localement en adret.

**Variabilité naturelle :** Grande variabilité stationnelle liée à la diversité des altitudes et des expositions occupées. Habitat lié à l'étage montagnard inférieur (de 700 m à 1100 m d'altitude en fonction des expositions). Se maintient généralement sur pentes fortes.

On distingue trois faciès :

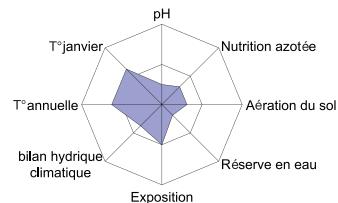
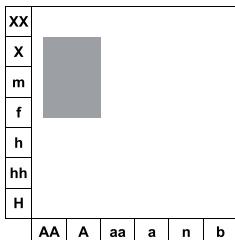
**A1 : Sur les plus hauts versants en exposition fraîche. Le Sapin domine largement.**

Altitude	
1000	
800	
500	



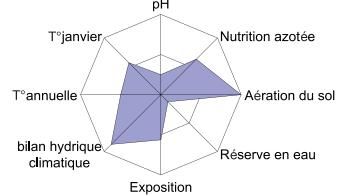
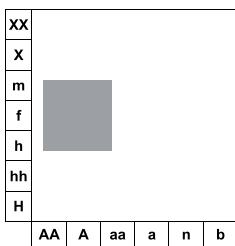
## A2 : Sur les versants et croupes sèches au collinéen supérieur. Le hêtre et le chêne co-dominent.

Altitude	
1000	
800	
500	



## A3 : Entre les deux situations précédentes. Dominance du hêtre, voire dominance artificielle du sapin.

Altitude	
1000	
800	
500	



**Composition floristique :** Les communautés typiques sont des hêtraies, des hêtraies-chênaies, des hêtraies-chênaies-sapinières. Le Chêne sessile peut dominer par place à la faveur d'une topographie escarpée avec des sols superficiels.

**Arbustes :** Le hêtre se présente souvent en régénération en fourrés, accompagné par du sapin, des sorbiers, sureaux et chèvrefeuille. Le houx s'y trouve à l'état sporadique, mais peut former des faciès en fourré.

**Plantes herbacées :** Strate relativement pauvre et généralement dominée par la Canche flexueuse ou la myrtille. Dominance des espèces acidiphiles et acidiphiles, hêtre, Laîche à pilules, Dicranella plurilatérale, Dicrane en balai, Dryoptéris de la Chartreuse, Houlque molle, Hypné cyprès, houx, Polytric élégant, Fougère aigle.

### SITUATION

Très variable, l'habitat peut être présent sur toutes les expositions.



### ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Assez faible diversité à cause de l'acidité : dominé par le hêtre et les chênes, ou le hêtre et le sapin, accompagnés du Sorbier des oiseleurs, du bouleau, du tremble, (de l'épicéa)...

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Le sapin a été largement favorisé en limite de son aire naturelle de répartition. Cela n'est pas sans poser des questions quant au renouvellement de cette essence si le climat continue à se réchauffer.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Confusion possible avec des chênaies hêtraies (Fiche B et I) riches en houx mais avec des espèces neutrophiles (Mercuriale pérenne, Mélique uniflore, ronce (très abondant)).

# FICHE B COR : 41.13 /Dir. Hab : 9130

## Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

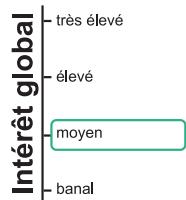
### VALEUR ECOLOGIQUE

#### - Habitat d'intérêt communautaire.

- Habitat très peu sensible.

- Absence d'espèces végétales patrimoniales.

Présence possible d'un insecte remarquable : la Rosalie des Alpes.

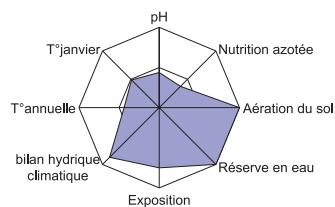
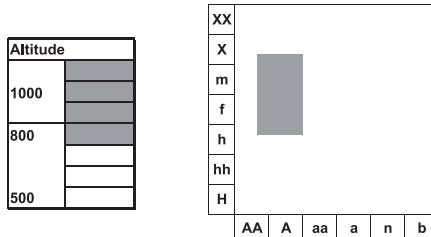


### DONNEES STATIONNELLES

**Sols** : Sols riches en minéraux, parfois engorgés, profonds à superficiels, issus de divers substrats (colluvions basaltiques, limons peu acides, roches siliceuses riches).

**Fonctionnement de l'habitat** : Habitat sans contrainte forte, structuré typiquement par le hêtre. Les petites trouées sont cicatrisées par le hêtre avec éventuellement le sapin ; les grosses renversées sont colonisées par les chênes, les fruitiers, le frêne, le tremble...

**Variabilité naturelle** : Liée à l'altitude (hêtraies-chênaies, hêtraies-sapinières) à l'exposition, à l'épaisseur du sol et au substrat, à l'humidité du sol. Les sylvofaciès à hêtre et Chêne sessile semblent constituer les formes matures du groupement. Les boisements jeunes peuvent être dominés par le Pin sylvestre et plus rarement par le Bouleau verruqueux. Deux variantes sont possibles : variante à sapin et Sorbier des oiseleurs du collinéen supérieur, et variante des sols plus frais à Luzule des bois. Ce groupement doit pouvoir s'observer au bas des versants ou à la faveur de replat en mosaïque avec les chênaies-hêtraies acidiphiles.



**Composition floristique** : Les espèces sont caractéristiques de milieux sous **influence médio-européenne**, neutres à légèrement acides, frais à assez secs ; composition variable, la strate herbacée est généralement dominée par la Houlque molle. Cette forêt est parfois traitée en taillis de noisetier. Présence de hêtre, Chêne sessile, châtaignier et Pin sylvestre. Absence d'espèces végétales atlantiques (Scille lis-jacinthe et Isopyre).

**Arbustes** : Houx, Chèvrefeuille des buissons, Aubépine à un style, noisetier, Groseillier des Alpes.

**Plantes herbacées** : Aspérule odorante, Dentaire pennée, Mélique uniflore, Actée en épis, Géranium noueux, Lamier jaune, Sceaux de Salomon, Mercuriale pérenne, Gouet tacheté, Anémone des Bois, Millet diffus, chèvrefeuille, parisette, Grande fétue, Orge d'Europe, fougères mâle et femelle, Gesse printanière, Primevère élevée.

## SITUATION

Très variable : haute terrasse alluviale, plaine, plateau, versants diversement exposés. Cet habitat est actuellement connu de la Forêt de Tronçais (par une forme thermophile), du Sancy, de la Margeride, de la vallée de la Rhue, de la Sioule, du Val d'Allier. Sur le site, il reste peu fréquent et occupe de faibles surfaces. Sa présence sur le site des Gorges de la Rhue est à confirmer.



## ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Assez grande diversité : dominé par le hêtre et les chênes, ou le hêtre et le sapin, accompagnés des fruitiers, du frêne, de l'Erable plane.

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat ayant subi de nombreuses dégradations : enrésinements, traitement en taillis sous futaie ayant favorisé les chênes.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Avec les autres hêtraies (Fiches A et I) et les chênaies pédonculées médio-européennes lorsque le peuplement est un taillis sous futaie. Ce type de chênaie n'est pas recensé à ce jour dans les Gorges de la Rhue mais pourrait occuper quelques surfaces potentiellement à la faveur de vallons à l'abri de l'influence atlantique (non décrit). Dans ce cas, cet habitat serait un nouvel habitat d'intérêt communautaire (Dir. Hab. 9160).

# FICHE C COR : 41.4 Dir. Hab : 9180

## Forêts de ravins du *Tilio-Acerion*

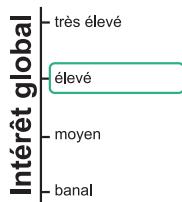
### VALEUR ECOLOGIQUE

#### - Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

- Peu fréquent, toujours peu étendu (« coulées »).

- Habitat sensible aux intervention sylvicoles du fait des conditions topographiques .

- Présence possible sur les énormes blocs de fond de combe, du Lycopode sélagine (espèce rare non protégée) et d'Ormes de montagne résistants à la graphiose.



Lycopode sélagine



Forêt de ravin



Scolopendre

### DONNEES STATIONNELLES

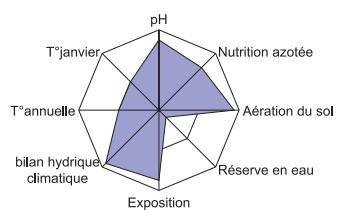
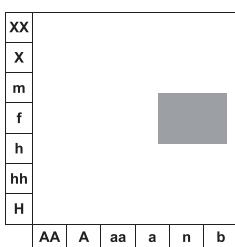
**Sols** : Sols riches en blocs parfois énormes avec humus dans les interstices.

**Fonctionnement de l'habitat** : Lié à des conditions écologiques extrêmes (pentes très fortes et sol instable), les peuplements sont rajeunis périodiquement, les arbres sont blessés par des chutes de blocs. Diversité des essences très forte.

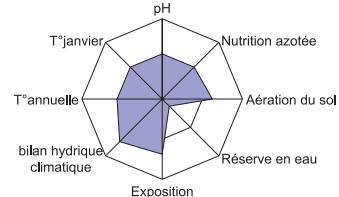
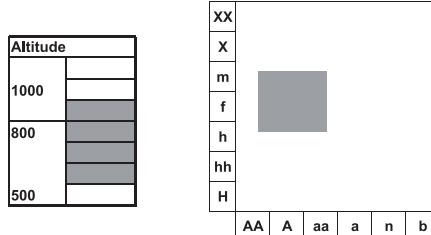
**Variabilité naturelle** : Elle est fonction de l'exposition, du type de sol et du substrat. On distingue trois faciès : les groupements 1 et 2 cohabitent dans le même éboulis de gros blocs notamment en ubac avec, du fait d'une forte solifluxion, 2 en amont et 1 en aval.

### C1 : La tillaie-frênaie à *Asplenium scolopendrium* sur éboulis de gros blocs frais (*Tilio Acerion*)

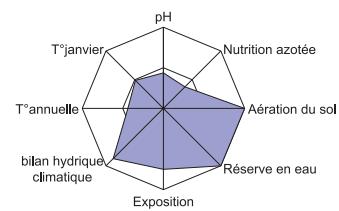
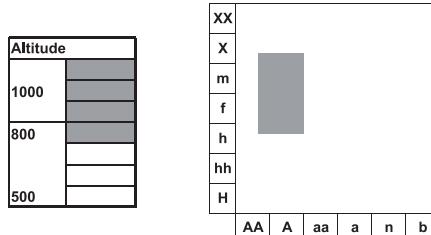
Altitude	
1000	
800	
500	



## C2 : La tillaie acidiphile sur éboulis de gros blocs (*Deschampsio Acerenion*)



## C3 : La tillaie sèche à *Hedera helix* sur éboulis de gros blocs (cf. *Tilio platyphyllis*)



**Composition floristique :** La diversité floristique est très importante du fait de la variabilité écologique des milieux.

**Arbustes :** Noisetier, Sureaux à grappes et noir, framboisier, Groseilliers des Alpes et à maquerou, camerisiers. Sur les zones sèches le noisetier, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Camerisier à balais.

**Plantes herbacées :** En adret : espèces neutroclines, très pauvre en fougères : Lierre abondant, Mercuriale pérenne. En ubac : scolopendre, lunaire, capillaire, Cystoptéride fragile, polystics, des acidiphiles et des acidiphiles sur le haut des éboulis : Canche flexueuse, Chèvrefeuille des bois, Oxalide petite oseille, Dryoptéris dilaté, Dryoptéris de la Chartreuse, quelques neutroclines : Gaillet mollugine, Fougère mâle, lierre, Mélique uniflore, Polypode vulgaire, Géranium herbe à Robert ; plus quelques espèces communes aux deux faciès : Pâturin des bois, Gaillet odorant, ortie, Cardamine impatiens, ronce...

### SITUATION

Bas de versant du secteur nord pour les faciès 1 et 2, et mi-versant de secteur sud pour le 3.



### ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Peuplements dominés par les Tilleuls à grandes feuilles et à feuilles en cœur, le frêne, l'Erable plane, accompagnés du Sorbier des oiseleurs, de l'Orme des montagnes, l'Erable champêtre, le prunellier, le tremble... ; hêtre et sapin absents.

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat généralement peu modifié par la gestion du fait des difficultés d'exploitation.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Formes sur éboulis fins ou à blocs stabilisés des hêtraies neutrophiles de l'Asperulo-Fagetum (Fiche B).

# FICHE D COR : 44.A Dir. Hab : 91D0

## Tourbières boisées

### VALEUR ECOLOGIQUE

#### - Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

- Type d'habitat répandu au nord et à l'est en Europe, mais en limite d'aire en France où il est très rare et peu étendu : grand intérêt patrimonial. Habitat faiblement représenté en tant qu'habitat forestier. Les formations les plus typiques se trouvent en forêt sectionale de Coudert ou à la Crégut.
- Peut héberger des espèces rares et protégées.
- Participe à un complexe d'habitats tourbeux du plus grand intérêt, pouvant présenter des espèces rares.
- Habitat sensible aux modifications anthropiques du régime hydrique (drainage), aux coupes fortes entraînant une remontée de la nappe, aux passages d'engins.

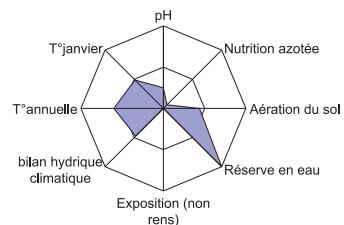
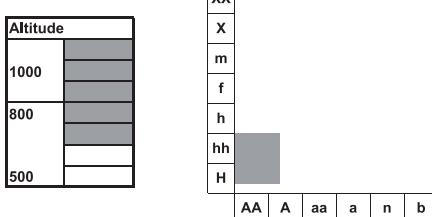
<b>Intérêt global</b>	très élevé
	élevé
	moyen
	banal

### DONNEES STATIONNELLES

**Sols** : Tourbe dont l'épaisseur varie entre quelques décimètres à plus d'un mètre et demi, gorgée d'eau, pouvant se dessécher superficiellement en été, avec humus brut hyper acide.

**Fonctionnement de l'habitat** : Alimentation en eau très favorable (uniquement par les eaux de pluie), engorgement du sol permanent ; courte saison de végétation, faible évapotranspiration.

**Variabilité naturelle** : Fonction des conditions d'humidité et de la position topographique à l'intérieur du complexe tourbeux.



**Composition floristique** : Diversité floristique très faible, espèces de milieux engorgés acides ou tourbeux dominantes.

**Arbustes** : Saule cendré, Saule à oreillettes, bourdaine, callune, myrtille, Airelles des marais, Camerisier noir, parfois Callune fausse bruyère.

**Plantes herbacées** : Composées d'espèces de la hétraie-sapinière acidiphile riveraine : Canche flexueuse, Oxalide petite oseille, Dryoptéris dilaté, Dryoptéris de la Chartreuse, et d'espèces hygrophiles : sphaignes, Linaigrette engainante, molinie, Pyrole à feuilles rondes, Renouée bistorte, Potentille des marais, Violette des marais, Polytric commun, Fougères spinuleuse et dilatée, Mélampyres des forêts et des prés, Prêle des bois, et plus rarement des espèces vestiges de l'état précédent : canneberge, Laîche en ampoules.



## ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Peuplements souvent rabougris mais parfois de belle venue dominés par le Bouleau pubescent ou le sapin dans les stades les plus matures. Le Pin sylvestre accompagné parfois du Sorbier des oiseleurs, de l'Aulne glutineux complète le cortège.

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat ayant subi de nombreuses dégradations : enrésinements, travaux du sols, drainages, extraction de tourbe, coupes fortes entraînant une régression (lande à callune), coupe à proximité avec abattage des arbres dans cet habitat fragile....

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Avec des forêts acidiphiles à *piccea* des étages montagnards à alpin du *Vaccinio-piceeta* (Fiche F) et des aulnaies marécageuses à sphaignes comportant quelques bouleaux dans la strate arborescente (Fiche J) ou avec des accrus de bouleaux sur sols paratourbeux (dont l'épaisseur de tourbe n'atteint pas 40 cm).

## SITUATION

Petites dépressions de plateau colmatées par des moraines imperméables, dans lesquelles se développent des complexes tourbeux ; plus rarement des zones de sources acides. Optimum à l'étage montagnard, très rare à l'étage collinéen.



## FICHE E COR : 44-3 Dir. Hab : 91E0

### Forêts alluviales résiduelles

#### VALEUR ECOLOGIQUE

##### - Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

- Habitat relativement répandu mais très rarement sur de grandes surfaces et faisant souvent l'objet de dégradations diverses. De beaux exemples sont visibles sur les rives du Gabacut au niveau de la forêt de Chastelanay ou en forêt sectionale de Coudert.

- Habitat sensible aux modifications du régime hydrique des cours d'eau.

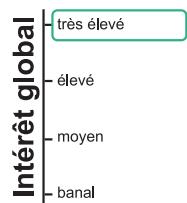
- Rôle dans la protection des rives.

- Présence d'espèces peu communes comme Prêle d'hiver, Lathrée écailleuse... présence possible d'une espèce protégée au niveau national : Gagée jaune (photo).

- Rôle de protection des rives et des écosystèmes aquatiques.

- Intérêt paysager.

- Présence d'Ormes de montagne résistants à la graphiose et méritant donc protection absolue.



#### DONNEES STATIONNELLES

**Sols** : Alluvions récentes ; sol alluvial soumis aux crues avec réserve en eau forte et submersion temporaire, sans humus, matériaux variés : cailloux, graviers, sables, limons, plus ou moins argileux, traces d'hydromorphie liée à la nappe ; sol restant « portant ». Possibilité sur anmoor.

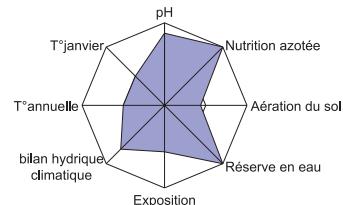
**Fonctionnement de l'habitat** : Régulièrement inondé et fertilisé par des débris organiques, à nappe s'abaissant durant la période de végétation.

**Variabilité naturelle** : Fonction de la nature de l'alimentation en eau. On distingue deux faciès.

**E1 : Faciès de bord des ruisseaux et rivières à débit rapide, au fond des vallées : il s'agit de formations sur sols alluviaux souvent linéaires de 1 à 2 m de large sur les rives de la rivière.**

Altitude	
1000	
800	
500	

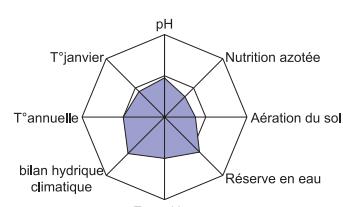
XX					
X					
m					
f					
h					
hh					
H					
AA	A	aa	a	n	b



**E2 : Faciès des dépressions à sols tourbescents ou bourbeux : dans les dépressions sur anmoor, avec des pentes quasi nulles, traversées par des russelets à débit lent.**

Altitude	
1000	
800	
500	

XX					
X					
m					
f					
h					
hh					
H					
AA	A	aa	a	n	b



**Composition floristique** : Espèces de milieux frais à humidex dominantes ; diversité floristique très importante ; flore souvent luxuriante.

**Arbustes** : Groseillier des rochers, Saule roux, noisetier, Viorne obier, Cerisier à grappes, Groseillier rouge, Sureau noir.

**Plantes herbacées** : Pour les rivières à débit lent et les dépressions : Laîche allongée, Valériane officinale, Laîche pendante.

Pour les rivières à débit rapide : composées d'espèces sylvatiques dont beaucoup de neutro-nitroclines : Impatiens n'y-touchez-pas, Lamier tacheté, Fétuque géante, Chiendent des chiens, Géranium brun, Epiaire des bois, Primevère élevée, Fougère femelle, Silène dioïque, Fougère mâle, Cardamine flexueuse, Ortie dioïque, Géranium herbe-à-Robert, Gaillet gratteron, Isopyre faux pigamon, Benoîte commune, Adoxe musquée, Brachypode des bois, et des espèces d'hygrophiles communes aux deux faciès : Dorine à feuilles opposées et à feuilles alternes, Populage des marais, Laîche à épis espacés ; des espèces hygrophiles de la mégaphorbiaie avec Renoncule à feuilles d'aconit, Benoîte des ruisseaux, Géranium des ruisseaux, Knautie arverne, Angelique des bois, Reine des prés, Chérophylle hérissé, Doronique d'Autriche, Saxifrage à feuilles rondes, Crêpide des marais.



## SITUATION

En bordure ou en retrait des cours d'eau (parfois à quelques kilomètres), dans le lit inondable, des sources jusqu'aux vallées des grandes rivières ; en bordure inondable de plans d'eau à niveau variable. Etage montagnard (aulnaies blanches, frênaie érable, aulnaies frênaies) et en plaine (aulnaies frênaies, saulaies arborescentes, ormaies-frênaie).

## ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique** : Complexification du mélange, des sources (aulnes, frêne, érable) jusqu'aux grandes rivières (arrivée progressive des saules, peupliers, ormes, voire le Chêne pédonculé) ; hêtre et sapin absents ou chétifs.



**Sylvofaciès liés à la gestion** : Habitat ayant subi de nombreuses dégradations : enrésinements, plantations de peupliers, défrichements, envahissement par des pestes végétales....

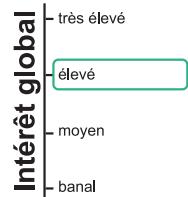
**Confusions possibles avec d'autres habitats** : Confusion facile avec des aulnaies marécageuses (Fiche J) sur plateaux ou en fond de vallée (à bien distinguer car l'aulnaie marécageuse n'est pas un habitat prioritaire). Confusion également avec des frênaies sur terrain éboulitique ou des accrus de frênes en situation mésophiles (non décrit).

**FICHE F COR : 44.2 / Dir. Hab : 9410**  
**Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin**  
*(Vaccinio-Piceetea)*

### VALEUR ECOLOGIQUE

#### - Habitat d'intérêt communautaire.

- Habitat très original et probablement rarissime en Auvergne car trouvant son optimum à l'étage subalpin. Il est, sur les Gorges de la Rhue, en limite basse de son aire de répartition. En 2001, deux exemples sont connus seulement en Artense : bois de Font Sainte proche les Tranchades de Laquairie (commune de Saint-Amandin) et la Combe Noire (commune de Saint-Etienne-de-Chomeil).
- Habitat faiblement représenté en tant qu'habitat forestier. Il ne recouvre que quelques centaines de mètres carrés seulement.
- Présence possible de Buxbaumie verte, mousse évoluant sur le bois mort, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats ou de Listère à feuilles en cœur (photo).
- Habitat peu sensible, sauf dans certaines conditions lors de coupes fortes avec dégradation de la couche d'humus.



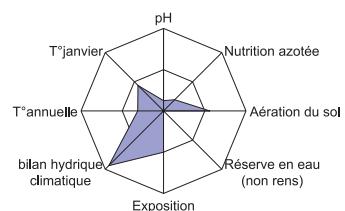
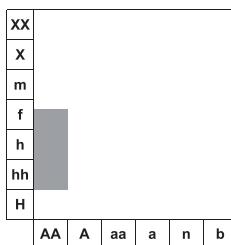
### DONNEES STATIONNELLES

**Sols** : Sols siliceux pauvres en minéraux, à humus brut épais reposant directement sur une dalle en situation édaphique de rebord de falaise mais également sur des matériaux très acides (congolomérats, tourbe...)

**Fonctionnement de l'habitat** : Forte contrainte climatique liée à la température (froid, neige), et au sol ; évolution naturelle très lente, croissance des arbres très lente. La couche d'humus peut bloquer l'arrivée de semis.

**Variabilité naturelle** : En fonction du substrat. Cet habitat colonise généralement des pentes fortes en exposition froide (nord).

Altitude	
1000	
800	
500	



**Composition floristique** : Diversité floristique faible ; flore pouvant être recouvrante (tapis de myrtilles) ; espèces de milieu acide, frais à assez sec dominantes.

**Arbustes** : Camerisier noir et Sorbier des oiseleurs accompagnés par Groseillier des Alpes, Camerisier à balais, quelques sapins chétifs, Sureau à grappes (rare) et Bouleau pubescent.

**Plantes herbacées** : Myrtille, Canche flexueuse accompagnée par Airelle des marais, Oxalide petite oseille, Valériane triséquée, Callune fausse bruyère, Mélampyre des prés, Dryoptéris dilaté, Dryoptéris de la Chartreuse, Gymnocarpium dryoptère, Dorine à feuilles alternes, Luzule des bois (rare), Chèvrefeuille des bois. La strate muscinale est souvent très recouvrante avec : Sphaignes, Hypnes courroie, et squarreuse, Hypne cimier, Hylocomie brillante, Polytric élégant, Hypne de Schreber, rhacomitrie, cladonie et parfois Bazzanie à trois lobes



## SITUATION

Très variable, l'habitat peut être présent sur toutes les expositions.

## ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique** : Assez faible diversité à cause de l'acidité et de la température bloquante : peuplements dominés par le sapin ou par le Bouleau des Carpates souvent de dimension réduite, accompagné du Sorbier des oiseleurs. Les hêtre et chênes peuvent être en bordure de l'habitat.

**Sylvofaciès liés à la gestion** : Habitat géré extensivement ; parfois retour à des stades initiaux en cas de coupes très fortes ; enrésinement pur dans les meilleures potentialités.

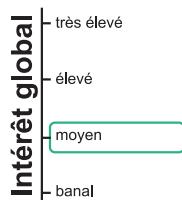
**Confusions possibles avec d'autres habitats** : Avec des Tourbières boisées (Fiche D), des faciès résineux des Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (Fiche I) ou des accrûs de bouleaux sur landes acidiphiles rocallieuses (non décrit).

# Fiches descriptives des habitats forestiers non communautaires

## FICHE G COR : 41.52 / Dir. Hab : - Chênaies sessiliflores acidiphiles sèches atlantiques

### VALEUR ECOLOGIQUE

- Non retenues par la Directive Habitats.
- Cet habitat est relativement peu répandu dans la région, occupant des surfaces réduites.
- Absence d'espèces végétales patrimoniales.



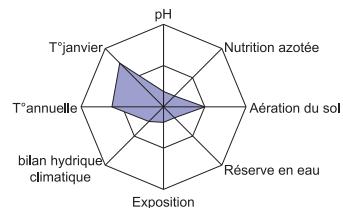
### DONNEES STATIONNELLES

**Fonctionnement de l'habitat :** Habitat stable mais à forte contrainte climatique lié au mésoclimat toujours sec et au sol superficiel pauvre en minéraux issus de matériaux acides siliceux. La couche d'humus peut bloquer l'installation de semis.

**Variabilité naturelle :** Habitat peu variable. Il peut être présent sur toutes les expositions.

Altitude	
1000	
800	
500	

XX					
X					
m					
f					
h					
hh					
H					
AA	A	aa	a	n	b



**Composition floristique :** Espèces de milieu acide et sec dominantes ; diversité floristique très faible ; flore peu recouvrante, sauf en condition lumineuse ; houx, bourdaine, callune, myrtille, Genêt à balais, chèvrefeuille, noisetier, Luzule blanchâtre, Luzule poilue, Laîche à pilules, Agrostide vulgaire, Canche flexueuse, Fougère aigle, Germandrée scorodoïne, Houlque molle.



### ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Assez faible diversité à cause de l'acidité et de la sécheresse : dominé par les chênes, accompagnés du Sorbier des oiseleurs, du bouleau.

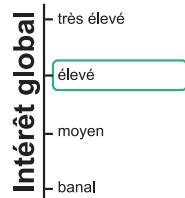
**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat ayant subi de nombreuses transformations : enrésinement (en épicéas, Pin sylvestre, voire douglas), traitement en taillis simple, régression vers des landes.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** La confusion est possible avec des hêtraies atlantiques acidophiles si le maintien du hêtre est possible (Fiche A).

## FICHE H COR : 41.57 Dir. Hab : - Chênaies acidiphiles sur sphaigne

### VALEUR ECOLOGIQUE

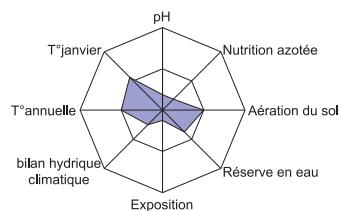
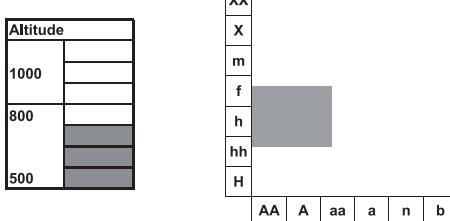
- Non retenues par la Directive Habitats.
- Très faiblement représentées dans la région, occupant des surfaces souvent très réduites, notamment dans les vallées périphériques autour des zones volcaniques, comme les vallées de l'Alagnon, de la Truyère, de la Dordogne et de la Rhue.



### DONNEES STATIONNELLES

**Fonctionnement de l'habitat :** Habitat installé sur des Rankers de profondeur de sol de 10 à 20 cm (et plus par place) sur des pentes fortes à très fortes (60-80%), en exposition fraîche souvent orientée au nord notamment en forêt sectionale de Saint-Amandin, à Cornillou, ou encore au bord du Gabacut. Habitat stable mais sensible aux fortes perturbations climatiques (sécheresse, sol superficiel).

**Variabilité naturelle :** Habitat peu variable avec une dominance du chêne sur les sols les plus superficiels et parfois accompagné du sapin et du hêtre qui restent souffrants vu l'altitude. Peut s'installer également à la faveur de micro-replats aux sols plus profonds.



**Composition floristique :** Espèces de milieu acide dominantes ; diversité floristique très faible : callune, myrtille, Canche flexueuse accompagnées par Oxalide petite oseille, Valériane triséquée, Mélampyre des prés, Dryoptéris dilaté, Dryoptéris de la Chartreuse.

### ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Assez faible diversité à cause de l'acidité et de la sécheresse : dominé par les chênes, accompagnés du Sorbier des oiseleurs, du bouleau.

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Sur les zones accessibles, habitat ayant subi de nombreuses dégradations : enrésinement (en épicea, Pin sylvestre...), traitement en taillis simple, régression vers des landes.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Seule confusion possible avec des aulnaias à sphaignes marécageuses (Fiche J).



# FICHE I COR : 41.14 d / Dir. Hab : -

## Hêtraies, hêtraies sapinières acidicyclines du Massif Central et des Pyrénées Atlantiques à Luzule des bois

### VALEUR ECOLOGIQUE

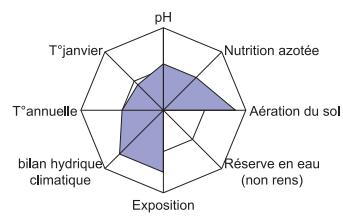
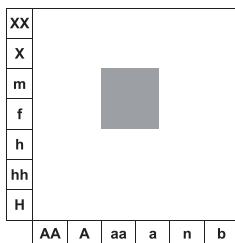
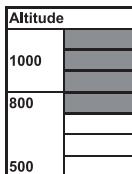
- Non retenues par la Directive Habitats du fait de la présence d'espèces végétales du domaine atlantique. Il peut paraître paradoxal que les hêtraies montagnardes atlantiques neutroclines soient exclues de la directive.
- Leur intérêt patrimonial parfois important avec des cortèges souvent riches et variés, comprenant un certain nombre d'espèces protégées.
- Cet habitat est très répandu dans la région, occupant des surfaces importantes.

<b>Intérêt global</b>	très élevé
	élevé
	moyen
	banal

### DONNEES STATIONNELLES

**Fonctionnement de l'habitat :** Sur roche magmatique ou métamorphique, à l'origine de sols moyennement lessivés ou brun acides. A l'étage montagnard. Cet habitat constitue une transition entre les habitats forestiers acidiphiles (Fiches A, F, G, H) et les habitats neutrophiles médio-européen (Fiche B). Habitat sans contrainte forte (sauf l'acidité du sol), structuré typiquement par le hêtre.

**Variabilité naturelle :** En fonction de l'altitude (hêtraies-chênaies, hêtraies-sapinières) et de l'exposition, de l'acidité du sol, de l'eau dans le sol.



**Composition floristique :** Caractérisée par des acidiphiles : Prénanthe pourpre, Luzule blanchâtre, Luzule des bois ; des acidicyclines : Véronique officinale, Luzule poilue, Maianthème à deux feuilles, Atrichie ondulée ; des neutroclines : Fétiue hétérophylle, Mélique à une fleur, Stellaire holostée, Gaillet odorant ; des neutronitroclines : Platanthère à deux feuilles, Géranium herbe à Robert, Mycelis des murs ; des neutrocalcicoles : Camerisier à balais, la Laîche glauque ; des atlantiques : Scille lis-jacinthe, Isopyre faux pigamon, Blechnus en épis ce qui empêche de rattacher cet habitat aux Hêtraies médio-européennes d'intérêt communautaire (Fiche B).

### ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Diversité relativement importante de la flore du fait de l'amplitude trophique de l'habitat. Souvent dominée par le hêtre et le sapin, ou le hêtre et les chênes, accompagnés du Sorbier des oiseleurs, du bouleau, du tremble (de l'épicéa, du douglas)...

**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat ayant subi de nombreuses transformations : enrésinements, traitement en futaie ayant favorisé le sapin ou le hêtre.

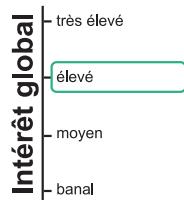
**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Distinction très difficile avec les autres hêtraies toutes d'intérêt communautaire du site des Gorges de la Rhue.

# FICHE J COR : 44.912 (& 31.62) Dir. Hab : - Bois d'Aulnes marécageux (et milieux proches)

## VALEUR ECOLOGIQUE

- Non retenus par la Directive Habitats.

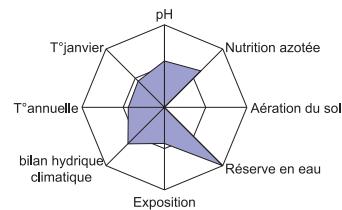
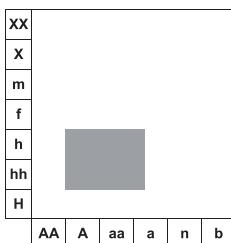
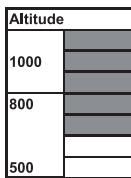
- Très faiblement représenté dans la région, occupant des surfaces souvent très réduites, notamment dans les vallées périphériques autour des zones volcaniques, comme les vallées de l'Alagnon, de la Dordogne et de la Rhue.



## DONNEES STATIONNELLES

**Fonctionnement de l'habitat :** Cet habitat s'installe dans des dépressions des plateaux où l'eau stagne en bordure d'étang. Le sol est gorgé d'eau, non portant, de type plus ou moins tourbeux ou bourbeux, restant inondé une grande partie de l'année (gley plus ou moins superficiel). Pente nulle à faible. Pas de faciès sur sols profonds. Ranker de 15 à 25 cm de profondeur minimum.

**Variabilité naturelle :**



**Composition floristique :** Saules à oreillettes et roux, bourdaine, ronces, fougère femelle, Dryoptéris de la Chartreuse, Blechnus en épis, Laîche lisse, Jonc à fleurs aiguës, Populace des marais, Potentille érigée, Crêpis des marais, Reine des prés, Lysimaque commune, Gaillet des marais, Scirpe des bois.

## ASPECT DES PEUPLEMENTS

**Composition caractéristique :** Peuplement à bois de faible hauteur et parfois tortueux, dominé par l'Aulne glutineux accompagné souvent de bouleaux et d'une saulaie arbustive qui peut être exclusive à la faveur d'une nappe d'eau importante. Le frêne est rarissime et mal venant ; diversité des essences forestières très faible du fait des contraintes d'en-gorgement.



**Sylvofaciès liés à la gestion :** Habitat ayant subi de nombreuses dégradations : tentatives d'enrésinements ou plantations, défrichements, drainage... ; gestion antérieure en taillis ou taillis sous futaie.

**Confusions possibles avec d'autres habitats :** Confusion possible avec l'aulnaie-frênaie des forêts riveraines (Fiche E et en particulier avec le faciès E2). Confusion également avec des saulaies marécageuses sur plateau ou sur versant très humide (non décrit) avec flore de mégaphorbiaie (Fiche L). Dans ces saulaies, l'aulne peut exister à proximité, mais n'y pénètre pas, même sous forme arbustive.



# Présentation de quelques habitats liés à la forêt



## FICHE K COR : 31.25, 31.8, 31.842, 34.41 Dir. Hab : - / 4030, 5120 Complexe de landes et lisières

### VALEUR ECOLOGIQUE

- Certains habitats d'intérêt communautaire.
- Peu fréquent en forêt et peu recouvrant, essentiellement en bordure des gorges, sur les hauts de rochers et sucs.
- Peu sensibles aux modifications.
- Présence potentielle de faune patrimoniale ; intérêt de complexe de lisières forestières.
- Habitats concernés par la Directive 4030 (landes sèches européennes) et 5120 (landes à *Cytisus purgans*).

### DONNEES ECOLOGIQUES

**Fonctionnement du complexe d'habitats :** Végétation plus ou moins dense ou enfrichée, sur des sols relativement pauvres. Certains faciès buissonnants à Genêt purgatif, même s'ils sont peu diversifiés, sont, malgré tout, d'intérêt communautaire. Ces habitats sont majoritairement créés par l'homme et entretenus par une agriculture extensive. L'arrêt de ces pratiques conduit à un enfrichement naturel. L'apport d'engrais ou de fumure conduit à un appauvrissement, voire une transformation de ces habitats en prairie. Sur les Gorges de la Rhue, la quasi-totalité du complexe se retrouve sur les sols les plus secs de dalles rocheuses et bords de corniche. Il couvre des surfaces réduites sous forme d'ourlet pré-forestier entre chênaie sèche (Fiche G) et paroi rocheuse (Fiche N). Il est en équilibre dynamique. Une certaine fraction doit pouvoir évoluer vers des stades à Fougère aigle puis à genêts puis enfin vers la chênaie édaphique ou hétraie chênaie.

**Composition floristique :** Végétation très diversifiée, parfois hautement adaptée, différente selon le contexte :

- Callune dominante, Bruyère cendrée, Genêts à balais et poilus, Fougère aigle sur sols acide siliceux à bilan hydrique nettement déficitaire,
- Genêt purgatif dominant, parfois la Gentiane jaune, jonquille, et le Millepertuis à feuilles de linaire rare en Auvergne sur sols en poche très secs,
- Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement à Géranium sanguin, Spirée à feuilles ob-ovales, Rosier pimprenelle dans les fissures et rankers en poches à pente faible.



### STATUT

En régression partout en Europe et en France du fait de la modification des pratiques agricoles (intensification ou abandon des pratiques) ou reboisement. Stable sur le site des Gorges de la Rhue.

## **FICHE L COR : Dir. Hab : -**

### **Mégaphorbiaies et mares forestières**

#### **VALEUR ECOLOGIQUE**

- Complexe d'habitats non retenu par la Directive Habitats.
- Types de zones humides peu fréquents en forêt, toujours ponctuels.
- Sensibles aux modifications : drainage, passages d'engins, remblaiements, fermeture ou ouverture du peuplement forestier environnant.
- Présence potentielle de nombreuses espèces patrimoniales notamment de faune.

#### **DONNEES ECOLOGIQUES**

**Fonctionnement du complexe d'habitats :** Pièce d'eau libre (mare) ou replat à circulation de nappe de faible surface, souvent de faible profondeur, colonisée par une végétation de haute taille (mégaphorbiaies). Majoritairement situées dans les combes froides (anciennes fosses glaciaires) ou parfois creusées par l'homme, ces dépressions humides sont liées à des substrats imperméables. Leur fonctionnement dépend des différents types d'alimentation en eau (nappe phréatique, crues, sources, suintements permanent ou temporaire, pluie). Ces habitats évoluent inexorablement vers un comblement naturel et une fermeture de milieux (Fiches J et E).

**Composition floristique :** Ceintures de végétation concentriques ou ponctuelles : végétation élévée des berges ou des fonds frais : diverses Laîches, Reine des prés, Pétasite blanc, Egopode podagraise, végétation immergée : divers Potamots, végétation flottante : Lentille d'eau

**Faune associée :** grande variété d'insectes, du stade larve au stade adulte (libellules...), amphibiens (tritons, crapauds), reptiles, points d'eau pour de nombreux mammifères ou oiseaux.

#### **STATUT**

En régression du fait de la modification des pratiques culturales sylvicoles et agricoles. La mégaphorbiaie montagnarde à Adenostyle à feuilles d'alliaire se présente sous une forme appauvrie de l'habitat communautaire 6430 sur les Gorges de la Rhue.

Elle est en effet rarissime en Artense : 3 individus reconnus sur la partie cantalienne (Combe Noire de la forêt d'Algère, vallée de la Tarentaine et bois de Font Sainte). Les mares se rencontrent principalement sur les plateaux en rive droite de la Rhue et sur celui d'Algère.



## FICHE M COR : 51.114, 51.12, 54.5 Dir. Hab : 7110, 7140

### Complexe de marais et tourbières

#### VALEUR ECOLOGIQUE

- Habitats d'intérêt communautaire, voire prioritaires.
  - Rare en forêt et peu recouvrant, sensible aux modifications : drainage, boisement de résineux, intensification des pratiques agricoles, transformation en décharge...
  - Présence potentielle de nombreuses espèces patrimoniales, que ce soit de la flore ou de la faune.
- Liste des habitats concernés par la Directive :**
- 7110 : Tourbières hautes actives (prioritaire),
  - 7140 : Tourbières de transition et tremblants.



#### DONNEES ECOLOGIQUES

**Fonctionnement du complexe d'habitats :** Végétation herbacée plus ou moins dense ou enfichée, sur des sols humides, tourbeux ou paratourbeux. Habitats reliques de l'époque glaciaire, qui ne se maintiennent que dans des dépressions sur substrats étanches, froides, fortement arrosées. Chaque type de marais et tourbière a son mode de fonctionnement propre en fonction du type d'alimentation en eau (lac, source, ruisseau, eaux de pluies). En fin d'évolution (et en cas du maintien du pâturage) s'observe une lande asséchée à callune, à considérer avec les landes (Fiche K). Les tourbières hautes sont susceptibles de se boiser (ou reboiser ?) naturellement ; l'évolution se fait alors vers la tourbière boisée (Fiche D).

**Composition floristique :** Les tourbières de transition correspondent à la colonisation de pièces d'eau par la végétation alors composée de certaines grandes laîches à longs rhizomes et d'autres espèces comme Trèfle d'eau, Potentille des marais, Linaigrette à feuilles anguleuses et le très rare Laîche à peu de fleurs. Les tourbières hautes se composent de tapis et buttes de sphagnes colorées, Bruyère à quatre angles, canneberge, Droséra à feuilles rondes, Molinie bleue, Airelle des marais...

**Faune associée :** Peu diversifiée mais espèces souvent très rares : insectes, reptiles.

NOMBREUSES ESPÈCES EN VOIE DE RÉGRESSION.

Exemple : Lézard vivipare, Vipère péliade, Nacré de la Canneberge.

#### STATUT

En régression du fait des drainages et autres atteintes aux zones humides par l'homme (exploitation de la tourbe, plantations, incendie...). Les plus beaux exemples se situent sur les plateaux en rives droite et gauche de la Rhue.



## FICHE N COR 61.1, 61.2, 61.3 Dir. Hab : 8150, 8220, 8230

### Complexe rocheux, d'éboulis, falaises et pelouse sur dalle

#### VALEUR ECOLOGIQUE

- Habitats d'intérêt communautaire.
- Rares en forêt et ponctuels, essentiellement en zone siliceuse.
- Habitats sensibles aux modifications : extractions de matériaux, ouvertures de desserte...
- Présence potentielle de quelques espèces patrimoniales, que ce soit de flore ou de faune.

#### Liste des habitats concernés par la Directive :

- 8150 : Eboulis médio-européens siliceux,
- 8220 : Les parois rocheuses à Asplénie septentrionale,
- 8230 : La végétation pionnière des dalles rocheuses siliceuses.



#### DONNEES ECOLOGIQUES

**Fonctionnement du complexe d'habitats :** Accumulation de blocs et cailloux non stabilisés issus de falaises en amont, à végétation basse et clairsemée couvrant de très faibles surfaces. Les habitats de ce complexe se distinguent en fonction notamment de la topographie et de l'exposition. Depuis les dernières glaciations, les falaises continuent d'alimenter les éboulis par des chutes de blocs et cailloux du fait des alternances gel/dégel qui fracturent les roches. Ce complexe est relativement stable, évoluant naturellement mais lentement vers des pelouses puis la forêt (Fiches C, G).

**Composition floristique :** végétation peu diversifiée, mais hautement adaptée ; nombreuses mousses et fougères.

Végétation différente selon le contexte :

- Sur les corniches ou les replats : plusieurs faciès de dalles rocheuses à sédums, Joubarbe toile d'araignée, Lycopode sélagine en contexte frais ;
- Les falaises verticales à la faveur de terre fine accumulée dans les fissure : Asplénie septentrionale et diverses espèces comme Biscutelle d'Auvergne, Silène des rochers, Saxifrage continentale ;
- Les éboulis fins avec Galeopsis à feuilles étroites, Catapode grêle, accompagnés parfois par Linaire rampante, Anarrhine à feuilles de pâquerette et des Sédums.

**Faune associée :** peu de faune inféodée strictement à ces milieux, mais habitat souvent situé dans des contextes accidentés peu fréquentés par l'homme, favorables à de nombreuses espèces.

#### STATUT

En régression du fait de pratiques destructrices (extractions de matériaux, création de dessertes, varappe) ou de la dynamique de fermeture.

# *Adresses utiles*

OFFICE NATIONAL DES FORETS  
98, rue Léon Blum - 15000 Aurillac  
Tél : 04.71.64.27.51  
Fax : 04.71.64.63.12  
[ag.cantal-haute-loire@onf.fr](mailto:ag.cantal-haute-loire@onf.fr)

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE AUVERGNE  
Antenne d'Aurillac  
39 avenue Georges Pompidou - 15000 Aurillac  
Tel : 04.71.63.40.56 / [aurillac@crpf.fr](mailto:aurillac@crpf.fr)

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET  
24, rue du 139e RI - 3e étage - 15000 Aurillac  
Tél : 04.71.43.46.00  
<http://ddaf.cantal.agriculture.gouv.fr>

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT  
65, boulevard François Mitterrand  
BP163  
63004 Clermont-Ferrand Cedex 1  
Tél. 04.73.17.37.37  
Fax 04.73.17.37.38  
[diren@auvergne.ecologie.gouv.fr](mailto:diren@auvergne.ecologie.gouv.fr)



Rédaction : Thomas DARNIS (ONF) - Edition 11/2008  
Photos T. DARNIS (sauf mentions)  
Maquette : J. MOREL - Les éditions de la Cévenne  
Rue des Tonneliers - 46140 Douelle  
05.65.21.48.96 / 06.31.46.41.56



Photo : H. Christophe

