

Document d'objectifs Natura 2000

Site FR 3100509

Forêt de Mormal

*et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanrière
et Plaine alluviale de la Sambre (59)*

ANNEXE 4

Habitats forestiers



Liste des fiches "habitats forestiers"

9130-3 : Hêtraie à Jacinthe des bois

Cf 9130 : Hêtraie à Millet étalé

9130-4 : Hêtraie à Chèvrefeuille des bois

9160-2 : Chênaie-Frênaie à Primevère

9160-3 : Chênaie-Frênaie à Stellaire

91E0-8* : Aulnaie-Frênaie à Laîche espacée

FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS FORESTIERS

Les fiches descriptives des végétations comportent les informations suivantes :

☞ Dénomination de la végétation

- **nom français** de l'habitat ;
- **nom scientifique latin** selon la nomenclature phytosociologique ; ce nom correspond soit au nom de l'association à laquelle se rattachent les communautés végétales inventoriées, soit, si ce lien n'a pu être clairement défini, au nom scientifique des rangs supérieurs (alliance, ordre, voire classe).

☞ Caractérisation de l'habitat

- code **CORINE biotopes**,
- code **UE (Directive Habitats)**,
- code **Cahiers d'habitats**

☞ Caractères diagnostiques de l'habitat (ces caractères sont en premier lieu décrits à partir des connaissances générales sur ces habitats au niveau régional, puis sont décrits suivant les observations de terrain)

- **cortège floristique caractéristique** : espèces à fréquence élevée ;
- **structure et physionomie observées** : structuration de la végétation, indications sur les types biologiques dominants ;
- **écologie et dynamique** : caractéristiques stationnelles de l'habitat, synthèse des facteurs écologiques (substrat géologique, sol, trophie, humidité, exposition, pente...), liaisons dynamiques avec les autres habitats voisins, série de végétation dans laquelle il s'inscrit ;
- **typicité de l'habitat** : la typicité peut être définie selon trois niveaux :
 - habitat « typique » : plus de 50 % des espèces indicatrices, caractéristiques ou différentielles, sont présentes, dont les plus représentatives (syntaxon au rang de l'association le plus souvent) ;
 - habitat « appauvri » : moins de 50 % des espèces indicatrices, caractéristiques ou différentielles sont présentes (syntaxon au rang de l'association le plus souvent) ;
 - habitat « basal » : un habitat basal ne peut qu'être rapporté à un syntaxon de rang supérieur (alliance, ordre, classe) et est soit monospécifique (végétation de zone humide par exemple), soit paucispécifique ou peu diversifié comparé à l'habitat typique au rang de l'association végétale.
- **variations et faciès** connus dans la région et éventuellement observés à partir des relevés phytosociologiques.

☞ Intérêt écologique de la végétation

- **vulnérabilité et menaces** : sensibilité de l'habitat aux variations des conditions écologiques (modification des gradients hydrique et trophique) et aux actions anthropiques ;
- **intérêt patrimonial** : rareté de l'habitat au niveau régional¹ (région Nord-Pas de Calais), raréfaction régionale², menace au niveau régional, fréquence sur le site³ Natura 2000,

¹ La rareté relative appliquée au cadre régional est exprimée à l'aide de huit classes :

E : habitat exceptionnel	PC : habitat peu commun
RR : habitat très rare	AC : habitat assez commun
R : habitat rare	C : habitat commun
AR : habitat assez rare	CC : habitat très commun

² La raréfaction régionale est présentée selon différentes catégories :

E : végétation en progression générale
P : végétation en progression
S : végétation apparemment stable
R : végétation en régression
D : végétation en régression générale, en voie de disparition

³ La fréquence sur le site est exprimée avec les mêmes classes que celles utilisées pour la rareté relative régionale.

présence d'espèces d'intérêt patrimonial avec précision du statut de protection, de l'indice de rareté et du niveau de menaces⁴ ;

- **objectifs de gestion conservatoire** (ou de restauration) pour les habitats d'intérêt communautaire : préconisations générales ou particulières en vue du maintien ou de la restauration de l'habitat (diversification de la composition floristique, amélioration structurale, « amaigrissement » trophique... pour une expression optimale sur le plan qualitatif et spatial).

Classification phytosociologique des habitats forestiers d'intérêt communautaire présents sur le massif de Mormal

Quercu roboris - *Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Quercenion robori - petraeae Rivas-Martínez 1975

Lonicero periclymeni - *Fagetum sylvaticae* Passarge 1957

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Carpino betuli - *Fagenalia sylvaticae* Rameau ex Royer et al. 2006

Fraxino excelsioris - *Quercion roboris* Rameau ex Royer et al. 2006

Stellario holosteeae - *Carpinetum betuli* Oberdorfer 1957

Primulo elatioris - *Carpinetum betuli* Noirfalise 1984

ss-ass *asperuletosum odoratae*

ss-ass *typicum*

Carpinion betuli Issler 1931

Endymio non-scriptae - *Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967

Groupement à *Milium effusum* et *Fagus sylvatica* Burrichter et Wittig 1977

Populetales albae Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Alno glutinosae - *Ulmenalia minoris* Rameau 1981

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberdorfer 1953

Carici remotae - *Fraxinetum excelsioris* Koch 1926 ex Faber 1936

⁴ Se référer aux annexes pour la compréhension des abréviations et des codes utilisés dans le texte et dans les tableaux synthétiques.

9130-3 : Hêtraie à Jacinthe des bois

Endymio non-scriptae - *Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967 race subatlantique



Forêt de Mormal (B. BOURGEOIS)

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 41.1322 : Hêtraies neutroclines à Jacinthe des bois

UE : 9130 : Hêtraies de l'*Asperulo* - *Fagetum*

Cahiers d'habitats : 9130-3 : Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois

Cortège floristique optimal hors race subatlantique

Fagus sylvatica (Hêtre commun), *Hyacinthoides non-scripta* (Endymion penché), *Galium odoratum* (Gaillet odorant), *Melica uniflora* (Mélique uniflore), *Lonicera periclymenum* (Chèvrefeuille des bois), *Carpinus betulus* (Charme commun), *Ilex aquifolium* (Houx commun), *Milium effusum* (Millet étalé), *Oxalis acetosella* (Oxalide oseille), *Hedera helix* subsp. *helix* (Lierre grimpant), *Polygonatum multiflorum* (Sceau-de-Salomon multiflore), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* (Lamier des montagnes), *Dryopteris filix-mas* (Dryoptéride fougère-mâle), *Dryopteris carthusiana* (Dryoptéride de la Chartreuse), *Athyrium filix-femina* (Athyrium fougère-femelle)...

Cortège floristique observé

Fagus sylvatica (Hêtre commun), *Quercus robur* (Chêne pédonculé), *Prunus avium* (Prunier merisier), *Hyacinthoides non-scripta* (Endymion penché), *Galium odoratum* (Gaillet odorant), *Melica uniflora* (Mélique uniflore), *Polygonatum multiflorum* (Sceau-de-Salomon multiflore), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Euphorbia amygdaloides* (Euphorbe des bois), *Circaea lutetiana* (Circée de Paris), *Sambucus racemosa* (Sureau à grappes), *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* (Séneçon de Fuchs), ces deux derniers taxons caractérisant la race subatlantique de cette association, puis en cortège de fond : *Milium effusum* (Millet étalé), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespiteuse), *Athyrium filix-femina* (Athyrium fougère-femelle), *Carex remota* (Laïche espacée)...

Structure et physionomie

Généralement, futaie dominée par *Fagus sylvatica*, avec quelques chênes (*Quercus robur*, *Q. petraea*). Sous-bois caractérisé par les géophytes, notamment *Hyacinthoides non-scripta*.

En futaie régulière, strate arbustive très claire et paucispécifique (*Ilex aquifolium*, *Carpinus betulus*) et tapis herbacé relativement riche (20-30 espèces) parfois dominé par *Hyacinthoides non-scripta* ou dans certains cas par *Galium odoratum* (DURIN, 1954). Parfois, les ronces (*Rubus* subg. *Rubus*) sont aussi abondantes. Canopée souvent très dense (plus de 90 % de recouvrement) et haute (30-35 m) en futaie régulière, avec strate herbacée bien développée (recouvrement > 80 % pour les formes typiques, à 30 % pour les formes appauvries).

Après disparition de ces géophytes à la fin du printemps, début d'été, le tapis herbacé paraît très terne et peu diversifié.

Écologie et dynamique

Forêts des plateaux et replats et plus rarement de versants (flancs de vallons secs ou larges), se trouvant préférentiellement dans les parcelles en marge du massif pour la forme la plus typique.

Sols limoneux à limono-argileux assez épais. Sols bruns mésotrophes, sols bruns acides ou sols bruns eutrophes, à pH légèrement acide (compris entre 5,5 et 6).

Sols généralement à bonnes réserves hydriques, suffisamment drainants pour le Hêtre.

Végétation forestière qui correspond au stade climacique sous climat suffisamment pluvieux, sur sols mésotrophes filtrants, frais et légèrement acides.

Dans les clairières et coupes forestières, la végétation herbacée relève souvent de l'*Epilobion angustifolii* et la végétation arbustive du *Sambuco racemosae* - *Salicion capreae*.

Elle se trouve fréquemment en contact avec la Hêtraie à Chèvrefeuille des bois (*Lonicero periclymeni* - *Fagetum sylvaticae*) située sur les sommets ou plateaux où les limons sont plus acides.

Variations et faciès

Rappelons que la forêt de Mormal accueille la race subatlantique (encore jamais décrite) de cette association décrite essentiellement du nord-ouest et d'une partie de l'ouest de la France.

Les variations observées peuvent toutefois suivre la même trame que celle décrite par DURIN et al. (1967) et BARDAT (1993). Ils ont décrit plusieurs sous-associations dont trois sont potentiellement présentes à Mormal :

- *typicum*, dont le tapis herbacé est riche en géophytes et dominé par la Jacinthe des bois ;
- *circaetosum lutetianae* sur sols limoneux frais profonds de transition vers des forêts à sols - hydromorphes, dont le tapis herbacé est caractérisé par la fréquence de la Circée de Paris et enrichi en espèces nitrophiles et mésohygrophiles ;
- de nombreuses parcelles sont occupées par une forme appauvrie, où les géophytes sont très rares et où un cortège d'espèces nitrophiles et acidiphiles mettent en avant le caractère perturbé des stations. Cette forme peut être rattachée à la sous-association *holcaetosum mollis*, qui est généralement peu diversifiée car localisée sur sols lessivés à mull acide ou moder ;

Vulnérabilité et menaces

Végétation menacée par l'exploitation intensive des peuplements (coupe à blanc, sélection des essences), et par les tassements de sols modifiant ainsi leur structure et leur hydromorphie.

Végétation sensible à l'eutrophisation.

Intérêt patrimonial

Végétation d'intérêt communautaire, assez fréquente dans le Nord-Pas de Calais mais dont la race subatlantique reste cantonnée à l'est de la région (pays de Mormal, Thiérache, bocage Avesnois, Cambrésis oriental) en faisant ainsi son originalité. Elle est dotée par ailleurs d'une valeur paysagère et culturelle certaine.

	habitat
Rareté régionale	PC
Tendance	S
Menace régionale	LC
Rareté Site 36	PC
Menace Site 36	LC

État de conservation et répartition sur le site

9130-3 Hêtraie à Jacinthe

Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		3,49 ha	186,30 ha	3,49 ha
Défavorable inadéquat			55,57 ha	186,30 ha
Défavorable mauvais			241,87 ha	55,57 ha
Total				245,36 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Du point de vue de la conservation écologique de cette forêt, il serait souhaitable de la préserver de toute intervention sylvicole sur des surfaces témoins à classer en réserve biologique intégrale.

Dans le cadre de l'exploitation forestière, il est nécessaire d'allier un objectif de préservation de la biodiversité à l'objectif de production, notamment en installant un réseau d'îlots de vieillissement et de sénescence.

Le sol limoneux est sensible au tassement et nécessite des précautions particulières lors de l'exploitation.

La restauration sera possible dans le cadre d'une gestion sylvicole plus douce, et qui respecte la structure des sols en limitant les interventions aux périodes adéquates (périodes de gel, idéalement).

Cf 9130 : Hêtraie à Millet étalé

Groupement à *Milium effusum* et *Fagus sylvatica* Burrichter et Wittig 1977



Photo : B. BOURGEOIS

Bien que cette hêtraie soit fortement appauvrie en raison des nombreuses perturbations passées et actuelles, elle se trouve dans un massif forestier remarquable pour la région et dans un contexte où les potentialités de restauration et d'évolution vers d'autres habitats d'intérêt communautaire semble possible à long terme. Cette hêtraie peut donc être considérée comme étant d'intérêt communautaire.

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 41.12 : Hêtraies

UE : 9130 : Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum*

Cahiers d'habitats : (cf. 9130-3 et 9130-4)

Cortège floristique observé

Fagus sylvatica (Hêtre commun), *Quercus robur* (Chêne pédonculé), *Milium effusum* (Millet étalé), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespiteuse), *Athyrium filix-femina* (Athyrium fougère-femelle), *Carex remota* (Laïche espacée), *Rubus* sp, Dryoptéride de la Chartreuse (*Dryopteris carthusiana*), Houlque molle (*Holcus mollis*), Oxalide oseille (*Oxalis acetosella*), Luzule poilue (*Luzula pilosa*), Méringie trinervée (*Moehringia trinervia*)...

Structure et physionomie observés

Généralement, futaie dominée par *Fagus sylvatica* et *Quercus robur* à canopée souvent dense.

Strate arbustive assez pauvre, dominée par *Fagus sylvatica* et ponctuée par *Ilex aquifolium*.

La strate herbacée est généralement pauvre en espèces (de 13 à 20), constituée du fond de végétation des associations précédemment décrites : *Milium effusum*, *Deschampsia cespitosa*, *Athyrium filix-femina*, *Carex remota*, *Rubus* sp. Présence ponctuelle d'espèces acidiphiles, en faible abondance, pouvant s'être développées suite à une perturbation du sol (*Holcus mollis*, *Oxalis acetosella*, *Luzula pilosa*, *Pteridium aquilinum*). Le tapis herbacé est souvent très clairsemé (recouvrement de 5 % à 40 % généralement, allant rarement jusqu'à 80 %).

Écologie et dynamique

Type de végétation dominant sur les plateaux limoneux du massif.

Semble profiter des sols mésotrophes de type bruns lessivés ou bruns acides. Humus de type dysmull à hémimoder.

Sols à bonnes réserves en eau avec présence éventuelle d'un pseudogley.

Végétation forestière qui semble issue d'une destruction massive des peuplements, d'une gestion sylvicole intensive et d'une déstructuration des sols par tassements et diverses perturbations.

Il s'agit donc probablement d'une végétation appauvrie dérivant d'une ou des deux hêtraies décrites précédemment (*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* et/ou *Lonicero periclymeni* - *Fagetum sylvaticae*). Les formes appauvries citées dans les fiches de végétations précédentes peuvent être rattachées à ce groupement.

Les végétations associées sont donc les mêmes que celles citées précédemment, avec toutefois une plus forte abondance des ourlets nitrophiles ou des ronciers.

Variations et faciès

Pas de variation observée compte tenu de la faible diversité floristique.

Typicité difficile à estimer pour un groupement, le rapprochement d'une association n'étant pas possible. Habitat considéré toutefois ici comme étant plutôt « basal ».

Vulnérabilité et menaces

Végétation issue de dégradations de végétations forestières sensibles à l'intensification de l'exploitation sylvicole et aux tassements des sols.

Intérêt patrimonial

L'intérêt communautaire de ce type de hêtraie est ici limite. En effet, la directive « Habitats » cible préférentiellement soit des forêts anciennes ou présentant un degré élevé de naturalité et à sous bois typique, soit des forêts avec une gestion soutenable et continue pendant une période significative, soit encore des forêts rares ou résiduelles ou constituant un échantillon représentatif.

La présence de forêts de grands arbres et en futaie est un autre critère additionnel qui a ici toute son importance, associé à la notion de forêts relativement rares au niveau régional, susceptibles d'être restaurées moyennant une gestion davantage conservatoire que de production...

	habitat
Rareté régionale	?
Tendance	?
Menace régionale	LC
Rareté Site 36	CC
Menace Site 36	LC

État de conservation et répartition sur le site

Cf 9130 Hêtraie à Millet

Groupement à *Milium effusum* et *Fagus sylvatica* Burrichter et Wittig 1977.

L'étude typologique des hêtraie du massif définit cette "Hêtraie à Millet" comme un groupement de convergence issu d'une Hêtraie à Jacinthe des bois, d'une part, d'une Hêtraie à Chèvrefeuille des bois d'autre part. Cette évolution convergente par appauvrissement de deux habitats aboutit donc à une formation végétale traduisant un mauvais état de conservation. **La "Hêtraie à Millet", sur l'ensemble du massif de Mormal, est, sensu stricto, un habitat dans un état de conservation défavorable - mauvais** (niveau 3).

Considérée cependant comme un groupement particulier lié à certaines conditions écologiques et à des facteurs anthropiques, cette "Hêtraie à Millet", reconnue d'intérêt communautaire, a été évaluée selon les mêmes critères que les autres habitats. En effet, cette "Hêtraie à Millet" est susceptible de se dégrader encore en communauté basale des *Quercus robur* - *Fagetum sylvaticae*, forme ultime d'appauvrissement des hêtraies naturelles en forêt de Mormal.

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon				
Défavorable inadéquat		501,56 ha	1 655,19 ha	2 156,75 ha
Défavorable mauvais			1 964,70 ha	1 964,70 ha
Total		501,56 ha	3 619,89 ha	4 121,45 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Cette forêt étant issue de dégradations provoquées par l'exploitation sylvicole intensive, l'objectif est donc d'améliorer son état tant au niveau structural et spatial que floristique. La restauration de massifs forestiers avec des conditions édaphiques de ce type s'étalera sans aucun doute sur un long pas de temps.

La mise en place d'une gestion respectueuse des conditions écologiques du site (cf. fiche gestion en annexe X) et d'une gestion douce et durable des peuplements sera la base du processus de restauration de ces hêtraies :

interventions sylvicoles en périodes adéquates (période de sécheresse),
utilisation d'engins forestiers plus légers, avec des pneus basse pression,
élimination totale des pesticides dans les pratiques sylvicoles du site,
éviter les coupes de grandes surfaces.

Dans le cadre de l'exploitation forestière, il est nécessaire d'allier un objectif de préservation de la biodiversité à l'objectif de production, notamment en installant un réseau d'îlots de vieillissement et de sénescence.

Maintenir des arbres morts, sénescents ou à cavités.

9130-4 : Hêtraie à Chèvrefeuille des bois

Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae Passarge 1957



Photo : B. BOURGEOIS

N.B. : il s'agit ici d'une forme appauvrie de cette hêtraie, dont la balance d'espèces et les conditions édaphiques permettent de confirmer le rattachement à l'alliance du *Quercion roboris* et donc à la hêtraie du *Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae* qui se trouve à la charnière neutrocline entre cette alliance et celle du *Carpinion betuli* (végétation forestière méso-acidiphile de niveau trophique moyen c'est-à-dire mésotrophile).

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 41.121 : Hêtraies acidiphiles de la mer du Nord

UE : 9130 : Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum*

Cahiers d'habitats : 9130-4 : Hêtraies-chênaies subatlantiques à Mélique ou à Chèvrefeuille

Cortège floristique optimal

Fagus sylvatica (Hêtre commun), *Deschampsia flexuosa* (Canche flexueuse), *Maianthemum bifolium* (Maïanthème à deux feuilles), *Convallaria majalis* (Muguet de mai), *Lonicera periclymenum* (Chèvrefeuille des bois), *Quercus robur* (Chêne pédonculé), *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* (Sorbier des oiseleurs), *Carex pilulifera* (Laîche à pilules), *Poa nemoralis* (Pâturin des bois), *Luzula pilosa* (Luzule poilue), *Polygonatum multiflorum* (Sceau-de-Salomon multiflore), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Mycelis muralis* (Mycèle des murs)...

Cortège floristique observé

Fagus sylvatica (Hêtre commun), *Quercus robur* (Chêne pédonculé), *Lonicera periclymenum* (Chèvrefeuille des bois), *Oxalis acetosella* (Oxalide oseille), *Holcus mollis* (Houlque molle), *Luzula pilosa* (Luzule poilue), *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* (Sorbier des oiseleurs), *Ilex aquifolium* (Houx commun), *Agrostis capillaris* (Agrostide capillaire), *Carex pilulifera* (Laîche à pilules), puis en cortège de fond : *Milium effusum* (Millet étalé), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespitose), *Athyrium filix-femina* (Athyrium fougère-femelle), *Circaea lutetiana* (Circée de Paris), *Carex remota* (Laîche espacée)...

Structure et physionomie observées

Futaie dominée par *Fagus sylvatica* ou par *Quercus robur*.

Elle est normalement caractérisée par une abondance de géophytes sylvatiques : *Convallaria majalis*, *Maianthemum bifolium*, *Anemone nemorosa*, et par la présence d'un cortège important d'hémicryptophytes acidiphiles.

Ici, elle est marquée par une faible abondance des espèces typiques des *Fagetalia sylvaticae* et un cortège régulier d'espèces forestières à large amplitude écologique telles que *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Lonicera periclymenum*, *Ilex aquifolium*, *Dryopteris carthusiana*, accompagnées d'un cortège d'espèces méso-acidiphiles à acidiphiles : *Carex pilulifera*, *Luzula pilosa*, *Holcus mollis*, *Sorbus aucuparia*. Strate herbacée assez diversifiée (15 à 25 espèces).

L'absence de géophytes est probablement due à la gestion intensive des peuplements et au caractère jeune des boisements.

Sous-strate arborescente à Charme commun (*Carpinus betulus*) éventuelle ; strate arbustive claire caractérisée par le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*) et le Houx commun (*Ilex aquifolium*). La strate herbacée est moins fournie que dans les forêts à humus doux du *Carpinion betuli*, tandis que la strate muscinale est plus dense par la présence d'un groupe de bryophytes profitant des humus acides.

Écologie et dynamique

Végétation forestière développée sur plateau, sommets et hauts de versants.

Substrats moyennement acides : sols limoneux à limono-sableux. Sols mésotrophes de type bruns lessivés ou bruns acides. Humus de type dysmull à hémimoder.

Sols à bonnes réserves en eau avec présence éventuelle d'un pseudogley.

Végétation forestière qui correspond au stade climacique des sols moyennement acides à l'étage planitiaire, sous climat subatlantique.

Phase pionnière dominée par *Betula pendula*, postpionnière par *Quercus robur* et mature par *Quercus petraea* ou *Fagus sylvatica*. Dynamique forestière interne permettant l'expression, dans les trouées et les coupes, des végétations de l'*Epilobion angustifolii*, du *Holco mollis* - *Pteridion aquilini* et du *Lonicero periclymeni* - *Salicetum capreae*. Les ourlets associés sont des végétations acidiclinales du *Potentillo erectae* - *Holcion mollis* que l'on rencontre sur les talus, ou des végétations méso-eutrophiles du *Violo riviniana* - *Stellarion holostea* voire eutrophiles et plus hygrophiles de l'*Impatiens noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae*, des prairies ou des bernes intraforestières fauchées de l'*Arrhenatherion elatioris*, ou encore des fourrés pionniers du *Sarothamnion scopariae*.

Peut être en contact avec l'*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* (dont l'aire de répartition semble s'étendre beaucoup plus vers l'est de la région que celle des autres forêts atlantiques) ou le *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae* sur les substrats mésotrophes moins acides.

Variations et faciès

PASSARGE comme ROISIN distinguent, en plus d'une variante typique, une variante mésohygrophile. Le premier la différencie par la Molinie bleue (*Molinia caerulea* subsp. *caerulea*) tandis que ROISIN y signale la Houlque molle (*Holcus mollis*), *Thuidium tamariscinum* et l'Athyrium fougère-femelle (*Athyrium filix-femina*).

Les deux variations mentionnées par Passarge sont présentes dans le Nord-Pas de Calais. Toutefois, l'ambiguïté et le manque de caractérisation de ces deux sous-associations nécessitent des analyses complémentaires pour leur identification effective. De même, la comparaison des tableaux phytosociologiques de ces deux auteurs avec ceux de l'*Oxalido acetosellae* - *Fagetum sylvaticae* de BARDAT permettrait peut-être une révision syntaxinomique car ces associations semblent avoir beaucoup d'espèces en commun, mais tout dépend aussi de l'approche que l'on a des végétations forestières.

Aucune variation ou faciès n'a pu être mis en évidence au sein des hêtraies observées. Un plus large échantillonnage serait nécessaire.

Les formes appauvries de cette association sont toutefois assez fréquentes sur l'ensemble du massif.

Vulnérabilité et menaces

Végétation menacée par l'exploitation intensive des peuplements (coupe à blanc, sélection des essences), et par les tassements de sols modifiant ainsi leur structure et leur hydromorphie. Végétation sensible à l'eutrophisation.

Intérêt patrimonial

Type forestier d'intérêt communautaire présumé rare dans le Nord-Pas de Calais, dont l'intérêt patrimonial est renforcé par sa position en limite occidentale de son aire de distribution.

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensée dans les relevés réalisés au sein de cette hêtraie, mais il est toutefois possible d'y rencontrer le Blechné en épi (*Blechnum spicant*) [AR, NT] ou la Balsamine n'y-touchez-pas (*Impatiens noli-tangere*) [AR, NT].

Cette végétation est normalement un des habitats préférentiels du Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*) et du Muguet (*Convallaria majalis*) qui ont toutes deux disparu du massif, non revues depuis plus de 40 ans.

	habitat
Rareté régionale	AR
Tendance	S
Menace régionale	LC
Rareté Site 36	RR
Menace Site 36	LC

État de conservation et répartition sur le site

9130-4 Hêtraie à Chèvrefeuille

Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae Passarge 1957

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		8,68 ha		
Défavorable inadéquat				
Défavorable mauvais				
Total		8,68 ha		8,68 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Du point de vue strict de la conservation écologique de ce type de forêt, il serait souhaitable, en particulier lorsqu'il couvre des surfaces suffisamment importantes pour garantir sa fonctionnalité, d'en préserver de toute intervention sylvicole divers échantillons représentatifs de sa diversité écologique. Dans une perspective d'exploitation sylvicole, il est nécessaire d'allier un objectif de préservation de la biodiversité à l'objectif de production en créant un réseau d'îlots de vieillissement et de sénescence.

La restauration sera possible dans le cadre d'une gestion sylvicole plus douce, et qui respecte la structure des sols (cf. fiche gestion en annexe X) en limitant les interventions aux périodes adéquates (périodes de gel, idéalement).

Favoriser la futaie irrégulière et la structure mosaïquée de manière notamment à favoriser les phases matures à Chêne sessile (*Quercus petraea*) ou à Hêtre commun (*Fagus sylvatica*).

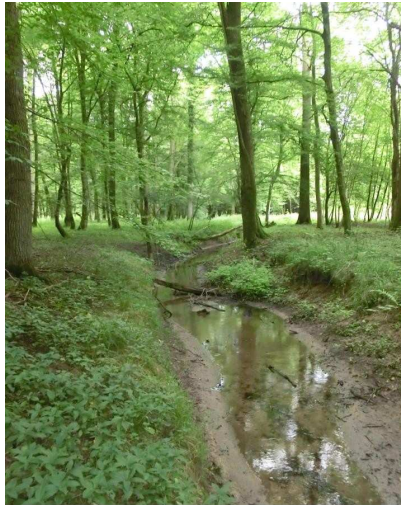
Maintenir des arbres morts, sénescents ou à cavités.

9160-2 : Chênaie-Frênaie à Primevère

Primula elatior - *Carpinetum betuli* Noirfalise 1984

1) Sous-association *asperuletosum odoratae* dite "à Mercuriale"

2) Sous-association *typicum* (et variante appauvrie)



Sous-association à Mercuriale

Photo : Chimène Leroy

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 41.23 : Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère

UE : 9160 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*

Cahiers d'habitats : 9160-2 : Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée

Cortège floristique optimal

Quercus robur (Chêne pédonculé), *Fraxinus excelsior* (Frêne commun), *Carpinus betulus* (Charme commun), *Lamium galeobdolon* (Lamier jaune), *Primula elatior* (Primevère élevée), *Stachys sylvatica* (Épiaire des forêts), *Viola reichenbachiana* (Violette de Reichenbach), *Carex sylvatica* (Laïche des forêts), *Corylus avellana* (Noisetier commun), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespiteuse), *Ranunculus ficaria* (Renoncule à bulbilles), *Rubus* sp. (Ronce)

Cortège floristique observé

Quercus robur (Chêne pédonculé), *Fraxinus excelsior* (Frêne commun), *Carpinus betulus* (Charme commun), *Lamium galeobdolon* (Lamier jaune), *Primula elatior* (Primevère élevée), *Viola reichenbachiana* (Violette de Reichenbach), *Mercurialis perennis* (Mercuriale pérenne), *Arum maculatum* (Arum tâcheté) *Carex sylvatica* (Laïche des forêts), *Corylus avellana* (Noisetier commun), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespiteuse), *Ranunculus ficaria* (Renoncule à bulbilles), *Circaea lutetiana* (Circée de Paris), *Carex remota* (Laïche espacée)...

Structure et physionomie observées

Futaie dominée par *Quercus robur*, le plus souvent, et *Fraxinus excelsior*. Leur sont associés en sous-strate *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *Alnus glutinosa*.

La strate arborescente atteint une hauteur de 30 m. La strate arbustive est occupée essentiellement par *Carpinus betulus* et *Corylus avellana*.

Tapis herbacé riche en hémicryptophytes (*Primula elatior*), accompagnées de quelques géophytes (*Ranunculus ficaria*, *Arum maculatum*, *Anemone nemorosa*). Cette strate herbacée, assez diversifiée (20-30 espèces) et recouvrante, est souvent dominée par *Lamium galeobdolon* ou *Primula elatior*. La strate muscinale est généralement bien constituée, avec *Eurhynchium praelongum*, *E. striatum*, *Atrichum undulatum*.

Phénologie printannière, avec la floraison des géophytes puis d'un certain nombre d'hémicryptophytes (*Primula elatior*, *Lamium galeobdolon*, etc.).

Ce type forestier peut avoir un développement spatial ou avoir un développement linéaire (bas de versant et terrasse alluviale) comme c'est le plus souvent le cas en forêt de Mormal.

Écologie et dynamique

Massifs forestiers installés sur plateaux loessiques hydromorphes, colluvions et alluvions, en situation de bas de pente ou de terrasse alluviale peu inondée. Roche mère limoneuse, relativement riche en bases. Sols bruns hydromorphes, assez compact ; pH neutre (5,5 - 6,5 dans les horizons de surface). Rédoxisol (pseudogley) avec nappe fluctuante et durée d'engorgement limitée. En système alluvial les inondations sont toujours de courte durée.

Végétation à caractère subatlantique.

Forêt correspondant à un climax édaphique dû à l'engorgement du substrat.

Dynamique mal connue, sans doute assez proche de celle de l'*Endymio non scriptae* - *Carpinetum betuli*. Les ourlets associés à cette dynamique relèvent bien de l'*Impatienti noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae* mais la (ou les) association(s) concernée(s) restent à préciser dans le contexte de cette forêt, de même que les végétations préforestières qui participent à la reconstitution de la Chênaie-Frênaie à Primevère élevée après exploitation sylvicole (coupe forestière de l'*Eupatorietum cannabini* Tüxen 1937, fourré arbustif à Noisetier et Saule marsault, etc.).

Les végétations forestières en contact relèvent le plus souvent du *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* dans les niveaux inférieurs. Par contre, dans les niveaux supérieurs, les forêts peuvent être plus variées mais sont toujours aussi mal connues dans le détail (chênaies-charmaies du *Carpinion betuli*).

Variations et faciès

NOIRFALISE (1984) distingue cinq sous-associations, toutes présentes dans le Nord-Pas de Calais. En forêt de Mormal, deux sous-associations ont été rencontrées dans la zone d'étude :

- *Primulo elatioris* - *Carpinetum betuli* typicum (= *lamietosum galeobdolon*), sans différentielles propres mais à *Lamium galeobdolon* souvent abondant, sur des sols un peu plus acide (pH 5 à 5,5 dans les horizons de surface) développés sur limons loessiques couvrant des substrats argileux,

- *Primulo elatioris* - *Carpinetum betuli asperuletosum odoratae*, caractérisé par le groupe écologique d'*Arum maculatum* et par *Rosa arvensis*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*, sur sols argilo-limoneux à argilo-marneux

Les formes appauvries de cette association sont toutefois fréquentes sur l'ensemble du massif au point de distinguer, dans le cas présent, une variante appauvrie où ne subsiste, dans le tapis herbacé, que *Lamium galeobdolon* (Lamier jaune), *Carex sylvatica* (Laîche des forêts), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Deschampsia cespitosa* (Canche cespiteuse), *Circaea lutetiana* (Circée de Paris), *Carex remota* (Laîche espacée).

Vulnérabilité et menaces

Végétation menacée par l'exploitation intensive des peuplements (coupe à blanc, sélection des essences), et par les tassements de sols modifiant ainsi leur structure et leur hydromorphie.

Intérêt patrimonial

Forêt assez rare, en limite occidentale de son aire de répartition dans la région et souvent très diversifiée.

Les végétations associées à ce type forestier peuvent posséder une valeur patrimoniale assez élevée : prairies et mégaphorbiaies intraforestières, ourlets, etc.

	habitat
Rareté régionale	AR
Tendance	?
Menace régionale	LC
Rareté Site 36	AR
Menace Site 36	LC

État de conservation et répartition sur le site

9160-2 Chênaie-Frênaie à Mercuriale

Primulo elatioris - Carpinetum betuli Noirfalaise 1984 ss-ass *asperuletosum odoratae*

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		26,68 ha		
Défavorable inadéquat				
Défavorable mauvais				
Total		26,68 ha		26,68 ha

9160-2 Chênaie-Frênaie à Primevère

Primulo elatioris - Carpinetum betuli Noirfalaise 1984 ss-ass *typicum* (et variante appauvrie)

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		31,11 ha		31,11 ha
Défavorable inadéquat			66,68 ha	66,68 ha
Défavorable mauvais				
Total		31,11 ha		97,80 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Du point de vue strict de la conservation écologique de ce type de forêt, il serait souhaitable, en particulier lorsqu'il couvre des surfaces suffisamment importantes pour garantir sa fonctionnalité, d'en préserver de toute intervention sylvicole divers échantillons représentatifs de sa diversité écologique.

Dans une perspective d'exploitation sylvicole, adopter une sylviculture adaptée et éviter l'utilisation d'engins Lourds.

Proscrire les plantations de résineux et de feuillus exotiques. Favoriser la régénération naturelle et le mélange des essences en conservant les arbres d'accompagnement, ainsi que la strate arbustive. Maintenir des arbres morts, sénescents ou à cavités. Enfin, préserver ou restaurer des lisières externes et internes diversifiées

9160-3 : Chênaie-Charmaie à Stellaire

Stellario holosteeae - Carpinetum betuli Oberdorfer 1957

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 41.241 : Chênaies-charmaies du Nord-Ouest

UE : 9160 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*

Cahiers d'habitats : 9160-3 : Chênaies pédonculées neutroacidiclines à méso-acidiphiles

Cortège floristique optimal

Quercus robur (Chêne pédonculé), *Carpinus betulus* (Charme commun), *Acer pseudoplatanus* (Érable sycomore), *Stellaria holostea* (Stellaire holostée), *Milium effusum* (Millet étalé), *Melica uniflora* (Mélique uniflore) *Potentilla sterilis* (Potentille faux-fraisier), *Atrichum undulatum* (Atrichie ondulée), *Polygonatum multiflorum* (Sceau-de-Salomon multiflore), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Corylus avellana* (Noisetier commun), *Crataegus laevigata* (Aubépine à deux styles), *Lamium galeobdolon* (Lamier jaune)

Cortège floristique observé

Quercus robur (Chêne pédonculé), *Carpinus betulus* (Charme commun), *Stellaria holostea* (Stellaire holostée), *Milium effusum* (Millet étalé), *Potentilla sterilis* (Potentille faux-fraisier), *Atrichum undulatum* (Atrichie ondulée), *Polygonatum multiflorum* (Sceau-de-Salomon multiflore), *Lonicera periclymenum* (Chèvrefeuille), *Anemone nemorosa* (Anémone sylvie), *Corylus avellana* (Noisetier commun), *Crataegus laevigata* (Aubépine à deux styles), *Lamium galeobdolon* (Lamier jaune), *Oxalis acetosella* (Oxalide petite oseille)...

Structure et physionomie

Chênaie-charmaie à sous-bois caractérisé par la cohabitation d'espèces des humus de forme mull (*Fagetalia sylvaticae*) et d'espèces plus ou moins acidiphiles (*Lonicera periclymenum*, *Holcus mollis*, etc.).

Peuplement traité en Futaie, de 20 à 25 m de hauteur, dominé par *Quercus robur* (parfois en mélange avec *Quercus petraea*) et *Carpinus betulus* en sous-étage. Pauvreté des essences d'accompagnement sur sols désaturés (*Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*). La strate arbustive comporte principalement *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, et des recrues des essences arborescentes. La strate herbacée est assez pauvre en espèces (15-20 espèces) et ne possède guère de caractéristiques fidèles, tout juste peut-on y dégager l'optimum de *Stellaria holostea* et de *Potentilla sterilis*. Strate herbacée assez basse (5-30 cm).

Extension spatiale sur de grandes surfaces au niveau des plateaux hydromorphes ou beaucoup plus limitée sur les terrasses alluviales ou les bas de pente.

Écologie et dynamique

Massifs forestiers et petits bois, au niveau de plateaux humides, dans les niveaux supérieurs des terrasses alluviales, les bas de versants et certaines dépressions.

Limons épais et désaturés. Sols relativement acides (pH 4,5 à 5,5 en surface), de type luvisol (sol brun lessivé), sensiblement appauvris en substances nutritives. Humus de type mésomull à dysmull.

Hydromorphie fréquente sous la forme d'une nappe temporaire plus ou moins profonde.

Climat subatlantique planitiaire à collinéen. Forêts ayant fréquemment été exploitées de manière intensive sous la forme d'un taillis-sous-futaie à révolution particulièrement courte dans les régions de production de charbon de bois. L'impact de ces pratiques sylvicoles est assez mal connu, en particulier au niveau des strates herbacées.

Climax édaphique des substrats désaturés en climat subatlantique. Cette végétation se reconstitue à partir d'une phase pionnière à *Betula pendula*, *Quercus robur* et *Acer pseudoplatanus*, suite à une coupe forestière ayant permis l'expression d'une végétation de l'*Epilobion angustifolii*.

Le déboisement de ce type forestier permet l'expression d'ourlets hygrophiles plus ou moins eutrophiles de l'*Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* notamment le *Silene dioicae* - *Myosotidetum sylvaticae* et le *Galio aparines* - *Impatiens noli-tangere*. Si ces ourlets sont fauchés, ils laisseront la place à une prairie du *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherenion elatioris* souvent introgressée d'espèces de mégaphorbiaies.

En contact soit avec des forêts acidiphiles mésophiles du *Quercion roboris*, soit des forêts mésoacidiphiles à acidiclinales du *Carpinion betuli* en amont et des forêts riveraines de l'*Alnion incanae* en aval.

Variations et faciès

Des quatre décrites, seule la sous-association typicum a été rencontrée sur le massif. Comme pour les autres types d'habitats, les nombreuses perturbations passées subies par la forêt de Mormal nivellent la diversité phytocénotique et ne permettent pas une description plus précise.

Vulnérabilité et menaces

Végétation menacée par l'exploitation intensive des peuplements (coupe à blanc, sélection des essences), et par les tassements de sols modifiant ainsi leur structure et leur hydromorphie.

Intérêt patrimonial

Forêt peu commune en limite occidentale de son aire de répartition dans la région, ce qui lui confère un intérêt biogéographique certain. Forêt d'intérêt communautaire d'une réelle valeur patrimoniale en raison de sa rareté relative en France. Les végétations associées à ce type forestier sont souvent rares et originales : prairies et mégaphorbiaies intraforestières, ourlets, etc.

	habitat
Rareté régionale	AR
Tendance	S?
Menace régionale	LC
Rareté Site 36	C
Menace Site 36	LC

État de conservation et répartition sur le site

9160-3 Chênaie-Charmaie à Stellaire

Stellario holosteeae - Carpinetum betuli Oberdorfer 1957

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		7,36 ha		7,36 ha
Défavorable inadéquat		362,80 ha	377,23 ha	740,03 ha
Défavorable mauvais				
Total		370,15 ha		747,39 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Du point de vue strict de la conservation écologique de ce type de forêt, il serait souhaitable, en particulier lorsqu'il couvre des surfaces suffisamment importantes pour garantir sa fonctionnalité, d'en préserver de toute intervention sylvicole divers échantillons représentatifs de sa diversité écologique.

Dans une perspective d'exploitation sylvicole, les conditions édaphiques permettent la production de bois d'assez bonne qualité à condition d'adopter une sylviculture adaptée et d'éviter l'utilisation d'engins lourds.

Proscrire les plantations de résineux et de feuillus exotiques. Favoriser la régénération naturelle et le mélange des essences en conservant les arbres d'accompagnement, ainsi que la strate arbustive.

Préserver ou restaurer des lisières externes et internes diversifiées (cf. fiche "Gestion des lisières forestières"). Maintenir des arbres morts, sénescents ou à cavités.

91E0-8* : Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée
Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch 1926 ex Faber 1936
(Habitat prioritaire)



Photo : Chimène Leroy

Caractérisation de l'habitat

CORINE biotopes : 44.33 : Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes

UE : 91E0* : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*

Cahiers d'habitats : 91E0*-8: Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux

Cortège floristique optimal

Fraxinus excelsior (Frêne commun), *Alnus glutinosa* (Aulne glutineux), *Prunus spinosa* (Prunier épineux), *Crataegus laevigata* (Aubépine à deux styles), *Ribes rubrum* (Groseille rouge), *Corylus avellana* (Noisetier), *Acer campestre* (Erable champêtre), *Carex pendula* (Laïche pendante), *Carex remota* (Laïche espacée), *Carex strigosa* (Laïche maigre), *Cardamine amara* (Cardamine amère), *Chrysosplenium oppositifolium* (Dorine à feuilles opposées), *Chrysosplenium alternifolium* (Dorine à feuilles alternes), *Rumex sanguineus* (Patience sanguine), *Ranunculus repens* (Renoncule rampante), *Primula elatior* (Primevère élevée), *Geum urbanum* (Benoîte commune), *Impatiens noli-tangere* (Impatiente ne-me-touchez-pas).

Cortège floristique observé

Fraxinus excelsior (Frêne commun), *Alnus glutinosa* (Aulne glutineux), *Prunus spinosa* (Prunier épineux), *Crataegus laevigata* (Aubépine à deux styles), *Corylus avellana* (Noisetier), *Acer campestre* (Erable champêtre), *Carex remota* (Laïche espacée), *Carex strigosa* (Laïche maigre), *Cardamine amara* (Cardamine amère), *Chrysosplenium oppositifolium* (Dorine à feuilles opposées), *Chrysosplenium alternifolium* (Dorine à feuilles alternes), *Ranunculus repens* (Renoncule rampante), *Primula elatior* (Primevère élevée), *Geum urbanum* (Benoîte commune), *Impatiens noli-tangere* (Impatiente ne-me-touchez-pas).

Structure et physionomie

La structure de l'Aulnaie-Frênaie rivulaire est celle d'une étroite forêt-galerie organisée autour des banquettes alluviales. Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) domine la partie haute, mais laisse la place à l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) dans les niveaux topographiques inférieurs. La strate arbustive est clairsemée, avec quelques fourrés de Noisetier (*Corylus avellana*) et d'Erable champêtre (*Acer campestre*) et quelques arbustes des *Prunetalia spinosae* (Prunier épineux, Aubépine à deux

styles). La strate herbacée est dense, dominée au printemps par les dorines et en été par la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*). On trouve régulièrement les trois espèces de laïches (*Carex remota*, *Carex pendula*, *Carex strigosa*). On retrouve également des espèces neutroclines de la Chênaie-Frênaie hygro-neutrocline (Primevère élevée, Benoîte commune) provenant des niveaux supérieurs.

Écologie et dynamique

Végétation souvent complexe, dont l'expression dépend du profil du cours d'eau (superposition de terrasses, présence d'anses et de bras morts, etc.).

L'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée prend place dans les vallons étroits, encaissés et remonte jusque dans les sources et les aires de suintement sur des sols par conséquent bien alimentés en eau. Le substrat est généralement peu compact et d'origine alluviale (texture limoneuse ou sablo-limoneuse). Le sol est toujours imbibé mais jamais recouvert par des eaux vives. L'humus est de type hydromull, riche en matières organiques.

Ce type de forêt est généralement en contact avec des ourlets de l'*Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* et, sur les versants et les terrasses les moins humides, des boisements du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*. La limite avec les autres groupements forestiers de contact est le plus souvent nettement marquée et sans transition.

Variations et faciès

Le Carici remotae-Fraxinetum excelsioris Koch 1926 appartient à l'*Alnion incanae* Pawl. 1928.

Deux sous-associations ont été décrites (NOIRFALISE) :

- la sous-association *chrysosplenietosum alternifolii*, sous-association fontinale s'installant au niveau des sources et des suintements latéraux. Le sol présente un pseudogley dès la surface. On y observe les dorines (*Chrysplenium alternifolium* et *C. oppositifolium*), *Cardamine amara*, *Impatiens noli-tangere* et quelques représentantes de l'*Alnion glutinosae* ;

- la sous-association *caricetosum*, sous-association typique des vallons à eau courante à sol présentant un pseudogley vers 20 cm de profondeur. Les quatre espèces de laïche sont constantes (*Carex remota*, *Carex strigosa*, *Carex pendula*, *Carex sylvatica*) et les espèces de la sous-association précédente sont absentes ou rares.

Dans le massif de Mormal, l'association est le plus souvent fragmentaire ce qui ne permet pas de distinguer les deux sous-associations.

Vulnérabilité et menaces

L'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée est une association très vulnérable. Cela tient tout d'abord à la nature du sol : assez meuble, il est sensible à la déstructuration. D'autre part, en tant que végétation hygrophile, une modification des conditions hydriques ou un reprofilage du cours d'eau le ferait disparaître. Enfin, les coupes favorisent le développement des pionnières nitrophiles et aboutissent à un taillis de Prunellier.

Intérêt patrimonial

Forêt naturelle résiduelle peu commune au niveau régional, en régression dans le Nord de la France suite à sa conversion fréquente en peupleraie.

Inscrite à l'annexe I de la Directive Habitats et considérée comme habitat prioritaire à préserver à l'échelle européenne (habitat rare et menacé).

On y rencontre plusieurs espèces remarquables de la flore régionale.

	habitat
Rareté régionale	PC
Tendance	R

Menace régionale	NT
Rareté Site 36	R
Menace Site 36	NT

État de conservation et répartition sur le site

91E0-8* Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée

Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch 1926 ex Faber 1936

Etat de conservation	Typicité	Typique	Fragmentaire	Total
Bon		0,66 ha		0,66 ha
Défavorable inadéquat			17,39 ha	17,39 ha
Défavorable mauvais				
Total		0,66 ha	17,39 ha	18,05 ha

Objectifs de gestion conservatoire

Maintenir l'intégrité du réseau hydrographique : proscrire tout drainage et toute correction du cours d'eau.

Maintenir un couvert arborescent continu pour limiter l'extension de la flore nitrophile : si possible, laisser la dynamique naturelle évoluer spontanément. Si une exploitation sylvicole est toutefois décidée, procéder par bouquets, en proscrivant toute coupe à blanc.