

ANNEXE - F

Fiches Habitats d'intérêt communautaire

Chênaies-Charmaies collinennes de Bourgogne

Scillo-Carpinetum

Code Natura 2000 9160

Code Corine Biotope 41.243

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen sous climat subatlantique à subcontinental
- Habitat localisé aux contextes géomorphologiques déprimés (terrasses alluviales et fonds de vallon, riches respectivement en alluvions et colluvions)
- Matériau parental recouvert d'horizons argileux à limono-argileux, bénéficiant d'une très bonne Réserve Utile et d'une richesse minérale élevée
- Très bonne décomposition de la matière organique, témoignant d'une forte activité biologique

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies principalement composées de Chêne pédonculé, de Charme et de Frêne, accompagnés de quelques feuillus disséminés tels que l'Erable sycomore, le Merisier ou l'Orme des montagnes.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus glabra*, *Acer campestre*...
- Strate arbustive (recouvrement important) : *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Scilla bifolia*, *Primula elatior*, *Listera ovata*, *Stachys sylvatica*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus auricomus*, *Milium effusum*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Campanula trachelium*, *Paris quadrifolia*, *Arum maculatum*, *Lamium galeobdolon*, *Vicia sepium*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Primula veris ssp. veris*...



Floraison précoce de la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*)



Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*)



Primevère élevée (*Primula elatior*)



Listère ovale (*Listera ovata*)



Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*)



Ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum*)

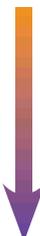
Positionnement phytosociologique

- Classe : *Quercio-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae* (forêts collinennes à montagnardes, mésoacidiphiles à calcicoles)
- Alliance : *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (Chênaies pédonculées édaphiques)
- Association : *Scillo-Carpinetum* (Chênaie-Charmaie à Scille)

Dynamique végétale

Substrat affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Développement d'une prairie de type *Arrhenatherion*
- Implantation d'une fruticée à *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*...
- Apparition de la phase forestière pionnière à *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium* et *Acer sp.*
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Quercus robur*

Chênaie-Charmaie
à Scille

Nota : la domination de la strate arborée par une espèce post-pionnière (le Chêne) confère à cet habitat forestier un caractère peu évolué.

Il est à noter qu'une grande partie de ces peuplements a été conduite en régime de Taillis-sous-Futaie, de telle sorte que le Chêne a été favorisé dans la réserve (strate arborée) et le Charme exploité régulièrement en taillis (strates arbustives et arborées). Ainsi, peu de peuplements expriment réellement leur physionomie climacique.

En marge de tels peuplements se rencontrent fréquemment des stades régressifs, notamment celui de la prairie de fauche à *Arrhenatherum elatius*, témoin des déforestations passées. En outre, le déclin des activités pastorales est rendu lisible dans le paysage en observant le développement centripète de la fruticée dans les parcelles agricoles délaissées, annonçant leur devenir forestier imminent.

Etat de conservation

Globalement bon,

- Peuplements de bas de versant et de pentes douces, restés indemnes des tempêtes de 1999 en raison de leurs situations « abritées »
- Végétation forestière climacique préservée des enrésinements

Valeur biologique

- Habitat de superficie assez réduite du fait de la nature des contextes géomorphologiques qui permettent son développement
- Habitat présentant une flore herbacée et ligneuse très riche, mais composée d'espèces communes.
- Floraison printanière généreuse et échelonnée



En bas de pente, les conditions mésoclimatiques ne sont pas favorables au développement du Hêtre : quelques géliviures entaillent l'écorce de quelques chênes et témoignent des gelées qui sévissent en ces stations.

Des interventions à proscrire

- Introduire des **essences forestières de substitution** (**plantations d'Epicéa commun, de Peupliers...**), conduites en monocultures, sous peine d'**appauvrir** voire de **supprimer la flore caractéristique**
- Ne pas tenir compte de la **fragilité** de l'habitat et de ses **spécificités** (**engorgement temporaire, teneur en argiles et en limons...**) lors des travaux forestiers nécessitant l'intervention d'engins lourds
- Déteriorer et réduire en surface cet habitat à géométrie linéaire, au profit de pistes de débardage

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

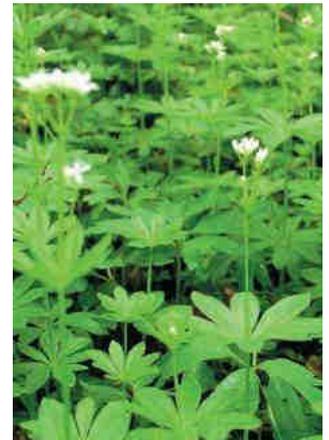
- Conserver / restaurer le **cortège d'essences forestières spontanées** (Chêne pédonculé, Charme, Frêne, Erables, Merisier...)
- Favoriser la **régénération naturelle** :
 - diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
 - éventuellement travail du sol, traitement mécanique de la ronce et enfouissement de glands
 - dynamiser la régénération du Chêne, exposé à une concurrence soutenue.
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts et les morts-bois**.
- Conserver les **habitats associés** (sources pétrifiantes, Hêtraies à Dentaïre, Saulaies, Frênaies, mégaphorbiaies...)

Hêtraies à Aspérule
Galio odorati-Fagetum sylvaticae
 Code Natura 2000 9130
 Code Corine Biotope 41.131

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Plateaux calcaires du Jurassique du Nord-Est, à climat subcontinental
- Précipitations annuelles > 800 mm
- Habitat généralement localisé au contexte topographique de plateau et pentes douces
- Sols développés sur argiles de décarbonatation (sols bruns calciques), altérites marneuses, colluvions argilo-caillouteuses...
- Bonne décomposition de la matière organique liée à une forte activité biologique



Tapis caractéristique d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies dominées par le Hêtre, en mélange avec le Chêne sessile, le Charme, les Erables, ...
 Strates arbustives et herbacées bien développées et riches en espèces

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aria*...
- Strate arbustive (recouvrement important) : *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*, *Cornus mas*, *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Lamium galeobdolon*, *Arum maculatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Campanula trachelium*, *Ranunculus auricomus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Heracleum sphondylium*, *Viola sylvestris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Primula veris ssp veris*, *Paris quadrifolia*

Nota : peuplements issus de Taillis-sous-Futaie riches en plantes à bulbes : *Ornithogallum pyrenaicum*, *Scilla bifolia*...



Aspérule odorante (*Galium odoratum*)



Mélique uniflore (*Melica uniflora*)



Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*)



Gouet tacheté (*Arum maculatum*)



Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Abieti-Fagenalia*
- Alliance : *Fagion sylvaticae* (forêts montagnardes européennes mésophiles calcaricoles à acidiclinales)
- Sous-alliance : *Galio odorati-Fagenion*
- Association : *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* (Hêtraie à Aspérule et Mélique uniflore)

Dynamique végétale

Substratum
affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Développement de la pelouse à *Bromus erectus*
- Evolution en pelouse préforestière à *Brachypodium pinnatum*
- Implantation d'une fruticée à *Prunus spinosa* et *Cornus sp.*
- Apparition de la phase pionnière à *Acer sp.*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Fagus sylvatica* et *Quercus petraea*

Hêtraie à Aspérule

Nota : dès lors que le peuplement est parvenu à maturité, la dynamique naturelle de reconquête laisse place à une dynamique cyclique

Les dimensions des trouées pratiquées dans ces peuplements conditionnent leur composition future :

- les petites trouées sont favorables à la régénération naturelle du Hêtre
- les trouées plus conséquentes permettent le développement du Chêne sessile et des essences nomades telles que les Erables ou le Frêne.

Etat de conservation

Globalement assez bon, mais variable suivant les stations :

- majeure partie de l'habitat indemne de la tempête de 1999
- cependant, surfaces enrésinées d'une certaine importance (Pins au Nord et au Sud, Epicéa en versant) ; plateaux enrésinés dans les deux tiers supérieurs du site.

Valeur biologique

- Habitat commun (plateaux calcaires étendus) dont la flore est ordinaire
- Richesse en essences forestières variable car tributaire de la gestion passée

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **mélange d'essences forestières spontanées** (Hêtre, Chêne, Erables, Frêne, fruitiers...)
- Favoriser la **régénération naturelle** : diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
- Contrôler la pression cynégétique et protéger les essences les plus appétentes
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts**
- Sélectionner les **provenances ad hoc** lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les **habitats associés** (pelouses calcicoles à Orchidées, végétation saxicole thermoxérophile, Erablaies à Scolopendre, forêts riveraines, fruticées, Hêtraies à Dentaire...).

Cas des plantations d'Epicéa : **éclaircir** les peuplements et favoriser l'**installation des feuillus** (Hêtre, Erables...).

Cas des taillis : créer des **trouées** et **favoriser le Hêtre**. **Convertir le peuplement en futaie** (préférentiellement irrégulière).



La composition de la strate herbacée peut être modifiée à la suite d'interventions sylvicoles, mais elle peut également trahir une occupation humaine ancienne via la disparition de la flore caractéristique au profit d'espèces rudérales, telles que la Pervenche.

Des interventions à proscrire

- **Pratiquer la monoculture de Hêtre**, même si ces habitats peuvent présenter naturellement une strate arborée peu diversifiée.
- **Utiliser de manière systématique les phytocides / Préférer les traitements chimiques aux traitements mécaniques**

Hêtraies à Dentaire
Dentario heptaphyllidi-Fagetum
 Code Natura 2000 9130
 Code Corine Biotope 41.133

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Habitat médioeuropéen
- Etages collinéen et montagnard (300 à 1200m)
- Versants froids, confinés d'ubac, ombragés et talwegs encaissés
- Hygrométrie élevée
- Pentes prononcées, couvertes d'éboulis de grosseur et de stabilité variables
- Matériau parental calcaire parfois affleurant (Rendosol noir forestier peu épais)



Dentaire accompagnée de l'Actée en épi et de la Parisette

Composition floristique

Physionomie générale

Hautes futaies principalement composées de Hêtre, en mélange avec le Tilleul à grandes feuilles, l'Erable sycomore et l'Orme des montagnes.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*...
- Strate arbustive (recouvrement faible) : *Corylus avellana*, *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*, *Ribes uva-crispa*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Cardamine heptaphylla*, *Dryopteris filix-mas*, *Actaea spicata*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria maialis*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Galium odoratum*, *Arum maculatum*, *Primula veris ssp. veris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carex alba*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Heracleum sphondylium*...



Dentaire
 (*Cardamine heptaphylla*)



Fougère mâle
 (*Dryopteris filix-mas*)



Actée en épi
 (*Actaea spicata*)



Mercuriale pérenne
 (*Mercurialis perennis*)



Parisette à quatre feuilles
 (*Paris quadrifolia*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Abieti-Fagenalia*
- Alliance : *Fagion sylvaticae* (forêts montagnardes européennes mésophiles calcaricoles à acidiclinales)
- Sous-alliance : *Galio odorati-Fagenion*
- Association : *Dentario heptaphyllidi-Fagetum* (Hêtraie à Dentaire)

Dynamique végétale

Matériau parental affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des éboulis par *Gymnocarpium robertianum* et *Rumex scutatus*
- Développement de la pelouse à *Sesleria albicans*
- Implantation de la fruticée à *Corylus avellana*
- Apparition de la phase pionnière à *Fraxinus excelsior*, *Acer sp.* et *Tilia sp.*
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Fagus sylvatica*

Hêtraie à Dentaire

Nota : la dynamique naturelle peut être perturbée par l'intervention humaine (taillis de Hêtre, phases régressives à espèces caractéristiques de la phase forestière pionnière).

Les coupes et les trouées permettent l'apparition du cortège floristique de l'*Atropion belladonnae*. Le confinement des stations limite toutefois la présence des héliophytes, d'où une substitution incomplète de la flore forestière caractéristique. Néanmoins, les coupes d'**ampleur et de fréquence élevées** peuvent conduire à un **appauvrissement irréversible** de la flore caractéristique (passage à la chênaie-frênaie), particulièrement si elles s'opèrent lors d'épisodes de sécheresse.

Etat de conservation

Variable suivant les stations :

- situations géomorphologiques affectées par les tempêtes de 1999 au sud du site : présence des stades régressifs de la dynamique naturelle par suppression du couvert arboré
→ mosaïque des différents stades de dynamique observée à l'échelle du versant
- Bon état de conservation au Nord du site

Valeur biologique

- Stations dispersées et de surface plus ou moins limitée (fidèlement calquée sur la géomorphologie)
- Stations collinéennes à haut intérêt patrimonial (caractère relictuel des stations encaissées : optimum de l'habitat à l'étage montagnard)
- Floraison vernale spectaculaire

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **mélange d'essences forestières spontanées** (Hêtre et Erables...)
- Favoriser la **régénération naturelle** : diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
- Contrôler la pression cynégétique
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts**
- Sélectionner les **provenances ad hoc** lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les **habitats associés** (fruticées, lisières forestières, éboulis, rochers, hêtraies sèches, tillaies sèches, érablaies sur éboulis, frênaies-érablaies...).

Cas des plantations d'Epicéa : **éclaircir** les peuplements et favoriser l'**installation des feuillus** (Hêtre, Erables...).

Cas des taillis : créer des **trouées** et **favoriser le Hêtre**. **Convertir le peuplement en futaie** (préférentiellement irrégulière).



Gymnocarpium robertianum, affectionnant les éboulis calcaires ombragés, peut se rencontrer dans les zones perturbées (chablis) et les pentes les plus fortes du *Dentario-Fagetum*

Des interventions à proscrire

- **Introduire des essences forestières de substitution (Epicéa commun), conduites en monocultures : conséquences néfastes eu égard à la biodiversité.**
- **Éliminer les essences forestières indigènes sous peine de disparition de la flore caractéristique associée**

Hêtraies à Laïches
Carici-Fagetum
 Code Natura 2000 9150
 Code Corine Biotope 41.161

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etage collinéen des plateaux calcaires du Jurassique
- Sols carbonatés à texture grossière : faible Réserve Utile
- Habitat principalement localisé sur les adrets et les expositions intermédiaires (Est et Ouest), plus rarement en situation sommitale de plateau
- Litière épaisse et sol humifère traduisant une décomposition médiocre de la matière organique, imputable à la sécheresse et à la teneur en calcaire actif



Floraison printanière de la Laïche blanche (*Carex alba*)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies principalement composées de Hêtre, parfois en concurrence avec le Chêne sessile voire le Chêne pubescent dans les stations les plus thermoxérophiles.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Tilia platyphyllos*...
- Strate arbustive (recouvrement variable) : *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Carex alba*, *Rubus saxatilis*, *Sesleria albicans*, *Carex flacca*, *Convallaria maialis*, *Anemone nemorosa*, *Melittis melissophyllum*, *Carex digitata*, *Hedera helix*, *Laserpitium latifolium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Stachys officinalis*, *Hieracium murorum*, *Helleborus foetidus*, *Mercurialis perennis*, *Thlaspi montanum*, *Polygonatum odoratum*, *Teucrium scorodonia*...



Laïche blanche
(*Carex alba*)



Ronce des rochers
(*Rubus saxatilis*)



Seslérie blanchâtre
(*Sesleria albicans*)



Mélitte à feuilles de mélisse
(*Melittis melissophyllum*)



Laser à feuilles larges
(*Laserpitium latifolium*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Cephalanthero rubri-Fagenalia sylvaticae* (forêts calcicoles sèches)
- Alliance : *Cephalanthero rubri-Fagion sylvaticae*
- Association : *Carici albae-Fagetum sylvaticae* (Hêtraies-Chênaies à *Carex alba*)

Dynamique végétale

Matériau parental
affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E

N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des éboulis par *Iberis sp.*, *Leontodon hyoseroides*, *Silene glareosa*...
- Développement d'une pelouse à *Sesleria albicans* avec *Genista pilosa*
- Evolution vers une pelouse préforestière à *Gentiana lutea*
- Implantation de la fruticée à *Prunus mahaleb*, *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica*...
- Apparition de la phase pionnière à *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Quercus pubescens*...
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Fagus sylvatica*

Hêtraie à Laïche

Nota : la dynamique naturelle de colonisation des terres délaissées par l'agriculture permet d'augmenter la superficie de cet habitat.

L'exploitation de ces peuplements peut conduire à une modification de la composition forestière, de telle sorte qu'une Chênaie (sessiliflore ou pubescente) se substitue à la Hêtraie. A titre d'exemple, le régime de Taillis-sous-Futaie, parfois pratiqué dans ce type de d'habitat, a favorisé le développement du Chêne au détriment du Hêtre.

Plus radicalement, le caractère thermophile de cet habitat a incité les forestiers à préférer, sur certaines stations, les plantations de Pins aux essences forestières climaciques.

Etat de conservation

Moyen :

- Sylvofaciès Chênaie-Charmaie thermophile (tiers Nord du site)
- Station à Buis en bon état (Nord du site)
- Pas de dégâts constatés à la suite de la tempête

Surface très limitée sur ce site

Valeur biologique

- Caractère singulier du cortège floristique de cet habitat
- Contribue sensiblement à la diversité des niches écologiques en enrichissant les mosaïques d'habitats à hautes valeurs biologiques et patrimoniales
- Présence remarquable du Buis dans cet habitat thermophile



En contact avec la Tilaie sèche au Nord du site, les peuplements du Carici-Fagetum se présentent ici sous une forme singulière à Buis.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **cortège d'essences forestières spontanées** (Hêtre, Chênes, Alisiers, Erables...)
- Favoriser la **régénération naturelle** :
 - diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
 - mettre à profit le microclimat forestier dans les stations les plus thermoxérophiles
 - contrôler la pression cynégétique
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts**
- Sélectionner les **provenances ad hoc** lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les **habitats associés** (pelouses, fruticées, lisières forestières, éboulis et dalles rocheuses, Chênaies pubescentes, Tillaies sèches...).

Des interventions à proscrire

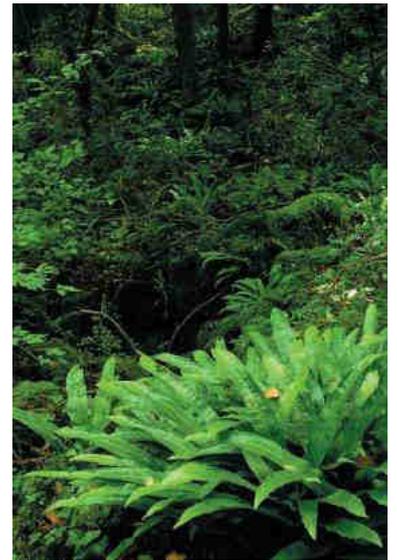
- **Introduire des essences forestières de substitution (Pins), conduites en monocultures : conséquences néfastes eu égard à la biodiversité et intérêt économique discutable sur les stations de superficie réduite**
- Pratiquer de **grandes trouées** dans les peuplements
- Reboiser les habitats connexes (pelouses, fruticées) et regarnir les sylvofaciès clairs par du Hêtre

Forêts de ravins à Frêne, Erables et Scolopendre
Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani
 Code Natura 2000 9180
 Code Corine Biotope 41.41

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de répartition centrée sur le quart Nord-Est de la France, au niveau des étages collinéen et montagnard
- Habitat développé sur versants abrupts d'ubac voire d'expositions intermédiaires, recouverts d'éboulis grossiers et de cailloux
- Confinement et hygrométrie élevés
- Substrat de nature calcaire (Champagne-Ardenne, Bourgogne...) voire siliceuse (Vosges, Alpes du Nord...) mais libérant alors des éléments nutritifs
- Sols pauvres en terre fine (colmatage des blocs d'éboulis), mais à rapport C/N faible (très bonne nutrition azotée)



Développement spectaculaire de la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) sur les blocs d'éboulis stabilisés

Composition floristique

Physionomie générale

Hautes futaies dominées par des essences nomades (Erable sycomore, Frêne, Tilleul à grandes feuilles...). La strate arbustive est principalement composée de Noisetier alors que la strate herbacée est marquée par la présence de nombreuses fougères

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra*...
- Strate arbustive (recouvrement moyen à fort) : *Corylus avellana*, *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus laevigata*, *Daphne mezereum*, *Ligustrum vulgare*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Polypodium vulgare*, *Geranium robertianum*, *Galium odoratum*, *Actaea spicata*, *Lamium galeobdolon*, *Melica uniflora*, *Arum maculatum*, *Mercurialis perennis*...



Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)



Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)



Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*)



Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*)



Géranium herbe à Robert (*Geranium robertianum*)

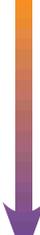
Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Fagenalia sylvaticae* (forêts montagnardes et collinéennes)
- Alliance : *Tilio-Acerion* (érablaies ou tillaies calcicoles à acidiclives en contexte confiné)
- Association : *Phyllitido-Aceretum* (érablaies à Scolopendre des pentes froides sur éboulis grossiers)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(éboulis stabilisés)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des blocs d'éboulis par les mousses et les lichens
- Développement d'une flore herbacée pionnière
- Implantation d'une fruticée à *Corylus avellana* et *Sambucus racemosa*
- Installation progressive des essences nomades (*Fraxinus*, *Acer sp.*, *Tilia platyphyllos*...)

Forêts de ravins
à Scolopendre

Nota : les régimes de taillis et de taillis-sous-futaie révèlent une exploitation ancienne de cette forêt comme ressource de bois de feu

Les perturbations occasionnées dans ce type d'habitat (chablis, exploitation...) permettent de réinitialiser la dynamique de reconquête végétale des éboulis.

Il convient de souligner que certaines stations d'éboulis comptant parmi les plus spectaculaires doivent leur présence à des activités humaines passées : éboulis résultant de l'exploitation d'anciennes carrières ou de la lente dégradation de structures de pierres (enceintes, bâtiments) surplombant l'habitat (rebord de plateau par exemple).

Etat de conservation

Globalement très bon, du fait de l'accessibilité souvent très limitée des sites d'une part, de la taille réduite des stations leur conférant un intérêt tout relatif eu égard à la production forestière d'autre part.

Valeur biologique

- Habitat rare et de surface limitée, d'une certaine fragilité du fait du caractère instable du substrat, de la sensibilité des sols à l'érosion et de la pente très prononcée
- Microclimat froid et humide favorable au développement des fougères et induisant la présence relictuelle d'espèces montagnardes à l'étage collinéen
- Habitat rattaché à d'autres sites à haute valeur biologique, composant une mosaïque de grand intérêt patrimonial

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **Gestion forestière minimaliste** se traduisant par des prélèvements nuls à très faibles (exploitation raisonnée du taillis voire de rares individus de la réserve : la présence d'érable oné peut justifier une récolte ponctuelle)
- La **non-intervention** peut être considérée comme une forme de gestion favorable à ces peuplements relictuels, dont la dynamique naturelle assure, via un renouvellement continu sur de petites surfaces, une structure irrégulière intéressante. En effet, en évitant une ouverture brutale du couvert, la flore hygrosциophile caractéristique est préservée et la stabilité des éboulis n'est pas affectée par les effets de l'érosion.
- Dans le cadre d'une gestion forestière «active», la futaie irrégulière est recommandée, en ce sens qu'elle permet de **doser la composition** de la strate arborée et de préserver la combinaison d'essences spontanées. Les faibles prélèvements garantissent la pérennité de l'alimentation hydrique et minérale des végétaux.



Le bois de Saint-Joseph héberge un exemplaire particulièrement typique de cet habitat.

Des interventions à proscrire

- **Aménager des dessertes** et **faire intervenir des engins forestiers** dans ces habitats rares et fragiles
- **Effectuer des plantations** en complément d'une régénération naturelle (rentabilité discutée inhérente aux contraintes pédologiques de la station)

Tillaies sèches à Erables sycomore et plane
Aceri platanoidis - Tilietum platyphylli
 Code Natura 2000 9180
 Code Corine Biotope 41.45

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de répartition réduite aux plateaux calcaires jurassiques du Nord-Est de la France (Haute-Marne, Lorraine...)
- Habitat localisé à l'étage collinéen, sous climat froid et humide (P>800 mm) et développé sur calcaires compacts, en partie supérieure de versant d'adret voire d'expositions intermédiaires (mésoclimat thermoxérophile)
- Sol superficiel, avec affleurements fréquents du matériau parental et de ses altérites
- Substrat filtrant, à Réserve Utile très faible (bilan hydrique < 0)



Cépée caractéristique de Tilleul se développant en versant abrupt sur sol superficiel instable (altérites calcaires)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies feuillues dominées par le Tilleul à grandes feuilles, accompagné d'autres essences nomades (Erables, Frêne...). La strate arbustive, assez riche en espèces, est principalement composée de Noisetier alors que la strate herbacée se montre très sporadique et moyennement diversifiée.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Sorbus aria*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*...
- Strate arbustive (recouvrement moyen à fort) : *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Clematis vitalba*...
- Strate herbacée (recouvrement faible à très faible) : *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum odoratum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Helleborus foetidus*, *Primula veris ssp. canescens*, *Thlaspi montanum*, *Melica nutans*, *Carex digitata*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Convallaria maialis*...



Lamier jaune
 (*Lamium galeobdolon*)



Sceau de Salomon odorant
 (*Polygonatum odoratum*)



Dompte-venin
 (*Vincetoxicum hirundinaria*)



Hellébore fétide
 (*Helleborus foetidus*)



Primevère officinale blanchissante
 (*Primula veris ssp. canescens*)

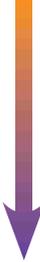
Positionnement phytosociologique

- Classe : *Quercus roboris-Fagetea sylvaticae* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Cephalanthero rubrae-Fagenalia sylvaticae* (forêts calcicoles sèches)
- Alliance : *Tilion platyphylli* (tillaies sèches d'éboulis)
- Association : *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* (Tillaies sèches à Erables du Nord-Est de la France)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(dalles et éboulis mobiles)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des altérites par une végétation herbacée pionnière ou par une pelouse
- Développement d'une fruticée à *Corylus avellana* et *Cornus sp.*, *Clematis vitalba*...
- Installation progressive des essences nomades (*Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*...)
- Maturation lente et fermeture du couvert

Tillaies sèches

Nota : une exploitation ancienne de ces peuplements pour le bois de feu se traduit par un régime de taillis ou de taillis-sous-futaie

Les trouées produites dans le versant à la suite de chablis permettent la juxtaposition spatiale de différentes phases de la dynamique de colonisation, favorables à la biodiversité végétale et animale.

Etat de conservation

Globalement très bon, en raison notamment de l'accès difficile des sites et d'un substrat doté de propriétés physico-chimiques peu intéressantes d'un point de vue agronomique ou forestier

Valeur biologique

- Habitat rare et de surface réduite (stations relictuelles et très étroites), fragile en raison de la pente élevée, de l'instabilité du substrat et de sa vulnérabilité eu égard à l'érosion
- Les tillaies sèches participent à une mosaïque d'habitats à grandes valeurs patrimoniale et biologique

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- La **non-intervention** peut être envisagée comme une forme satisfaisante de gestion durable de cet habitat. Elle s'impose dans les variantes stationnelles les plus xériques.

La dynamique naturelle de régénération qui s'opère lentement mais de façon continue, à la faveur d'une trouée de chablis ou d'un bris occasionné par une chute de bloc, entretient un couvert quasi uniforme à l'échelle de la station et confère au peuplement une structure irrégulière.

Cette structure est favorable à l'habitat puisqu'en limitant les phénomènes érosifs, elle permet de préserver le faible volume de terre fine qui colmate les résidus d'altération rocheuse.

- Une **gestion forestière minimaliste** se traduisant par des prélèvements très faibles (exploitation raisonnée du taillis et des rares francs pieds de conformation correcte) peut se pratiquer dans les stations les moins xérophiles.

Les petites ouvertures résultant des prélèvements sont favorables à la régénération du Tilleul



Le port « en sabre » de certains sujets, résultant à la fois de la forte pente et de la nature instable du substrat, témoigne des faibles qualités technologiques des bois (nervosité, cernes excentrés...) mais participe à la perception dynamique du site tout en renforçant l'identité singulière de l'habitat

Des interventions à proscrire

- **Aménager des dessertes** et **faire intervenir des engins forestiers** (la raideur des pentes l'interdit parfois naturellement !) dans ces habitats rares et fragiles
- Effectuer des **coupes de grande ampleur**, sous peine d'appauvrir davantage le substrat

Frênaies-Erabraies des rivières à eaux vives sur calcaire
Aceri pseudoplatani-Fraxinetum excelsioris
 Code Natura 2000 91E0
 Code Corine Biotope 44.3

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de répartition localisée sur l'Est du pays (Alpes calcaires, Jura, Nord-Est), au niveau des étages collinéen et montagnard
- Habitat inféodé aux rivières à eaux vives
- Matériau parental constitué d'alluvions caillouteuses assurant un bon drainage, excepté lors des périodes de crue
- Substrat carbonaté



Au Nord du site, la ripisylve se présente aussi sous sa forme pionnière à Saules, source de diversités biologique et paysagère

Composition floristique

Physionomie générale

Peuplements denses, dominés par le Frêne et l'Erable sycomore et accompagnés de manière sporadique par l'Aulne glutineux, l'Orme de montagne... Strate arbustive représentée par le Sureau noir, le Fusain, des Saules...

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus glabra*, *Quercus robur*, *Acer campestre*...
- Strate arbustive (recouvrement variable) : *Salix purpurea*, *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Sambucus racemosa*, *Ligustrum vulgare*, *Ribes alpinum*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Allium ursinum*, *Glechoma hederacea*, *Adoxa moschatellina*, *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, *Primula elatior*, *Arum maculatum*, *Lysimachia nemorum*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata*, *Anemone ranunculoides*...



Ail des ours
(*Allium ursinum*)



Lierre terrestre
(*Glechoma hederacea*)



Moschatelline
(*Adoxa moschatellina*)



Epiaire des bois
(*Stachys sylvatica*)



Circée de Paris
(*Circaea lutetiana*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Alno-Fraxinetales* (forêts alluviales européennes)
- Sous-ordre : *Alno-ulmenales* (forêts ripicoles et de suintements)
- Alliance : *Alno-Padion* (forêts ripicoles eurosibériennes)
- Sous-Alliance : *Alnenion glutinosae-incanae* (peuplements de petites vallées...)
- Association : *Aceri pseudoplatani-Fraxinetum excelsioris* (Frênaies-Erabraies des rivières à eaux vives sur calcaire)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(alluvions)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E

N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Installation d'une prairie maintenue provisoirement par une activité de fauche (*Arrhenatherion*)
- Evolution de la prairie en mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* (*Filipendulion*) par disparition d'activité anthropique
- Implantation de la strate arbusutive représentée par *Salix purpurea* et *Viburnum opulus*
- Installation progressive des essences nomades (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*...)

Frênaie-Erable
de rivière

Nota : l'Orme des montagnes peut apparaître dans les formes les plus complètes de ces peuplements, lors de l'installation des espèces nomades

L'amplitude de l'aire de distribution de cet habitat justifie l'identification de variantes géographiques : si, dans le Jura et dans les Alpes, les espèces montagnardes prédominent, une flore principalement collinéenne caractérise les stations de Champagne et *a fortiori* celles de Haute-Marne (le confinement d'une vallée peut toutefois induire la présence relicuelle d'espèces de tempérament montagnard). En outre, le gradient altitudinal autant que la géomorphologie, en influençant respectivement la température et les propriétés édaphiques des stations, permettent d'individualiser d'autres variantes, identifiables par leur flore bio-indicatrice.

Etat de conservation

Variable :

- bon en contexte forestier (présence d'espèces caractéristiques)
- passable à médiocre en contexte agricole (présence de quelques stades pré-forestiers)

Valeur biologique

- Habitat de haute valeur biologique, de surface limitée, et dont l'état de conservation est souvent médiocre (destruction, perturbation, appauvrissement ou disparition de la flore caractéristique au profit de pestes végétales...)
- Composition floristique riche et remarquable, inhérente aux spécificités stationnelles, pouvant renfermer des espèces rares
- Habitat intégré à des mosaïques riveraines à intérêts écologiques (fixation des berges, filtration de la lumière...) et paysagers (structuration des espaces ouverts, diversité et richesse d'ambiances) certains

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Une **gestion forestière minimaliste**, se réduisant à des prélèvements très faibles et occasionnelle (exploitation raisonnée de quelques Frênes et Erables), peut être recommandée.
- Dans l'hypothèse d'une gestion plus «active», la structure irrégulière est souhaitable, dans la mesure où elle permet de **doser la composition** des strates arborée et arbustive et de préserver la combinaison d'essences spontanées. A ce titre, une attention particulière devra être portée aux essences accompagnatrices, telles que l'Orme des montagnes ou l'Aulne.
- **Conserver des arbres âgés et/ou morts** et **supprimer** ceux représentant un **risque à l'égard de la sécurité** du public et/ou de la qualité du fonctionnement hydrologique du cours d'eau.

Nota : cet habitat peut être sujet à **envahissement** par des espèces non indigènes (Renouée du Japon, Solidage du Canada...) dont le pouvoir colonisateur et la résistance compliquent leur lutte et la rendent parfois vaine. Ces plantes sont qualifiées de **pestes végétales**.

La **solution préventive** consistant au **maintien du couvert arboré** semble limiter la progression de ces pestes végétales. Tout traitement chimique doit être proscrit à proximité des cours d'eau



En contexte agricole, la ripisylve s'observe le plus souvent sous une forme pionnière et fragmentée (Saulaies riveraines), inscrite dans une mosaïque d'habitats ripicoles herbacés (Mégaphorbiaies, Phragmitaies...) et arborés (Frênaie - Erableaie climacique).

Des interventions à proscrire

- **Détruire les peuplements spontanés au profit de la populiculture**
- **Ne pas tenir compte des propriétés stationnelles** de l'habitat lors de la mise en place d'**infrastructures**, sous peine de **modifier le fonctionnement hydrologique du site**.

Falaises calcaires ensoleillées

Potentillion caulescentis

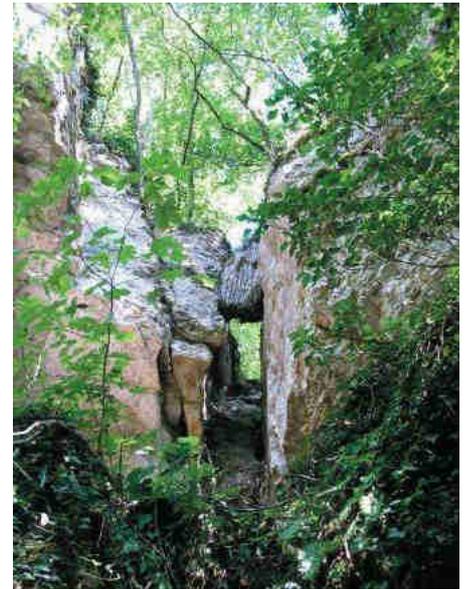
Code Natura 2000 8210

Code Corine Biotope 62.151

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Étages collinéen et montagnard (altitude < 1600 m).
- Falaises calcaires d'adret voire d'expositions intermédiaires, dont les conditions stationnelles sont mésophiles à xérophiles.
- Habitat héliophile, subissant d'importants contrastes thermiques, tant à l'échelle annuelle que diurne, ainsi que des périodes plus ou moins prolongées de grande xéricité.



Falaise calcaire ensoleillée, dont la fragmentation peut offrir çà-et-là une valeur esthétique supplémentaire au site (Limite du département des Vosges).

Composition floristique

Physionomie générale

Végétation chasmophytique herbacée et/ou ligneuse à développement limité et à recouvrement très sporadique (<10%). Profitant des faibles volumes de substrat accumulés au sein d'aspérités et de diaclases, la végétation offre souvent une géométrie linéaire, conforme aux fentes rocheuses.

Composition des strates

- Strate arborée : nulle.
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul) : *Prunus spinosa*, *Juniperus communis*, *Rhamnus sp.*, *Amelanchier ovalis*, *Daphne alpina*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex humilis*, *Campanula rotundifolia*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta*, *Thlaspi montanum*, *Potentilla micrantha*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Silene nutans*, *Sesleria caerulea*, *Teucrium montanum*, *Draba aizoides*, *Athamantha cretensis*, *Biscutella divionensis*, *Potentilla caulescens*...

Nota : la strate muscinale (populations de Lichens et de Bryophytes), bien que non décrite ici, peut présenter un recouvrement relativement important.



Rue-de-muraille
(*Asplenium ruta-muraria*)



Orpin blanc
(*Sedum album*)



Capillaire
(*Asplenium trichomanes*)



Germandrée des montagnes
(*Teucrium montanum*)



Potentille à petites fleurs,
avec mousses et Lichen
crustacé
(*Potentilla micrantha*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Asplenetia trichomanis* (végétation d'espèces vivaces des fentes des rochers et des falaises)
- Ordre : *Potentilletalia caulescentis* (communautés calcicoles eurosibériennes et supra- à oroméditerranéennes)
- Alliance : *Potentillion caulescentis* (communautés collinéennes à alpines, héliophiles, mésophiles à xérophiles)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(falaise calcaire)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation du matériau parental par les mousses et lichens pionniers
- Colmatage des diaclases et des aspérités rocheuses par la matière organique
- Implantation des communautés spécialisées chasmophytiques herbacées
- Accumulation de la matière organique résultant de la décomposition des végétaux
- Installation d'espèces herbacées des pelouses méso- à xérophiles et d'arbustes

Végétation des
falaises calcaires
ensoleillées

La strate muscinale observée sur les falaises peut être considérée comme un stade pionnier de la dynamique de colonisation, en ce sens que la matière organique résultant de leur décomposition, mélangée aux résidus d'altération de la roche, fournit un substrat maigre mais suffisant au développement de végétaux hélioxérophiles. Même si les espèces des pelouses peuvent, à terme, investir les substrats les plus « épais » des falaises, les espèces rupicoles pionnières demeurent les plus représentées au sein de cet habitat.

Cette disponibilité en eau et éléments minéraux à la fois réduite et localisée explique la lenteur, l'irrégularité ainsi que les limites de la colonisation végétale de ce milieu extrême. Différents stades de colonisation peuvent ainsi se juxtaposer sur les falaises.

Nota : les pelouses de corniche qui surplombent les falaises calcaires ensoleillées contribuent à ensemercer les anfractuosités comblées de terre fine et participent ainsi à la dynamique de colonisation de l'habitat.

Etat de conservation

Globalement très bon, du fait de l'inaccessibilité de cet habitat d'une part, des potentialités de mise en valeur limitées des habitats qui le jouxtent d'autre part (Tillaies sèches, Chênaies thermophiles, pelouses du *Xerobromion*...)



Développement fractal d'une mousse pionnière sur falaise, dont les résidus de décomposition pourront participer au comblement des diaclases, qui, à terme, hébergeront les espèces chasmophytiques.

Valeur biologique

- Aire de distribution réduite, dont les individus occupent de faibles surfaces.
- Habitat susceptible d'héberger des espèces végétales rares et/ou endémiques (Daphné des Alpes, Biscutelle de Dijon...).
- Falaises constituant un refuge pour des espèces avicoles, dont certaines bénéficient d'un statut de protection (Bruant fou, Pouillot de Bonelli, Circaète, Faucon pèlerin, Hibou grand-duc) ainsi que pour des populations de Chiroptères (Minioptère de Schreibers notamment).



GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **La non-intervention** peut se justifier dans le cadre d'une gestion durable, dans la mesure où les falaises calcaires ensoleillées représentent un habitat stable naturellement, peu dépendant des perturbations.
- **Dévier ou supprimer les voies d'escalade** ouvertes dans ces falaises afin de favoriser le développement des communautés végétales en présence et de préserver la quiétude des populations animales y trouvant refuge.

Des interventions à proscrire

- Exploiter la roche moyennant l'**ouverture de carrières** ou **pratiquer l'escalade**.

Au sein de la géométrie tourmentée de certaines falaises calcaires ensoleillées peuvent s'individualiser de petits emmarchements rocheux, favorables à l'installation de pelouses du *Xerobromion* et/ou de l'*Alyso-Sedion albi*. De même, les corniches rocheuses peuvent ponctuellement être ornées de pelouses relevant des mêmes alliances phytosociologiques : la présence des inflorescences plumeuses de *Melica ciliata* révèle l'existence d'une pelouse xérophile du *Teucrio-Melicetum* (Harréville-les-chanteurs).

Falaises calcaires médioeuropéennes à Fougères

Cystopteridion fragilis

Code Natura 2000 8210

Code Corine Biotope 62.152

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Étage collinéen, plus rarement montagnard.
- Falaises d'ubac voire d'exposition intermédiaire, ombragées et fraîches, à forte hygrométrie.
- Matériau parental calcaire (falaises de calcaires durs ou de schistes calcaires, tufières fossiles, blocs d'éboulis...), dont les diaclases et anfractuosités sont tout ou partie colmatées par de la terre fine (matière organique résultant de la décomposition des mousses et lichens).

Nota : en combinant fraîcheur, humidité et lumière diffuse, les puits anciens constituent une forme artificielle de cet habitat; toutefois en régression.



Petite population de Cystoptéris dominant un tapis de mousses épais et humide, en forêt communale d'Harréville-les-Chanteurs.

Composition floristique

Physionomie générale

Communauté végétale représentée par de petites populations réparties sur le substrat rocheux et dominée par les fougères et les mousses, accompagnées par quelques espèces herbacées à tempérament hygrosциaphile. Quelques arbustes, voire des arbres, peuvent venir enrichir la composition floristique à la faveur de diaclases plus profondes ou de replats plus marqués.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul) : *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra*...
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul) : *Ribes alpinum*, *Ribes uva-crispa*, *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Cystopteris fragilis*, *Asplenium scolopendrium*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium vulgare*, *Polypodium interjectum*, *Cardaminopsis arenosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula rotundifolia*, *Cardamine impatiens*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Geranium robertianum*, *Lamium galeobdolon*, *Melica uniflora*...

Nota : la strate muscinale, bien que peu décrite, présente généralement un recouvrement important.



Cystoptéris fragile
(*Cystopteris fragilis*)



Scolopendre
(*Asplenium scolopendrium*)



Rue-de-muraille
(*Asplenium ruta-muraria*)



Moehringie à trois nervures
(*Moehringia trinervia*)



Capillaire
(*Asplenium trichomanes*)

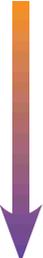
Positionnement phytosociologique

- Classe : *Asplenetia trichomanis* (végétation d'espèces vivaces des fentes des rochers et des falaises)
- Ordre : *Potentilletalia caulescentis* (communautés clacicoles eurosibériennes et supra- à oroméditerranéennes)
- Alliance : *Cystopteridion fragilis* (communautés collinéennes à subalpines, en stations fraîches et ombragées)
- Association : *Cystopterido fragilis-Asplenietum scolopendrii* (falaises collinéennes de calcaires compacts en ubac)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(falaise ou éboulis)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation du matériau parental par les mousses et lichens pionniers
- Implantation des fougères sciaphiles
- Développement des espèces herbacées (*Lamium galeobdolon*, *Mycelis muralis*...) au niveau des anfractuosités colmatées par la terre fine
- Installation ponctuelle d'arbustes (*Ribes sp.*, *Sambucus sp.*) sur les ruptures de pente favorables

Végétation des
falaises calcaires
hygrosciaphiles

Nota : les pans abrupts d'anciennes carrières, assimilables à des falaises, ainsi que des accotements de voies forestières ombragés peuvent constituer des stations propices au développement de cet habitat.

Dans la mesure où les volumes de terre disponibles pour la végétation sont très limités mais aussi très localisés, la dynamique de colonisation du substrat s'effectue de manière lente et irrégulière. Ainsi la présence d'espèces herbacées indique-t-elle déjà un certain degré d'évolution de la communauté végétale. L'apparition des espèces ligneuses (arbustes et exceptionnellement arbres), témoigne d'une dynamique de colonisation « aboutie ».

Etat de conservation

Globalement très bon, en raison de la difficulté d'accès des sites d'une part, des possibilités de mise en valeur nulles à très limitées de cet habitat et de ceux qu'il surplombe (Forêts de ravin à Scolopendre notamment) d'autre part.



Habitat remarquable toutefois d'origine artificielle, puisque résultant de l'exploitation d'une ancienne carrière au sud de la forêt de Bazoilles-sur-Meuse.

Valeur biologique

- Aire de distribution de cet habitat assez large à l'échelle de la France, mais dont les représentants occupent en réalité des étendues faibles et morcelées. Cet habitat reste peu menacé.
- Falaises susceptibles d'offrir des conditions favorables à un certain nombre d'espèces animales protégées (Hibou grand-duc, Faucon pèlerin, Minioptère de Schreibers).
- Microclimat froid et hygrosciophile favorable au développement des fougères, dont certaines à tempérament montagnard peuvent alors se rencontrer en plaine (Polystic à aiguillons notamment).
- Habitat rattaché à d'autres sites à haute valeur biologique, composant une mosaïque de grand intérêt patrimonial.

A la faveur d'une rupture de pente, une végétation à l'allure prospère et luxuriante s'invite sur la falaise; l'imbrication de l'entité minérale et de l'entité végétale génère un contraste statique / dynamique à l'origine d'une mise en exergue mutuelle des éléments, dont la valeur paysagère est indéniable.



GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **Conserver les conditions hygrosciaphiles** de l'habitat en appliquant au peuplement forestier participant à la qualité de cette ambiance une gestion de type **futaie irrégulière** (maintien du microclimat forestier).
- Anticiper les conséquences de la suppression de vieux arbres en **préparant leur régénération**.
- **Dévier ou supprimer les voies d'escalade** ouvertes dans ces sites afin de préserver leurs richesses floristique et faunistique (ornithologique notamment).

Des interventions à proscrire

- Cette communauté végétale rupicole étant tributaire des conditions hygrosciaphiles du site, **toute coupe forestière brutale** lui serait nuisible.
- Equiper de nouvelles falaises et éliminer leur végétation se trouvant sur les voies, dans le cadre de la pratique de l'escalade.

Prairies de fauche des plaines médioeuropéennes

Arrhenatherion elatioris

Code Natura 2000 6510

Code Corine Biotope 38.22

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen.
- Climat subcontinental.
- Sols profonds à moyennement profonds, fertiles (mésotrophes à eutrophes).
- Situations topographiques planes à faiblement pentues, non inondables (plateaux, partie supérieure des vallées...).



La conservation de quelques arbres au sein des prairies de fauche facilite un meilleur repérage et enrichit les paysages ouverts de vallée.

Composition floristique

Physionomie générale

Prairies de fauche élevées et denses, mésophiles et bien drainées, dominées par les graminées mais aussi riches en dicotylédones.

Composition des strates

- Strate arborée : nulle.
- Strate arbustive (recouvrement nul dans l'habitat type, variable en cas d'abandon des pratiques de fauche) : *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa sp.*, *Cornus sanguinea*...
- Strate herbacée (recouvrement important et exclusif dans l'habitat type) : *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Allium oleraceum*, *Centaurea jacea*, *Galium verum*, *Galium mollugo*, *Campanula rapunculus*, *Campanula rapunculoides*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lathyrus aphaca*, *Achillea millefolium*, *Heracleum sphondylium*, *Bellis perennis*, *Phleum pratense*, *Silene vulgaris ssp. vulgaris*, *Tragopogon pratensis*...

Nota : dans la mesure où cet habitat résulte d'une activité anthropique, sa composition floristique peut, le cas échéant, être directement tributaire des intrants effectués. Les périodes de fauches sont également à peine d'influencer la richesse spécifique : effectuées tardivement, elles permettent l'accomplissement du cycle des plantes annuelles.



Campanule raiponce
(*Campanula rapunculus*)



Ail des champs
(*Allium oleraceum*)



Knautie des champs
(*Knautia arvensis*)



Marguerite
(*Leucanthemum vulgare*)

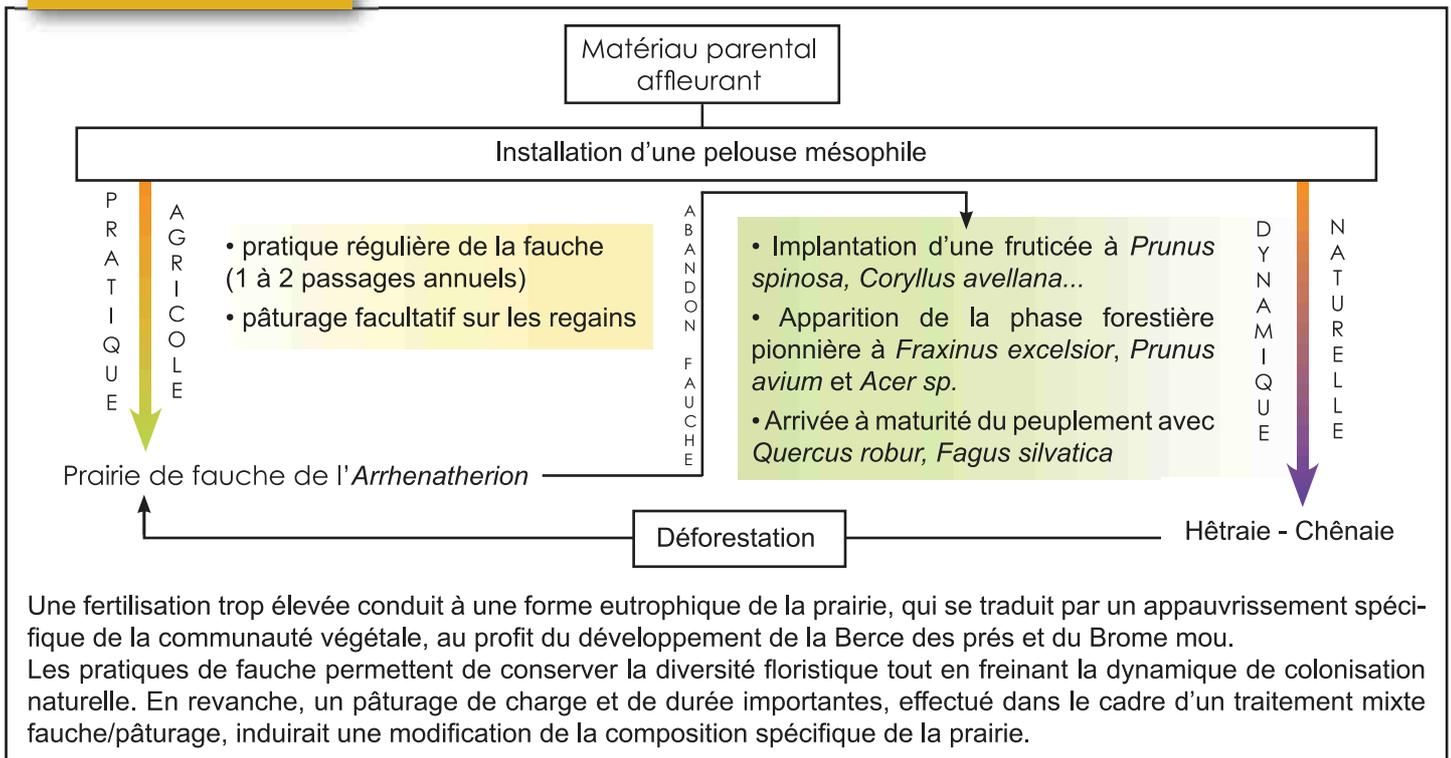


Centaurée jacée
(*Centaurea jacea*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Arrhenatheretea elatioris* (végétation prairiale, rarement de pelouse, mésophile à mésohygrophile, mésotrophe à eutrophe)
- Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* (prairies peu ou pas pâturées, principalement fauchées)
- Alliance : *Arrhenatherion elatioris* (communautés fauchées, des étages collinéen à submontagnard)
- Sous-Alliance : *Centaureo jaceae-Arrhenatherion elatioris* (communautés mésophiles, mésotrophes)

Dynamique végétale



Etat de conservation

Très bon, toutefois, le maintien de l'activité de fauche tardive est indispensable à la pérennité des communautés végétales typiques. Les fertilisations doivent être modérées. Un pâturage conduirait à un appauvrissement de la flore.

Valeur biologique

- Prairies de fauche inscrites dans une mosaïque d'habitats (haies, bosquets, ripisylves, cours d'eau...).
- Habitat favorable à l'entomofaune.
- Floraisons tardi-vernale et estivale remarquables.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Poursuivre les pratiques agropastorales en effectuant une à deux fauches annuelles, la première au delà du 15 juin et la seconde en août voire début septembre, à laquelle peut se substituer une gestion pastorale raisonnée, de type extensif.
- Les pratiques traditionnelles de fauche, préférentiellement celles qui assurent des rotations entre des secteurs fauchés et d'autres non fauchés, garantissent la pérennité des populations faunistiques des prairies.
- Contrôler la dynamique de colonisation ligneuse (débroussaillages ponctuels si nécessaire), tout en conservant la mosaïque d'habitats adjacents.
- Limiter les amendements afin d'éviter l'eutrophisation de la prairie et par voie de conséquence l'appauvrissement de sa composition floristique.
- Maîtriser le dosage, les volumes et les modes d'application des produits phytosanitaires.



Au delà de leurs propriétés écologiques indéniables, les prairies de fauche participent à la diversification des paysages ruraux, notamment en soulignant le parcours de la rivière. En outre, dans un contexte de pratiques agricoles très intensives, le maintien de quelques prairies de fauche en excellent état de conservation permet de garder les potentiels floristique et faunistique locaux des prairies.

Des interventions à proscrire

- Favoriser un pâturage à caractère intensif et de longue durée, sous peine de modifier et d'appauvrir la flore caractéristique et de faire évoluer l'*Arrhenatherion* vers une pelouse mésophile de moindre valeur écologique.
- Reboiser ces parcelles agricoles souvent fertiles.
- Retourner le sol en vue d'une mise en culture.

Pelouses sèches semi-naturelles subatlantiques
Mesobromion & *Xerobromion jurassiques* du Bassin parisien
 Code Natura 2000 6210
 Code Corine Biotope 34.3227 / 34.3325

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen.
- Climat subatlantique à subcontinental.
- Sols bruns calciques ou rendzines développés sur substrats basiques à carbonatés, mésophiles à mésoxérophiles, superficiels à assez profonds.
- Situations ensoleillées, pentes nulles à prononcées, le cas échéant en adret voire en expositions intermédiaires.



L'emprise de la ligne permet le maintien de pelouses sèches du *Mesobromion* au niveau de la transition plateau / versant (Sud du site)

Composition floristique

Physionomie générale

Pelouses sèches présentant principalement des espèces hémicryptophytes ainsi que de nombreuses Orchidées.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul : dynamique de fermeture du *Mesobromion* par les espèces du *Quercion pubescentis* ou du *Cephalanthero Fagion*) : *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*...
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul : dynamique de fermeture du *Mesobromion* par les espèces du *Berberidion*) : *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Amelanchier ovalis*, *Genista pilosa*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Sesleria albicans*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum apenninum*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*, *Seseli libanotis*, *Seseli montanum*, *Laserpitium latifolium*, *Bupleurum falcatum*, *Carlina vulgaris*, *Coronilla coronata*, *Sanguisorba minor*, *Pimpinella saxifraga*, *Cypripedium calceolus*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys gr. fuciflora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis anthropophora*, *Himantoglossum hirsinum*...



Helianthème nummulaire
 (*Helianthemum nummularium*)



Brome dressé
 (*Bromus erectus*)



Orchis pyramidal
 (*Anacamptis pyramidalis*)



Brize moyenne
 (*Briza media*)

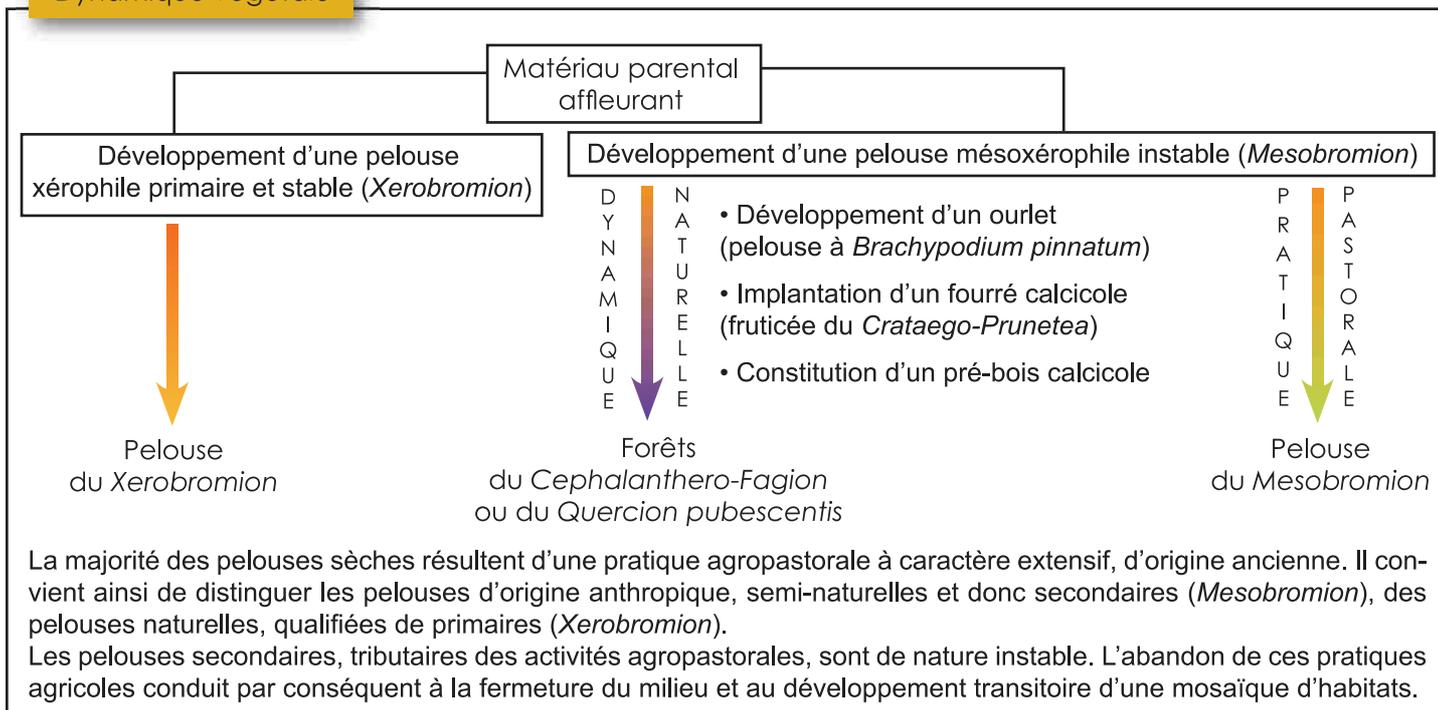


Helianthème des Apennins
 (*Helianthemum apenninum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Festuco-Brometea* (pelouses à dominante d'hémicryptophytes, mésoxérophiles à mésophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest-sibériennes, développées sur substrat basique à carbonaté)
- Ordre : *Brometalia erecti* (pelouses atlantiques à subatlantiques)
- Sous-ordres : *Mesobromenalia erecti* (pelouses subatlantiques xéroclines calcicoles)
Xerobromenalia erecti (pelouses subatlantiques xérophiles calcicoles)
- Alliances : *Mesobromion* (pelouses subatlantiques à atlantiques mésoxérophiles à xérophiles)
Xerobromion (pelouses xérophiles plus ou moins ouvertes, à caractère subméditerranéen)

Dynamique végétale



Etat de conservation

Variable suivant la nature de la pelouse :

- pelouses du *Xerobromion* en bon état de conservation, souvent de surface très réduite, en bordure des falaises calcaires thermophiles ;
- pelouses du *Mesobromion* en assez bon état de conservation, souvent morcelées et ceinturées par un manteau ligneux de densité variable.

Valeur biologique

- Habitat à très haute valeur biologique du fait de sa richesse floristique intrinsèque et de son appartenance à une mosaïque d'habitats à grand intérêt patrimonial (*Xerobromion*, *Mesobromion*, *Geranion sanguinei*, *Quercion pubescentis*...).
- Floraisons printanière et estivale spectaculaires.



A proximité de ces pelouses, une petite population de *Vicia pisiformis* s'entremêle aux arbustes de la fruticée (emprise de la ligne EDF, sud du site).

Des interventions à proscrire

- Contrôler la dynamique d'embroussaillage *via* des **feux courants**, car cette pratique entraîne :
 - le déclin de certaines espèces d'insectes
 - une modification de la composition de la strate herbacée en favorisant le développement du *Brachypode* au profit des autres espèces caractéristiques.
- **Supprimer totalement les espèces ligneuses** responsables de l'existence de la mosaïque d'habitats.
- Traiter chimiquement l'emprise EDF.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Pour les sites les plus dégradés, une phase de **restauration** doit précéder celle d'**entretien**
 - restauration de la pelouse *via* la **suppression (partielle) des ligneux**
 - entretien de la pelouse *via* des **pratiques agropastorales** (pâturage extensif, fauche avec exportation des produits de coupe).

Nota : en cas d'invasion d'une pelouse par une espèce sociale (*Brachypode*), un pâturage intensif et fugace (enclos mobiles) permet le retour de la flore caractéristique.

- Pour les pelouses «typiques», contrôler la dynamique d'embroussaillage tout en **conservant la mosaïque d'habitats connexes**
 - poursuivre les **pratiques agropastorales**
 - effectuer périodiquement si nécessaire des **débroussaillages mécaniques**.

Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides de Haute-Marne

Teucrio botryos-Melicetum ciliatae

Code Natura 2000 6210

Code Corine Biotope 34.332

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen (altitude < 500m).
- Climat subcontinental caractérisé par des étés chauds et de faibles précipitations annuelles (500mm<P<700mm).
- Habitat inféodé principalement aux vires rocheuses, corniches de falaises, exposées préférentiellement au sud, très ensoleillées et ventées.
- Sols minces à squelettiques, carbonatés (rendzines) développés sur calcaires durs des ères primaire et secondaire (jurassique).



Les inflorescences hirsutes de la Mélisque ciliée dominent la pelouse du *Xerobromion*, développée en rebord des corniches arides

Composition floristique

Physionomie générale

Pelouses sèches primaires rases et clairsemées, de recouvrement moyen (rarement > 60 %), non pâturées, au sein desquelles les hémicryptophytes et les chamaephytes sont très représentés.

Composition des strates

• Strate arborée (recouvrement très faible à nul : dynamique de fermeture du *Xerobromion* par les espèces du *Quercion pubescentis*, du *Cephalanthero Fagion*) : *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*...

Nota : les espèces nomades des stades pionniers forestiers peuvent s'observer en marge de ces pelouses : *Fraxinus excelsior* colonise ainsi les unités de pelouse de corniche des Gorges de la Vingeanne.

• Strate arbustive (recouvrement variable : dynamique de fermeture du *Xerobromion* par les espèces du *Berberidion*) : *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Buxus sempervirens*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis*, *Amelanchier ovalis*, *Genista pilosa*...

• Strate herbacée (recouvrement variable) : *Melica ciliata*, *Teucrium botrys*, *Teucrium montanum*, *Teucrium chamaedrys*, *Globularia bisnagarica*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum apenninum*, *Stachys recta*, *Sedum album*, *Carex humilis*, *Sesleria albicans*, *Euphorbia cyparissias*, *Centaurea scabiosa*, *Potentilla micrantha*, *Viola alba*, *Thymus praecox*...



Mélisque ciliée
(*Melica ciliata*)



Germandrée botryde
(*Teucrium botrys*)



Globulaire allongée
(*Globularia bisnagarica*)



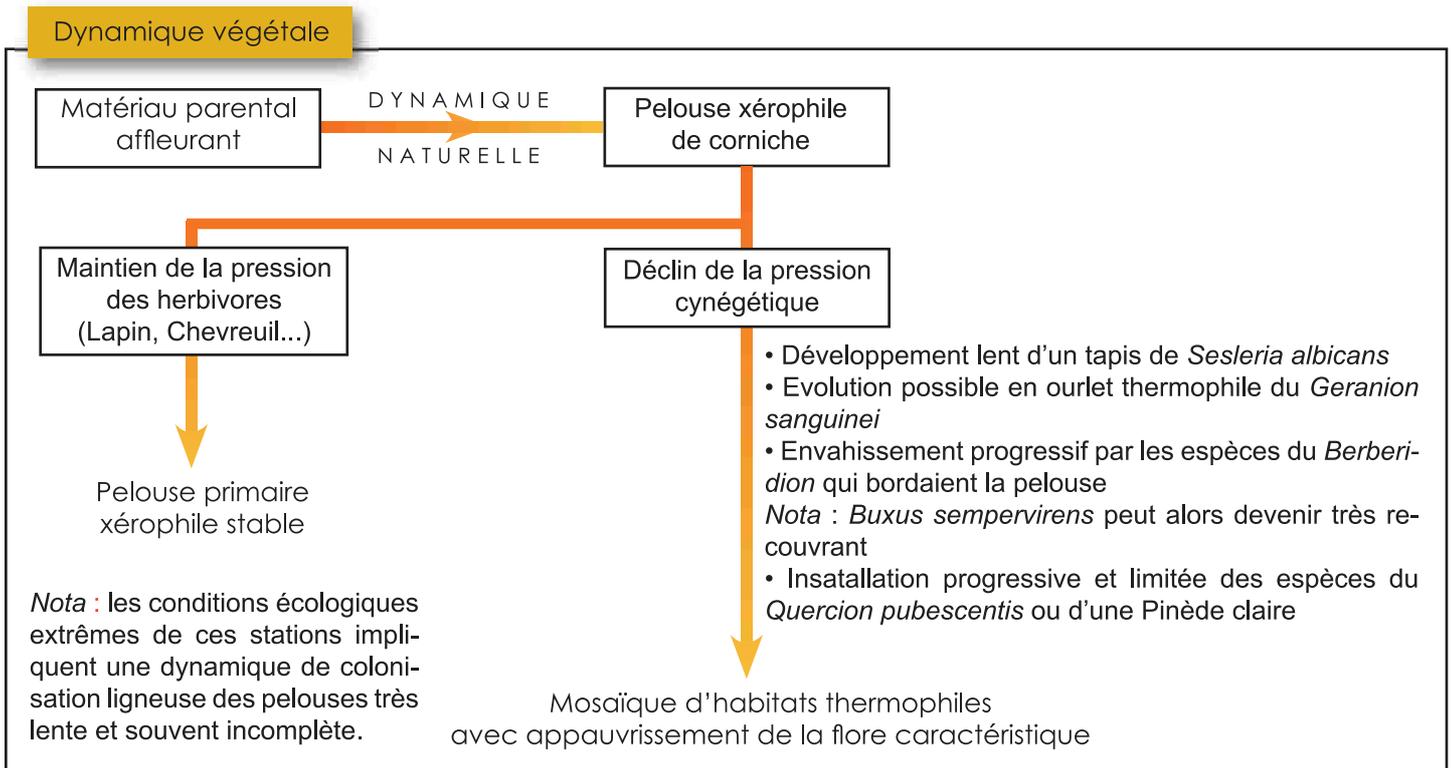
Hippocrépide à toupet
(*Hippocrepis comosa*)



Helianthème des Apennins
(*Helianthemum apenninum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Festuco-Brometea* (pelouses à dominante d'hémicryptophytes, mésoxérophiles à mésophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest-sibériennes, développées sur substrat basique à carbonaté)
- Ordre : *Brometalia erecti* (pelouses atlantiques à subatlantiques)
- Sous-ordre : *Xerobromenalia erecti* (pelouses subatlantiques xérophiles calcicoles)
- Alliance : *Xerobromion* (pelouses xérophiles plus ou moins ouvertes, à caractère subméditerranéen)
- Sous-alliance : *Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti* (pelouses calcicoles xérophiles des rebords de corniches et des pentes raides)
- Association : *Teucrio botryos-Melicetum ciliatae*



Etat de conservation

Bon, du fait de son contexte topographique marginal et des potentialités de mise en valeur très limitées des habitats connexes (chênaies thermophiles).
Flore caractéristique bien représentée (*Melica ciliata*, *Teucrium sp.*, *Stachys recta*...) sur les stations recensées.
Habitat ponctuel, occupant des surfaces réduites.

Valeur biologique

- Habitat rare à très rare, dont le caractère très localisé renforce son intérêt eu égard à la biodiversité.
- Pelouses primaires exceptionnelles en plaine française.
- Très haute valeur biologique du fait de ses richesses floristiques (nombreuses espèces végétales à affinités méridionales en limite d'aire), entomologiques et herpétologiques élevées.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- La **non intervention** peut être envisagée comme une modalité de gestion durable des pelouses primaires, dont la dynamique très lente garantit une certaine stabilité.
- Favoriser l'action régulatrice des herbivores sauvages ou à défaut domestiques (pâturage extensif ovin et/ou caprin) afin de prévenir l'embroussaillage de la pelouse.
- Contrôler la dynamique arbustive et a fortiori celle du Buis, lorsque ce dernier est présent à proximité des pelouses.



Malgré leur position élevée et leur accès difficile, certaines pelouses du *Teucrio-Melicetum* peuvent être détectées depuis la base des falaises qu'elles coiffent (Harréville-les-chanteurs).

Des interventions à proscrire

- **Enrésiner ces stations relictuelles** et de superficie très réduite.
- **Ouvrir des carrières** dans les falaises servant de support à cet habitat.
- **Mettre à profit ces surfaces ouvertes dans le cadre de pratiques ludiques** (aires de pique-nique, voies moto/4X4...) sous peine de supprimer la flore caractéristique.
- **Supprimer totalement les espèces ligneuses** responsables de l'existence de la mosaïque d'habitats.

Sources pétrifiantes avec formation de travertins

Cratoneurion s.l.

Code Natura 2000 7220

Code Corine Biotope 54.12

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de distribution vaste, coïncidant avec les bassins sédimentaires et les régions montagneuses calcaires.
- Habitat des pentes, des talwegs marqués et des éléments de falaise.
- Hygrométrie élevée et faible amplitude thermique annuelle.
- Matériau parental carbonaté issu de la précipitation de carbonates dissous dans l'eau, de densité et de consistance variables (tuf poreux plus ou moins induré), dont de vastes dômes peuvent atteindre plusieurs mètres de haut.



Le phénomène de précipitation chlorophyllienne permet l'édification des escaliers de tuf, mais aussi la formation de gangues minérales autour des débris organiques (Harréville-les-Chanteurs).

Composition floristique

Physionomie générale

Sources calcaires dont les emmarchements successifs (travertins) sont surmontés de populations de Bryophytes caractéristiques plus ou moins denses et variées, coiffées d'une lame herbacée de recouvrement variable.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul : les arbres dont les racines subissent l'encroustement calcaire finissent par dépérir sur ou à proximité des cônes de tuf) : *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*...

Nota : la croissance et la vitalité des représentants de cette strate sont ici sensiblement affectées.

- Strate arbustive (recouvrement faible à nul) : *Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus spinosa*...

- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Eupatorium cannabinum*, *Equisetum palustre*, *Dryopteris carthusiana*, *Geranium robertianum*, *Lysimachia nummularia*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium parviflorum*, *Mycelis muralis*...

- Strate muscinale (recouvrement variable) : *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Pellia endiviifolia*, *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Riccardia pinguis*, *Conocephalum conicum*...



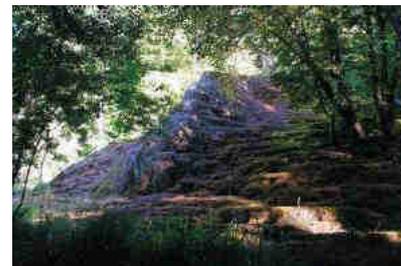
Cratoneuron commutatum
(= *Palustriella commutata*)



Pellia endiviifolia
avec *Cratoneuron* sp.
et semi de *Geranium robertianum*



Bloc de tuf
à texture cérébroïde



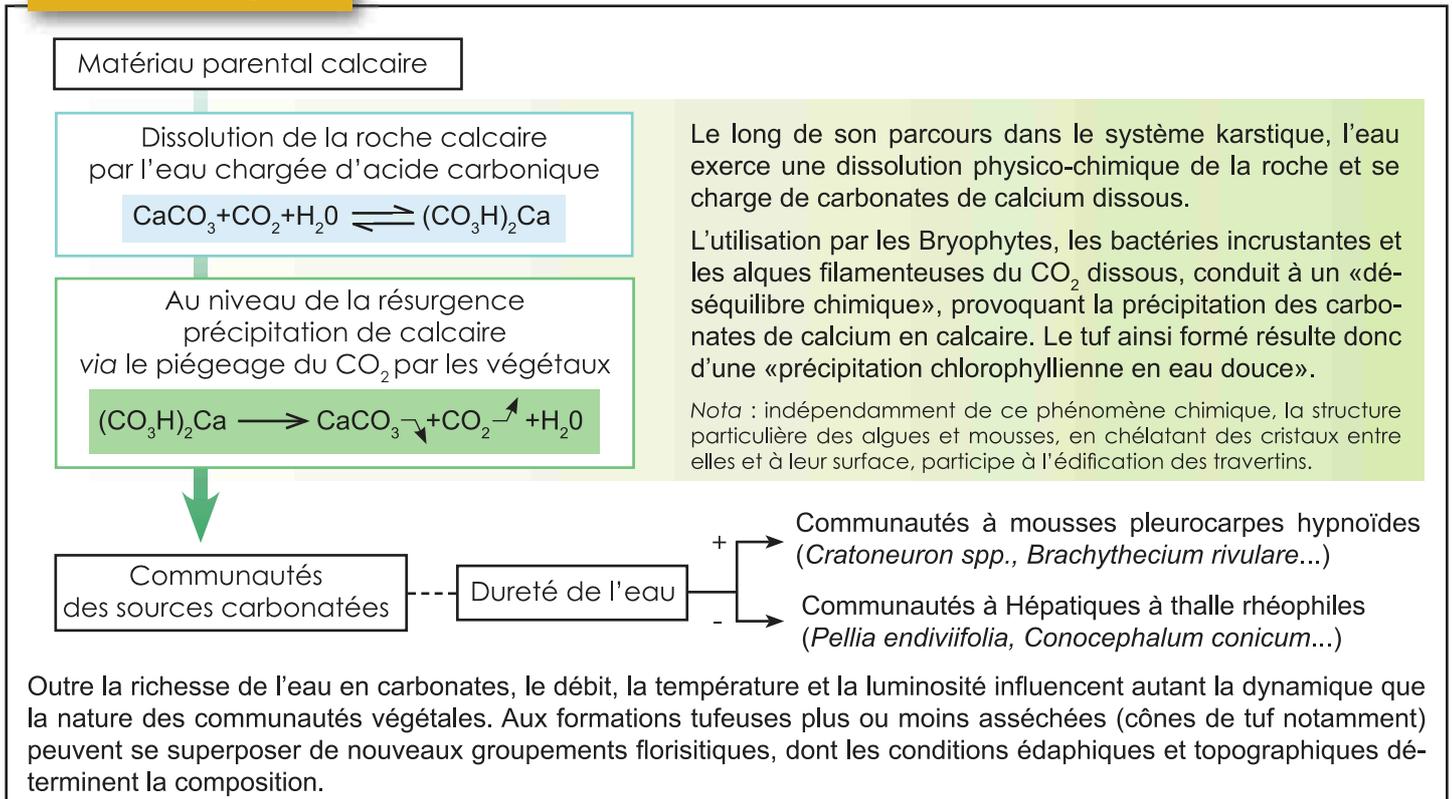
Tufière de Rolampont,
dont la structure fossile
occupe actuellement 350 000 m³.

Positionnement phytosociologique

Nota : les communautés des sources tufeuses n'ont pas fait l'objet, à ce jour, d'études suffisamment précises pour être positionnées avec certitude dans l'arborescence phytosociologique. Aussi les groupements rencontrés sur ce site Haut-Marnais sont-ils présentés ici avec réserve ; l'appartenance *sensu stricto* à l'alliance du *Cratoneurion* ne semble toutefois pas pertinente.

- Classe : *Montio fontanae Cardaminetea amarae* (Communautés bryo-phanérogamiques herbacées dans ou à proximité des sources des étages planitiaire à alpin)
- Ordre : *Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii* (Groupement des étages planitiaire à montagnard à large amplitude ionique)
- Alliance : *Pellion endiviifoliae* (Communautés de sources et de petits cours d'eau neutroalcalins à débit soutenu)
- Association : *Cratoneuretum commutati*

Dynamique végétale



Le long de son parcours dans le système karstique, l'eau exerce une dissolution physico-chimique de la roche et se charge de carbonates de calcium dissous.

L'utilisation par les Bryophytes, les bactéries incrustantes et les algues filamenteuses du CO₂ dissous, conduit à un «déséquilibre chimique», provoquant la précipitation des carbonates de calcium en calcaire. Le tuf ainsi formé résulte donc d'une «précipitation chlorophyllienne en eau douce».

Nota : indépendamment de ce phénomène chimique, la structure particulière des algues et mousses, en chélatant des cristaux entre elles et à leur surface, participe à l'édification des travertins.

Etat de conservation

- Bon :
- flore caractéristique présente (dont *Cratoneuron commutatum*) ;
 - emmarchements tufeux lisibles, bien qu'assez peu prononcés du fait d'une topographie très douce ;
 - contexte sylvatique lui garantissant une certaine protection ;
 - résurgence succinctement aménagée en une petite retenue d'eau.

Valeur biologique

- Habitat complexe hébergeant des communautés végétales hautement spécialisées.
- Aire de répartition étentue, mais surfaces intrinsèques très réduites.
- Habitat d'une grande fragilité.

La faible pente du site ne permet pas la constitution d'un emmarchement prononcé ; toutefois, les communautés caractéristiques de l'habitat sont bien présentes (*Cratoneuron commutatum*).



GESTION DURABLE DE L'HABITAT

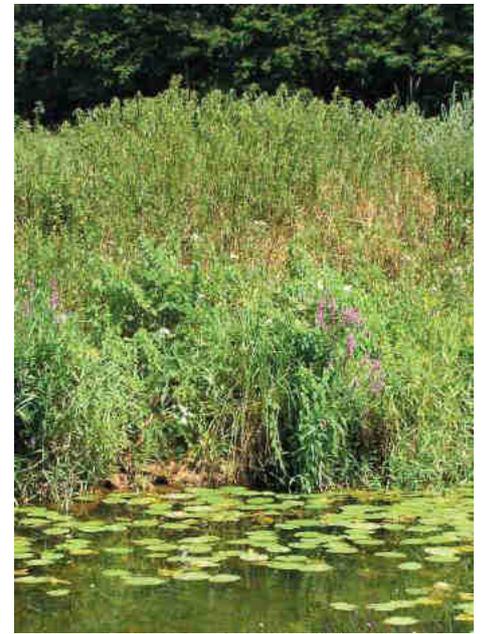
Des pratiques à favoriser

- La **non intervention** peut être envisagée comme une modalité de gestion durable des sites dont le fonctionnement semble satisfaisant (communautés bryophiques bien représentées, concrétions tufeuses plus ou moins développées...).
- **Faire bénéficier ces habitats d'une gestion globale s'adressant à l'éco-complexe calcicole dont ils dépendent.**
- **Garantir la constance des propriétés physico-chimiques** de l'eau dont dépend le bon fonctionnement de cet habitat fragile.

Des interventions à proscrire

- **Détourner / Boucher les résurgences alimentant le complexe tufeux.**
- **Pratiques conduisant à l'eutrophisation** du milieu aquatique (détérioration de qualité de l'eau, des conditions d'éclairement...) sous peine de favoriser le **développement des algues au détriment des communautés bryophytiques.**
- **Fréquentation abusive** des sites conduisant à la **destruction des formations tufeuses et de leur végétation** (piétinement, pénétration des engins...).

Mégaphorbiaies eutrophes
 Convolvulion sepium
 Code Natura 2000 6430
 Code Corine Biotope 37.715



L'Ortie et le Liseron des haies dominent sensiblement la composition de cette prairie ripicole eutrophe.

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etage collinéen des domaines atlantique et continental.
- Habitat très représenté en station héliophile.
- Sols engorgés de façon permanente ou temporaire (crues du cours d'eau).
- Substrats alluviaux riches en matière organique et enrichis en azote.

Composition floristique

Physionomie générale

Ces rivières hébergent une flore principalement composée de Potamots, de Renoncules et de Callitriches, mais comportant également des populations de Bryophytes aquatiques, d'hydrophytes et d'amphiphytes..

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul, selon le positionnement de l'habitat dans la dynamique naturelle de colonisation) : *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Quercus robur*...
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul, selon le positionnement de l'habitat dans la dynamique naturelle de colonisation) : *Salix purpurea*, *Salix cinerea*, *Corylus avellana*...
- Strate herbacée (recouvrement important et exclusif dans l'habitat type) : *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Phalaris arundinacea*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium parviflorum*, *Lythrum salicaria* ...

Nota : contrairement aux prairies de fauche de l'*Arrhenatherion*, les mégaphorbiaies représentent une étape (pionnière) de la dynamique naturelle de colonisation d'un site. Ainsi leur existence n'est-elle pas directement liée à une action anthropique, même si, à titre d'exemple, une coupe forestière peut favoriser leur apparition.



Liseron des haies
(*Calystegia sepium*)



Epilobe hérissé
(*Epilobium hirsutum*)



Salicaire
(*Lythrum salicaria*)



Eupatoire chanvrine
(*Eupatorium cannabinum*)

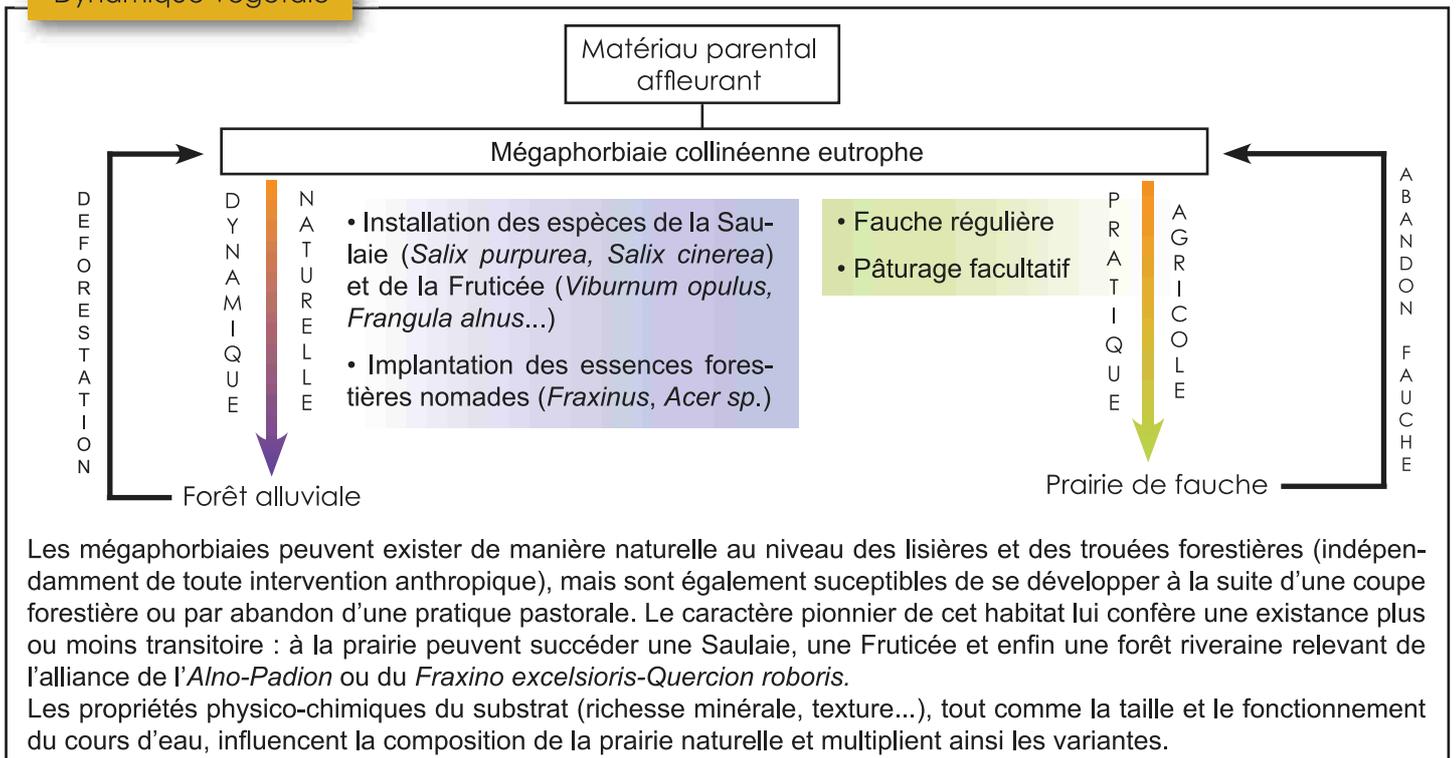


Grande Ortie
(*Urtica dioica*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Filipendulo ulmariae-Convolutea sepium* (mégaphorbiaies planitiaies à montagnardes)
- Ordre : *Convolvétalia sepium* (communautés eutrophes)
- Alliance : *Convolvulion sepium* (communautés de la partie moyenne et supérieure des cours d'eau et des bordures de lacs)

Dynamique végétale



Etat de conservation

Variable au cours du linéaire :

- flore caractéristique présente ;
- apports azotés et/ou action du pâturage conduisant parfois à un appauvrissement spécifique de la végétation au profit d'espèces neutro-nitrophiles (Ortie par exemple).

Valeur biologique

- Superficies sensiblement inférieures à celles des prairies de fauche.
- Habitat favorable aux phytophages, à l'entomofaune et par voie de conséquence à la faune insectivore.
- Habitat inscrit dans des mosaïques écologiques inféodées au cours d'eau.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **Limiter la progression ligneuse** moyennant des **débroussaillages ponctuels mais réguliers** (rappel du caractère transitoire des grandes mégaphorbiaies).
- **Ne rien faire** au profit de l'**expression de la dynamique végétale**. Les mégaphorbiaies **persisteront en lisière** et **réapparaîtront au profit d'une perturbation dans le peuplement**, qui permettra de **initier localement la dynamique végétale**.
- **Lutter contre les espèces invasives exotiques** (Renouées, Solidage du Canada, *Buddleja*...), qui trouvent en ces prairies des conditions favorables à leur développement.

Les mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* marquent les rives de la Meuse dans les secteurs de la vallée dépourvus de ripisylve. L'abondance de l'Ortie marque l'eutrophisation des berges.



Des interventions à proscrire

- Equiper les cours d'eau d'**aménagement hydrauliques limitant les débordements** dans leur vallée.
- **Reboiser** les parcelles inondables (populiculture intensive).
- **Mettre en culture / pâturer / faucher** ces prairies.
- **Générer des pollutions** à l'origine de l'**eutrophisation** des cours d'eau.

Rivières oligotrophes basiques & Rivières eutrophes neutres à basiques,
dominées par des Renoncules et des Potamots
Ranunculion fluitantis & *Callitricho-Batrachion*
Code Natura 2000 3260
Codes Corine Biotope 24. 42 & 24. 44

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etage collinéen des domaines atlantique et continental.
- Conditions d'éclairement et température de l'eau variables.
- 24.42 : eaux oligotrophes, de composition chimique et débit stables (pH > 7), froides et de largeur variable.
- 24.44 : eaux (rivières larges, canaux, bras morts) eutrophes, à teneurs en phosphore et nitrates élevées et pH ≥ 7.

Composition floristique

Physionomie générale

Ces rivières hébergent une flore principalement composée de Potamots, de Renoncules et de Callitriches, mais comportant également des populations de Bryophytes aquatiques, d'hydrophytes et d'amphiphytes..
Dans les secteurs héliophiles du cours d'eau, les phanérogames aquatiques (Potamots...) dominent, accompagnés par des héliophytes (Baldingère notamment), alors que sous la ripisylve, en contexte sciaphile, les phanérogames régressent au profit des communautés bryophytiques (ces dernières restent toutefois peu abondantes).

Composition des lames

- Lame émergée (Héliophytes essentiellement) : *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*... (24.42) ; *Sparganium emersum* fa. *longissimum*, *Butomus umbellatus* fa. *fluitans*... (24. 44)
- Lame flottante : *Potamogeton* spp., *Lemna* sp. ... (24. 42) ; *Ranunculus fluitans*, *Potamogeton pectinatus*, *Nuphar lutea*, *Lemna* spp..(24.44)
- Lame immergée essentiellement phanérogamique : *Potamogeton* spp., *Juncus subnodulosus*, *Berula erecta*, *Mentha aquatica* fa. *submersa*... *Chara hispida*, *Chara vulgaris* peuvent aussi s'observer dans cette strate immergée (24. 42) ; *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*... (24.44)
- Lame immergée muscinale (présence et recouvrement variables, plus développée en contexte sciaphile) : *Platyhypnidium rusciforme*, *Fissidens crassipes*, avec parfois des algues rouges telles que *Batrachospermum moniliforme*... (24. 42) ; *Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium riparium*, *Octodicerus fontanum* avec présence possible d'algues vertes telles que *Cladophora* sp., *Enteromorpha intestinalis*... (24.44)

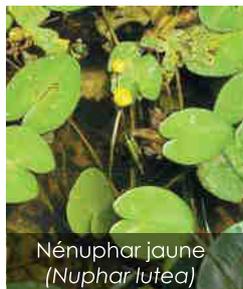
Nota : la présence et la composition de ces lames dépendent des conditions d'écoulement et d'éclairement.



Phragmite
(*Phragmites australis*)



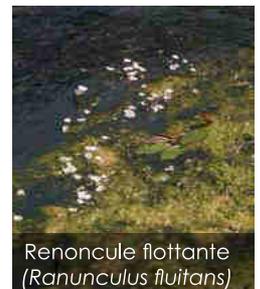
Butome en ombelle
(*Butomus umbellatus*)



Nénuphar jaune
(*Nuphar lutea*)



Potamot
(*Potamogeton* sp.)



Renoncule flottante
(*Ranunculus fluitans*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Potametea pectinati* (végétations aquatiques enracinées)
- Ordre : *Potametalia pectinati* (herbiers à caractère vivace des eaux douces)
- Alliances : *Callitricho-Batrachion* & *Ranunculion fluitantis* (végétations peu rhéophiles, de faible profondeur (oligo- mésotrophes à eutrophes), pouvant supporter une émergence estivale & Végétations rhéophiles sans feuilles flottantes)

Dynamique végétale

Ces habitats, dont le cycle hydrologique assure la stabilité, peuvent exister et évoluer en dehors de toute action anthropique, mais peuvent aussi subir des modifications à la suite d'interventions effectuées sur le cours d'eau, telles que des travaux d'entretien de la ripisylve, actions inhérentes à la potabilisation de l'eau, à l'hydraulique agricole... Une eau polluée ou dotée de propriétés physico-chimiques altérées peut également conduire à une modification de la composition des groupements floristiques, voire à leur substitution ou leur disparition.

24.42 : Dans les secteurs les plus éclairés du cours d'eau, les phanérogames aquatiques (Potamots par exemple) dominant, accompagnés par des héliophytes (Baldingère notamment), dont les possibilités de piégeage de sédiments sont réels.

Sous la ripisylve, la végétation évolue : les phanérogames régressent au profit des communautés bryophytiques (ces dernières restent toutefois peu abondantes).

Ainsi une modification des conditions d'éclairement (suppression de la ripisylve) influence-t-elle la composition floristique aquatique et ripicole.

24.44 : Les conditions d'éclairement, d'écoulement de l'eau, de trophie et, moins sensiblement, la profondeur de la rivière, influencent la nature des groupements floristiques présents.

Ainsi, un éclairage important favorise ainsi la présence de Renoncules, de Potamots, mais aussi, à proximité des berges, de Butome en ombelle, de Rubanier simple ou de Scirpe flottant, alors que les secteurs ombragés du cours d'eau profitent davantage aux communautés bryophytiques, aux algues vertes et au Potamot pectiné.

Par ailleurs, les zones à écoulement ralenti sont riches en espèces dites stagnophiles (Nénuphar jaune, Potamots, Lentilles d'eau, Cératophylle...). Les faciès inhérents aux variations d'écoulement sont très nets.

La trophie influence également la composition floristique du cours d'eau : les eaux eutrophes sont par exemple favorables à la Renoncule flottante, au Myriophylle en épi et au Rubanier simple, alors que les eaux hypertrophes se remarquent par la présence de Potamot pectiné, de Myriophylle et d'algues.

Etat de conservation

Bon si l'on s'en réfère à la présence d'espèces caractéristiques.

MAIS, ce jugement ne doit pas occulter l'existence d'une pollution dans le bassin versant qui conduit à l'eutrophisation de certains tronçons de la rivière.

Valeur biologique

- Espèces phanérogamiques communes, mais présence de formes intéressantes.
- Zone de reproduction de poissons.
- Intérêt biologique variable (connexion avec les bras morts, présence de terres inondables adjacentes...).

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Une gestion durable de ces rivières implique nécessairement celle de leur **bassin versant** (maintien de la qualité des eaux, pérennité des sources d'alimentation, rationalisation des prélèvements...).
- En milieu ouvert, **préférer les groupements ouverts ne perturbant pas la dynamique d'écoulement** du cours d'eau.
- Favoriser l'**alternance** de secteurs ombragés et éclairés moyennant la **reconstruction des ripisylves**.
- **Veiller au bon écoulement de l'eau** et effectuer au besoin de légers curages, des dégagements d'embâcles...



Secteur de la Meuse à écoulement ralenti et dépourvu de ripisylve, dont le recouvrement par les Potamots, le Nénuphar jaune et les algues révèle une forme d'eutrophisation.

Des interventions à proscrire

- Priver le cours d'eau d'un éclairage minimal, sous peine d'un appauvrissement biologique.
- **Effectuer des travaux et/ou des prélèvements à même de perturber la dynamique d'écoulement du cours d'eau.**
- Générer des **pollutions** à l'origine de l'**eu- ou hypertrophisation**, ou de l'**enrichissement en métaux lourds** des cours d'eau.