8

VÉGÉTATIONS FORESTIÈRES

Les végétations forestières sont des formations arborescentes à structure complexe, multistratifiées, constituant le stade final de la dynamique végétale sur la majeure partie du territoire francilien. Le tapis herbacé est principalement composé d'espèces sciaphiles, favorisées par le couvert arboré et arbustif. La diversité floristique de ces milieux est variable, très pauvre en milieu acide à très riche en milieu humide ou basique.

Sous-bois printanier à Jacinthe des bois à Montgeroult (95) - © *FPer*

DESCRIPTION

A l'échelle régionale, les boisements constituent la végétation naturelle dominante. En effet, ils couvrent 290 000 hectares, ce qui représente le quart de la surface régionale et 83 % de la surface de milieux naturels et semi-naturels d'Île-de-France (*Source* : ECOMOS 2000, © IAU îdF, 2007). Ces chiffres incluent l'ensemble des groupements végétaux forestiers, mais également les plantations (peupliers, résineux...) et les végétations des coupes forestières, souvent fugaces et de nature variée (*Epilobietea angustifolii, Holco mollis - Pteridion aquilini, Sambuco nigrae - Salicion capreae*...). Ce fort taux de boisement traduit une tendance régionale à la bipolarisation des milieux, avec d'un côté les milieux fortement anthropisés toujours en progression (cultures, zones urbaines), et de l'autre une réduction de la surface totale de milieux naturels qui évoluent vers la forêt par déprise agro-pastorale. Toutefois, les forêts anciennes et les boisements mâtures se font de plus en plus rares dans les forêts d'Île-de-France, souvent surexploitées.

Si les forêts sont bien représentées en Île-de-France, ces chiffres masquent toutefois une forte disparité entre les 42 associations végétales forestières actuellement recensées sur le territoire francilien. D'un côté, les boisements correspondant à des climax climaciques, comme les hêtraies-chênaies mésophiles, occupent des surfaces importantes dans les massifs forestiers, exception faite de ceux situés en limite de leur aire de répartition. De l'autre, de nombreux groupements forestiers spécialisés (climax stationnels) couvrent des surfaces très réduites, comme les forêts de ravin ou marécageuses.

Parmi les groupements végétaux forestiers, seules les chênaies acidiphiles ligériennes du Quercion robori-pyrenaicae et les chênaies-charmaies mésophiles sans Hêtre potentiel du Carpinion betuli ne présentent pas d'intérêt patrimonial régional ou européen. 11 fiches présentent les végétations forestières patrimoniales, regroupées au sein de trois classes :

- les *Alnetea glutinosae*, classe comprenant les boisements marécageux ou tourbeux mais également les saulaies arbustives marécageuses (**F36**), dont la fiche est présentée parmi les végétations des fourrés ;
- les *Salicetea purpureae*, classe comprenant les boisements riverains (ou ripisylve) de bois tendre, généralement dominées par les saules, mais également les saulaies arbustives (**F50**) ;
- les *Querco roboris - Fagetea sylvaticae*, forêts de bois dur non marécageuses comprenant des boisements humides (aulnaies-frênaies et ormaies riveraines, chênaies-frênaies fraîches), des boisements acidiphiles (chênaies à molinie, hêtraies-chênaies atlantiques), des forêts spécialisées plutôt calcicoles (chênaies pubescentes, frênaies de ravin) et les hêtraies-chênaies mésophiles non acidiphiles.

Deux alliances phytosociologiques potentiellement patrimoniales ne sont pas présentées dans les fiches car leur présence n'est pas avérée en Île-de-France (Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae et Rubo caesii - Populion nigrae).

En termes de conservation, les forêts franciliennes sont assez fortement dégradées et on y rencontre souvent des sylvofaciès de substitution constituant des groupements basaux appauvris difficilement rattachables à une association végétale. Par exemple, les hêtraies-chênaies acidiphiles (Quercion roboris) sont souvent remplacées par des pinèdes ou des boulaies dans les massifs de Fontainebleau et de Rambouillet, ou par des châtaigneraies dans le Vexin. Les traitements sylvicoles intensifs (taillis à courte rotation, coupe à blanc, tassement des sols, drainage...) ont également beaucoup contribué à la dégradation de ces milieux. Les secteurs forestiers à conserver en priorité sont donc ceux atteignant des surfaces importantes de stades mâtures, mais également ceux ayant un bon équilibre entre les différents stades dynamiques de ces boisements (trouées, fourrés, jeunes boisements, boisements sénescents). Un schéma cohérent de conservation d'un réseau d'îlots de vieillissement tel que ceux des massifs de Fontainebleau et de Rambouillet, serait à mettre en place à l'échelle régionale, notamment en forêt privée, afin de permettre une bonne conservation des forêts franciliennes et des groupements végétaux forestiers les plus rares et les plus menacés.

Synsystématique

● ***ALNETEA GLUTINOSAE* Braun-Blanq. & Tüxen *ex* V. Westh., J. Dijk & Passchier 1946**
- ■ *Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937
  - ▲ *Alnion glutinosae* Malcuit 1929
    - **Fiche 40 : Aulnaies marécageuses**
      - — *Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae* Noirfalise & Sougnez 1961
      - — Groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris* Duhamel & Catteau *in* Catteau, Duhamel *et al.* 2009 *nom. inval.*
    - ▲ *Sphagno - Alnion glutinosae* (Doing-Kraft *in* F.M. Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968
      - **Fiche 41 : Aulnaies et boulaies tourbeuses à sphaignes**
        - — *Carici laevigatae - Alnetum glutinosae* (Allorge 1922) Schwick. 1937
        - — *Sphagno palustris - Betuletum pubescentis* (H. Passarge & Hofmann 1968) Mériaux *et al.* 1980 *nom. inval.*

● ***QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & J. Vlieger *in* J. Vlieger 1937**
- ■ *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski *in* Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928
  - □ *Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae* Rameau *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
    - ▲ *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* Bœuf *et al. in* Bœuf 2011
      - **Fiche 42 : Hêtraies-chênaies mésophiles acidiclines à calcicoles**
        - — *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967
        - — *Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* Durin *et al.* 1967
        - — *Melico uniflorae - Fagetum sylvaticae* Tüxen (1937) 1955
        - — *Mercuriali perennis - Aceretum campestris* Bardat 1993
        - — *Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae* Bardat 1993 *nom. inval.*
        - — *Periclymeno - Fagetum sylvaticae* H. Passarge 1957
        - — *Rubio peregrinae - Fagetum sylvaticae* Roisin 1969
        - — *Rusco aculeati - Fagetum sylvaticae* Roisin *ex* Lemée 1990 *nom. inval.*
    - ▲ *Dryopterido affinis - Fraxinion excelsioris* (Vanden Berghen 1969) Bœuf *et al. in* Bœuf 2011
      - **Fiche 43 : Frênaies de ravins et de pentes fraîches**
        - — *Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris* (Bardat 1993) Bardat *et al. in* Bœuf 2011
    - ▲ *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* H. Passarge 1968
      - **Fiche 44 : Chênaies-frênaies fraîches**
        - — *Adoxo moschatellinae - Fraxinetum excelsioris* Bardat 1993
        - — *Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli* Noirfalise 1968
        - — *Primulo elatioris - Quercetum roboris* (J. Duvign. 1959) Rameau *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
        - — *Rusco aculeati - Quercetum roboris* (Noirfalise 1968) Rameau 1996 *nom. nud.*
        - — *Stellario holosteae - Quercetum roboris* (Oberd. 1957) Rameau 1996 *nom. inval.*
  - □ *Cephalanthero rubrae - Fagenalia sylvaticae* Rameau *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
    - ▲ *Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae* (Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958) Rameau *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
      - **Potentiellement patrimonial. ZNIEFF. HIC. Hêtraies calcicoles sèches à tendance submontagnarde. A étudier dans les secteurs thermophiles du Massif de Fontainebleau et des coteaux de la Bassée.**
- ■ *Populetalia albae* Braun-Blanq. *ex* Tchou 1948
  - □ *Alno glutinosae - Ulmenalia minoris* Rameau 1981
    - ▲ *Alnion incanae* Pawlowski *in* Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928
      - Δ *Alnenion glutinoso - incanae* Oberd. 1953
        - **Fiche 45 : Aulnaies-frênaies riveraines**
        - — *Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris* Noirfalise & Sougnez 1961 *nom. illeg.*
        - — *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris* W. Koch 1926 *ex* Faber 1936
        - — *Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris* Rühl 1967
        - — *Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) H. Passarge 1968
      - Δ *Ulmenion minoris* Oberd. 1953
        - **Fiche 46 : Ormaies riveraines des grands fleuves**
        - — Groupement à *Fraxinus excelsior* et *Populus x-canescens* J.M. Royer & Didier *in* J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 *nom. inval.*
- ■ *Quercetalia pubescenti - sessiliflorae* Klika 1933 *corr.* Moravec *in* Béguin & Theurillat 1984
  - ▲ *Quercion pubescenti - sessiliflorae* Braun-Blanq. 1932
    - **Fiche 47 : Chênaies pubescentes calcicoles**
    - Δ *Sorbo ariae - Quercenion pubescentis* Rameau *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
      - — *Listero ovatae - Quercetum pubescentis* Thévenin & J.-M. Royer *in* Thévenin 2011
      - — *Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis* Rameau 1974
- ■ *Quercetalia roboris* Tüxen 1931
  - ▲ *Molinio caeruleae - Quercion roboris* Scamoni & H. Passarge 1959
    - **Fiche 48 : Chênaies pédonculées à Molinie bleue**
      - — *Molinio caeruleae - Quercetum roboris* (Tüxen) Scamoni & H. Passarge 1959
  - ▲ *Quercion roboris* Malcuit 1929
    - **Fiche 49 : Hêtraies-chênaies acidiphiles**
    - Δ *Ilici aquifolii - Quercenion petraeae* Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 *prov. nom. inval.*
      - — *Vaccinio myrtilli - Quercetum petraeae* Clément *et al.* 1975
    - Δ *Quercenion robori - petraeae* Rivas Mart. 1975
      - — *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* Tüxen 1955

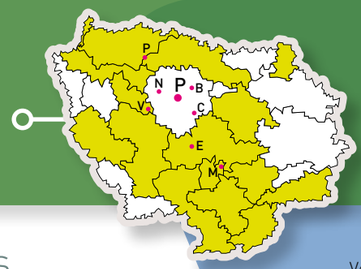
● ***SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958**
- ■ *Salicetalia albae* T. Müll. & Görs 1958 *nom. inval.*
  - ▲ *Rubo caesii - Populion nigrae* H. Passarge 1985
    - **Potentiellement patrimonial. Non ZNIEFF. HIP. Peupleraies riveraines peu inondables des niveaux supérieurs des terrasses alluviales. A étudier sur la vallée de la Seine, notamment sur certaines îles.**
  - ▲ *Salicion albae* Soó 1930
    - **Fiche 50 : Saulaies riveraines**
      - — *Salicetum albae* Issler 1926
- ■ *Salicetalia purpureae* Moor 1958
  - ▲ *Salicion triandrae* T. Müll. & Görs 1958
    - **Fiche 50 : Saulaies riveraines**
      - — *Salicetum triandro - viminalis* (Tüxen 1931) W. Lohmeyer 1952

Aulnaies marécageuses

Alnion glutinosae | **Al**

CB : 44.91 •
EUNIS : G1.41 •
DHFF : Non •
ZNIEFF : pp •

40



RÉPARTITION

Végétation répartie dans toute l'Europe tempérée et en France, mais souvent disséminée hors du bassin méditerranéen.

En Île-de-France, elle se rencontre dans la plupart des régions naturelles à dominante forestière mais reste rare et peu étendue hors du Massif de Rambouillet et de la vallée de l'Essonne.

SECTEURS À ENJEUX

Massif de Rambouillet (78), vallée de l'Essonne (91), de l'Ourcq (77), marais du Rabuais et de Stors (95).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), parfois accompagné du Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), généralement sous forme de taillis, plus rarement de futaie basse. Strate arbustive riche en saules (*Salix cinerea, S. aurita, S. x multinervis*). Strate herbacée luxuriante et riche en espèces des mégaphorbiaies, roselières et cariçaies. Les fougères peuvent également être abondantes dans ce groupement (*Dryopteris carthusiana, D. dilatata, Athyrium filix-femina, Thelypteris palustris*). Végétation ponctuelle ou spatiale au sein des systèmes marécageux.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Alnus glutinosa*** • ***Carex elongata*** • ***Ribes nigrum*** • ***Thelypteris palustris***
• *Salix cinerea* • *Solanum dulcamara* • *Lysimachia vulgaris* • *Lythrum salicaria*
• *Carex paniculata* • *C. acutiformis* • *C. riparia* • *Dryopteris dilatata* • *D. carthusiana*
• *Eupatorium cannabinum* • *Iris pseudacorus* • *Rubus caesius* • *Filipendula ulmaria*
• *Cirsium oleraceum* • *Athyrium filix-femina* • *Caltha palustris* • *Galium palustre*
• *Fraxinus excelsior*

Alnus glutinosa - © GArn

Carex elongata - © GArn

Thelypteris palustris - © FPer

Lysimachia vulgaris - © MSai*

Ribes nigrum - © FHen*

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts des dépressions marécageuses à inondation prolongée. Sol engorgé une grande partie de l'année à nappe permanente stagnante, souvent alluviale. Substrat mésotrophe à eutrophe, paratourbeux à tourbeux, moyennement acide à basique. Cette végétation se rencontre principalement dans les vallons marécageux, les mares et queues d'étangs des massifs boisés, plus rarement dans les grandes vallées (dépressions, noues).

Déclinaison et variabilité...

- **Aulnaie marécageuse à Fougère des marais** (Groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris* ; CB : 44.911) : substrat mésotrophe, neutre à basique.
- **Aulnaie marécageuse à Cirse des maraîchers** (*Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae* ; CB : 44.911) : substrat méso-eutrophe à eutrophe, basique.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les aulnaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**), à inondation moins prolongée, avec une nappe d'eau circulante et une flore plus riche en espèces nitrophiles et mésophiles.
Avec les aulnaies-boulaies à sphaignes (*Sphagno - Alnion glutinosae* - **F41**) dans les mêmes conditions topographiques mais avec une flore plus acidiphile et oligotrophe. La strate bryophytique y est également nettement plus développée.
Avec les saulaies marécageuses pionnières (*Salicion cinereae* - **F36**), à engorgement plus important et plus prolongé, formant des fourrés arbustifs dominés par les saules et où l'Aulne a une place restreinte.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des dépressions marécageuses hors substrat tourbeux acide. Il succède généralement aux magnocariçaies (*Magnocaricetalia elatae* - dont **F15**), aux roselières (*Phragmition communis* - **F17**) ou aux mégaphorbiaies (*Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae* - **F21**) par un stade intermédiaire de saulaie marécageuse (*Salicion cinereae* - **F36**) qui permet l'assèchement progressif du substrat. Si l'engorgement est trop important, la dynamique reste bloquée au stade de la saulaie marécageuse. Il peut également dériver des aulnaies marécageuses acidiphiles (*Sphagno - Alnion glutinosae* - **F41**) par eutrophisation et drainage.
Il se trouve au contact de ces mêmes végétations dans les marais et en mosaïque avec les aulnaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**) dans les vallées alluviales, ces dernières étant situées à un niveau topographique supérieur.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée jouant un rôle fonctionnel important dans la dynamique des systèmes marécageux et tourbeux. Les groupements les plus mésotrophes de l'alliance peuvent servir d'indicateur de la bonne fonctionnalité et de la qualité des eaux des marais.
Boisements de faible surface pouvant abriter quelques espèces patrimoniales.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Thysselinum palustre, Carex elongata, Dryopteris cristata, Calamagrostis canescens, Thelypteris palustris.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Bien que n'étant pas inscrit à la directive Habitats, cette végétation est considérée comme patrimoniale dans son ensemble en Île-de-France, et déterminante ZNIEFF pour les communautés mésotrophiles. Il s'agit d'un habitat rare et menacé régionalement dont il convient de protéger les stations les mieux préservées (bon fonctionnement hydrologique, absence de plantations et de drainages, présence d'espèces patrimoniales...) et présentant les plus grandes surfaces.

Groupement à Alnus glutinosa et Thelypteris palustris aux Ormes-sur-Voulzie (77) - © *TFer*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès de boulaie, de tremblaie ou de peupleraie (*Populus x canescens* notamment). Strate herbacée à faciès de magnocariçaie (à *Carex acutiformis*), de mégaphorbiaie ou dominée par les fougères.

MENACES

Végétation en régression en Île-de-France et fortement menacée par :

la destruction et le drainage des marais, notamment en vue de la plantation de peupliers ; la modification des hydrosystèmes visant à limiter l'inondation des vallées, qui conduit à l'assèchement et à la transformation des marais ; l'eutrophisation par pollution des eaux.

GESTION

Ces boisements ne présentent que peu d'intérêt sylvicole, la dynamique naturelle y est donc à privilégier aux dépens de l'exploitation forestière. Ce sont des milieux fragiles, liés au bon fonctionnement hydrodynamique du cours d'eau (drainages à proscrire, conditions d'inondabilité à maintenir ou à restaurer) et à la qualité physico-chimique des eaux baignant ces milieux. Il peut être nécessaire de mettre en place une gestion différenciée pour maintenir les habitats patrimoniaux associés. La régénération de ces milieux, dégradés par les plantations, peut également être envisagée en restaurant un peuplement naturel.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2010
- GAUBERVILLE, 2003
- GEGOUT *et al.*, 2008
- NOIRFALISE et SOUGNEZ, 1961
- ROYER *et al.*, 2006

Aulnaies et boulaies tourbeuses à sphaignes

Sphagno - Alnion glutinosae | **Al**

CB : 44.A1 / 44.912 •
EUNIS : G1.5 •
DHFF : 91D0* pp •
ZNIEFF : Oui •

41

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements dominés généralement par le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) ou l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), sous forme de taillis assez clair. Les strates arbustives et herbacées sont peu diversifiées et mal structurées. Quelques saules (*Salix cinerea, S. aurita*) et la Bourdaine (*Frangula dodonei*) occupent la strate arbustive, tandis que la strate herbacée est souvent dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Les fougères (*Osmunda regalis, Blechnum spicant, Dryopteris carthusiana...*) et les laîches (*Carex laevigata, C. acutiformis, C. echinata...*) agrémentent également cette strate. La strate bryophytique riche en sphaignes et typique de ce milieu, forme un tapis continu ou des bombements. Végétation principalement ponctuelle ou linéaire au sein des systèmes tourbeux acides.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Betula pubescens*** • ***Alnus glutinosa*** • ***Osmunda regalis*** • ***Carex laevigata***
• ***Carex echinata*** • ***Blechnum spicant*** • ***Sphagnum fallax*** • ***S. fimbriatum*** • ***S. palustre***
• ***S. papillosum*** • ***S. auriculatum*** • ***S. inundatum*** • *Molinia caerulea* • *Agrostis canina*
• *Carex curta* • *Scutellaria minor* • *Dryopteris dilatata* • *Dryopteris carthusiana*
• *Frangula dodonei* • *Salix aurita* • *Polytrichum commune* • *Aulacomnium palustre*

Sphagnum sp. - © OBar

Carex laevigata - © GArn

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts des dépressions marécageuses longuement engorgées mais non inondées. Sol sableux ou argileux à nappe permanente stagnante affleurante. Substrat pauvre en nutriments, très acide et tourbeux. Ce groupement peut se rencontrer dans les vallons tourbeux, sur des versants au niveau de suintements, dans des mares en voie d'atterrissement, des queues d'étangs oligotrophes et, plus rarement, sur des bordures de tourbière.

Déclinaison et variabilité...

• **Boulaie tourbeuse à sphaignes et Molinie bleue** (*Sphagno palustris - Betuletum pubescentis* ; CB : 44.A1 ; N2000 : 91D0*-1.1) : substrat oligotrophe avec une couche épaisse de tourbe blonde.

• **Aulnaie tourbeuse à sphaignes et Laîche lisse** (*Carici laevigatae - Alnetum glutinosae* ; CB : 44.912) : substrat oligomésotrophe, à horizon organique noir. Stations à pente faible permettant un drainage latéral.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les faciès à bouleaux des chênaies acidiphiles à Molinie bleue (*Molinio caeruleae - Quercion roboris* - **F48**), mais moins hygrophiles et sans un tapis de sphaignes continu (seulement quelques taches).
Avec les aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae* - **F40**) dans les mêmes conditions topographiques mais sur substrat enrichi en matière organique et moins acide. La strate bryophytique y est également nettement moins développée.
Avec les saulaies marécageuses oligotrophiles (*Salicion cinereae* - **F36**) présentant une flore similaire mais sans strate arborescente bien développée et avec un engorgement plus important.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des dépressions tourbeuses acides. Cette végétation semble toutefois capable d'évoluer lentement vers la chênaie à molinie (*Molinio caeruleae - Quercion roboris* - **F48**) par atterrissement. Elle peut également évoluer vers les aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae* - **F40**) par eutrophisation et enrichissement en matière organique. Elle succède à des groupements de tourbière acide en passant par des magnocariçaies tourbeuses (*Magnocaricion elatae* - **F15**) et des saulaies oligotrophiles (*Salicion cinereae* - **F36**) qui permettent l'assèchement progressif du substrat.
Elle se trouve au contact des végétations des complexes tourbeux (tourbières, landes tourbeuses, magnocariçaies, prairies oligotrophiles) ou d'étangs oligotrophes (gazons amphibies vivaces ou annuels, végétations aquatiques). Elle peut également côtoyer des chênaies acidiphiles plus mésophiles (*Quercion roboris* - **F49**) ou des aulnaies riveraines de petit suintement (*Carici remotae - Fraxinetum excelsioris* - **F45**).

Osmunda regalis - © JWeg

Blechnum spicant - © PLaf

Betula pubescens - © GHun

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation très spécialisée jouant un rôle fonctionnel et paysager important dans la dynamique des systèmes tourbeux. Groupement souvent ponctuel abritant de nombreuses espèces patrimoniales. Par ailleurs, ces boisements participent à l'épuration des eaux et servent d'indicateurs de la bonne qualité de celles-ci.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Osmunda regalis, Carex laevigata, Carex echinata, Carex curta, Myrica gale, Viola palustris.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Seul le *Sphagno palustris - Betuletum pubescentis* est un habitat d'intérêt prioritaire au niveau européen. Toutefois, l'ensemble de cette alliance, rare et très menacée en Île-de-France, est considérée comme patrimoniale et déterminante ZNIEFF. Il convient de protéger l'ensemble des stations encore bien préservées de cet habitat (bon fonctionnement hydrique, absence de drainages, cortège floristique typique...).

Sphagno palustris - Betuletum pubescentis à Dourdan (91) - © *TFer*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Strate herbacée à faciès de moliniaie, de cariçaie ou absente.

RÉPARTITION

Végétation rare en plaine en Europe tempérée. En France, la boulaie à sphaignes est disséminée sur l'ensemble du territoire, hors de la région méditerranéenne, alors que l'aulnaie à Laîche lisse est uniquement présente sur la façade atlantique des Landes au Nord-Pas-de-Calais.

En Île-de-France, l'aulnaie se limite principalement au Massif de Rambouillet et au Vexin, où elle est assez fréquente, tandis que la boulaie est disséminée et toujours rare (Massif de Fontainebleau, Brie humide, Vexin, Hurepoix...).

SECTEURS À ENJEUX

Buttes d'Arthies (95), forêt de Montmorency (95), forêt de Dourdan (91), Massif de Rambouillet (78), platières du Massif de Fontainebleau (77).

MENACES

Végétation fortement menacée, fragmentée et en régression en Île-de-France. Les principales menaces pesant sur ce milieu sont d'origine anthropique :

drainage des tourbières, notamment en vue de plantations ou d'une gestion sylvicole plus intensive ; modification des hydrosystèmes visant à limiter les inondations ou à modifier l'écoulement des eaux ; eutrophisation par pollution des eaux.

GESTION

Ces boisements présentant peu d'intérêt sylvicole, la dynamique naturelle est à privilégier aux dépens de l'exploitation forestière. Ce sont des milieux fragiles, liés au bon fonctionnement hydrique et à la qualité des eaux de la nappe baignant ces milieux (drainages à proscrire, conditions d'engorgement à maintenir ou à restaurer, intrants à contrôler). Il peut être nécessaire de mettre en place une gestion différenciée pour maintenir les habitats patrimoniaux associés.

BIBLIOGRAPHIE

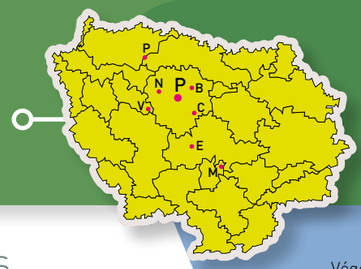
• BOURNERIAS *et al.*, 2001
• CATTEAU *et al.*, 2010
• GAUBERVILLE, 2003
• GEGOUT *et al.*, 2008
• MERIAUX *et al.*, 1980

Hêtraies-chênaies mésophiles acidiclines à calcicoles

Carpino betuli - Fagion sylvaticae | **Al**

CB : 41.13 •
EUNIS : G1.63 •
DHFF : 9130 •
ZNIEFF : pp •

42



RÉPARTITION

Végétation largement répartie en Europe océanique et continentale. Fréquente dans la moitié nord de la France, elle se fait plus rare dans les secteurs plus méridionaux où la pluviométrie est trop faible.

En Île-de-France, cette alliance a une vaste aire de répartition, notamment pour les associations atlantiques. Cependant, les associations subatlantiques se limitent à la Seine-et-Marne et l'association ligérienne au sud de la région.

SECTEURS À ENJEUX

Forêts anciennes peu exploitées avec vieux boisements.

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements principalement traités en futaie ou en taillis-sous-futaie, dominés par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) ou le Charme (*Carpinus betulus*), riches en essences secondaires. La strate arbustive est moyennement recouvrante mais diversifiée (*Ilex aquifolium, Ligustrum vulgare, Corylus avellana*...). La strate herbacée est marquée par la présence d'espèces à floraison précoce spectaculaire (*Anemone nemorosa, Hyacinthoides non-scripta*...), le reste du cortège étant composé de graminées (*Melica uniflora, Milium effusum, Brachypodium sylvaticum*) et d'espèces à floraison printanière (*Galium odoratum, Lamium galeobdolon*...). Végétation forestière toujours spatiale.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Fagus sylvatica*** • ***Carpinus betulus*** • ***Quercus petraea*** • ***Rosa arvensis***
• ***Potentilla sterilis*** • ***Ruscus aculeatus*** • ***Melica uniflora*** • ***Milium effusum***
• ***Galium odoratum*** • *Carex sylvatica* • *Luzula pilosa* • *Iris foetidissima* • *Daphne laureola*
• *Hyacinthoides non-scripta* • *Arum maculatum* • *Deschampsia cespitosa*
• *Cornus sanguinea* • *Dioscorea communis* • *Festuca heterophylla*
• *Viola reichenbachiana* • *Lamium galeobdolon* • *Dryopteris filix-mas*

Fagus sylvatica - © FPer

Rosa arvensis - © GArn

CONDITIONS STATIONNELLES

Communautés forestières des plateaux et versants plus ou moins marqués, plus rarement dans les vallons asséchés. Sol profond, de différente nature (généralement à dominante limoneuse ou argileuse), bien drainé, sans déficit hydrique marqué. Substrat acidicline à basicline, sec à frais. Végétation suivant le domaine potentiel du Hêtre.

20 à 35 m

V-VII

RISQUES DE CONFUSION

Pour les faciès de chênaie pédonculée :
avec les chênaies-frênaies fraîches (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**), sur substrat moins drainant en fond de vallon et avec plus de géophytes et d'espèces hygroclines ou nitroclines.
Avec les hêtraies-chênaies acidiphiles (*Quercion roboris* - **F49**), parfois proches de l'aile la plus acide du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae*, mais sans les espèces neutroclines ni le Charme (*Carpinus betulus*).
Avec les chênaies sessiliflores à Hêtre non potentiel (*Carpinion betuli*), dans les mêmes conditions écologiques mais en climat moins arrosé, ou sur des sols avec un déficit hydrique marqué ne permettant pas l'installation du Hêtre.

Dynamique et contacts

Climax climatique des substrats non ou faiblement acides. Il succède généralement à des pelouses (*Mesobromion erecti* - **F26**) ou des prairies (*Arrhenatheretea elatioris* - dont **F24**) en passant par divers types de fourrés (*Berberidion vulgaris* - **F39**, *Clematido vitalbae - Acerion campestris, Carpino betuli - Prunion spinosae*).
Il se rencontre au contact des frênaies-chênaies fraîches en bas de versants (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**) ou des hêtraies-chênaies acidiphiles (*Quercion roboris* - **F49**). Les ourlets typiques de ces milieux appartiennent généralement au *Trifolion medii* (**F35**) ou au *Violo rivinianae - Stellarion holosteae* (ourlets vernaux nitroclines). On peut également le trouver au contact des pelouses et des prairies, ou d'ourlets plus nitrophiles lorsque le milieu est rudéralisé.

Ruscus aculeatus - © FPer

Melica uniflora - © GArn

Galium odoratum - © GArn

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation floristiquement riche mais hébergeant généralement peu d'espèces patrimoniales. Elle participe au complexe des végétations des massifs boisés. Les boisements présentant des îlots de vieillissements et une quantité importante de bois mort possèdent une fonge et une faune remarquables (avifaune cavicole, entomofaune et fonge saproxylique...).

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Carex digitata, C. depauperata, Scilla bifolia, Hypericum androsaemum, Asarum europaeum, Luzula sylvatica, Daphne mezereum, Phyteuma spicatum, Euphorbia dulcis, Epipactis viridiflora, Melica nutans.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Cette alliance, bien qu'inscrite à la directive Habitats, est répandue régionalement et n'est pas considérée d'intérêt patrimonial. Seuls les communautés calcicoles sont déterminantes ZNIEFF.

Mercuriali perennis - Aceretum campestris à la Chapelle-Moutils (77) - © *LAzu*

MENACES

Les menaces pouvant peser sur cette végétation en Île-de-France sont :

une gestion forestière trop intensive (coupes rases, taillis à courte rotation...) ou des plantations résineuses ou feuillues ; la rudéralisation du milieu au contact des cultures.

GESTION

Végétation à fort potentiel sylvicole qui doit être gérée en futaie irrégulière avec un mélange d'essences. Il est également important de laisser suffisamment de bois mort sur place (1 à 5 arbres/ha) ou de créer des îlots de vieillissement dans les peuplements jeunes. Des précautions doivent être prises lors de l'exploitation sur des sols fragiles (limons).

Déclinaison et variabilité...

- **Hêtraie-chênaie à Daphné lauréole** (*Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.1321 ; N2000 : 9130-2) : neutrocline à basicline, mésophile à xérocline. Climat atlantique. Versants chauds.
- **Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace** (*Mercuriali perennis - Aceretum campestris* ; CB : 41.1321 ; N2000 : 9130-2) : neutrocline à basicline, mésophile à mésohygrophile. Climat atlantique. Versants froids.
- **Hêtraie-chênaie à Garance voyageuse** (*Rubio peregrinae - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.13 ; N2000 : 9130) : neutrocline à basicline, thermophile. Climat ligérien. Plateaux et versants argileux.
- **Hêtraie-chênaie à Jacinthe des bois** (*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.1322 ; N2000 : 9130-3) : neutrocline à acidicline. Climat atlantique. Plateaux et versants sur placages limoneux ou colluvions.
- **Hêtraie-chênaie à Oxalide petite oseille** (*Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.1322 ; N2000 : 9130-4) : acidicline à méso-acidiphile. Climat atlantique. Sol limoneux épais et lessivé.
- **Hêtraie-chênaie à Chèvrefeuille des bois** (*Periclymeno - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.1312 ; N2000 : 9130-4) : acidicline à méso-acidiphile. Climat subatlantique. Sol limoneux épais et lessivé.
- **Hêtraie-chênaie à Mélique uniflore** (*Melico uniflorae - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.1312 ; N2000 : 9130-4) : neutrocline à acidicline. Climat subatlantique. Sur placages limoneux peu épais.
- **Hêtraie-chênaie à Fragon** (*Rusco aculeati - Fagetum sylvaticae* ; CB : 41.132 ; N2000 : 9130) : neutrocline à acidicline, thermophile. Climat ligérien. Substrat limono-sableux profond et filtrant.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès de hêtraie, chênaie sessiliflore ou pédonculée, charmaie, frênaie, érablaie, châtaigneraie voire de pinède sur les substrats les plus acides.

BIBLIOGRAPHIE

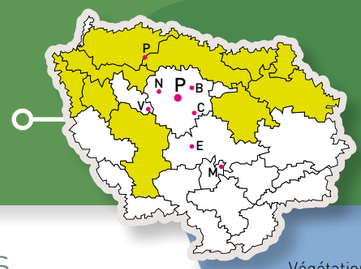
• BARDAT, 1993
• BŒUF, 2010
• CATTEAU *et al.*, 2010
• DURIN *et al.*, 1967
• GEGOUT *et al.*, 2008
• ROYER *et al.*, 2006

Frênaies de ravins et de pentes fraîches

Dryopterido affinis - Fraxinion excelsioris | **Al**

CB : 41.41 •
EUNIS : G1.A41 •
DHFF : 9180* •
ZNIEFF : Oui •

43



RÉPARTITION

Végétation limitée en Europe au domaine nord-atlantique et donc principalement au nord-ouest de la France.

En Île-de-France, ce groupement peu répandu est présent dans les vallées des deux Morins, de la Marne dans sa partie orientale, de la basse Seine, de Chevreuse et dans certaines petites vallées encaissées du Val d'Oise.

SECTEURS À ENJEUX

Vallées du grand et du petit Morin (77), extrémité est de la vallée de la Marne entre la Ferté-sous-Jouarre et Nanteuil-sur-Marne (77), coteaux de la basse vallée de la Seine en aval de Mantes-la-Jolie (78).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Futaie haute et assez dense avec une strate herbacée principalement marquée par l'abondance des fougères (*Polystichum setiferum, P. aculeatum, Dryopteris affinis* subsp. *borreri, D. filix-mas*...). La strate arborescente est diversifiée et dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) en mélange avec l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Orme des montagnes (*Ulmus glabra*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et les tilleuls (*Tilia sp.pl.*). La strate arbustive est généralement moins bien exprimée et composée des mêmes espèces que la strate arborescente. Végétation spatiale ou ponctuelle sur les versants forestiers confinés.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Polystichum setiferum*** • ***Asplenium scolopendrium*** • ***Polystichum aculeatum***
• ***Dryopteris affinis*** **subsp. *borreri*** • *Ulmus glabra* • *Fraxinus excelsior* • *Tilia cordata*
• *Acer campestre* • *Tilia platyphyllos* • *Acer pseudoplatanus* • *Lamium galeobdolon*
• *Dryopteris filix-mas* • *Hedera helix* • *Mercurialis perennis*

Polystichum setiferum - © GArn

Asplenium scolopendrium - © GArn

CONDITIONS STATIONNELLES

Communauté forestière se développant dans les ravins encaissés et sur les versants abrupts (30° et plus) d'exposition froide. Ces stations sont caractérisées par un confinement important créant un microclimat avec de faibles amplitudes thermiques et une forte humidité atmosphérique. Les sols sont neutres à basiques, frais et riches en éléments nutritifs, avec une forte activité biologique. Ils peuvent être plus ou moins chargés en éléments grossiers, allant d'un colluvionnement argileux mêlé de limons à un substrat d'éboulis stabilisé riche en cailloux et en blocs calcaires.

20 à 30 m

V-VII

Déclinaison et variabilité...

• **Frênaie-érablaie de ravin à Scolopendre langue-de-cerf** (*Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris* ; CB : 41.41 ; N2000 : 9180*-2) : atlantique, hygrosciaphile. Sur colluvions.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les chênaies-frênaies fraîches et basiclines de fond de vallon (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F45**), souvent en contact au bas des pentes, sur substrat plus humide et sur des pentes nettement moins fortes.
Avec les hêtraies-chênaies mésophiles basiclines (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* - **F47**), qui peuvent présenter des faciès de frênaie ou d'érablaie dans les stades de recolonisation, mais que l'on rencontre sur des pentes moins fortes et en situation moins confinée, avec une strate herbacée moins riche en fougères et en espèces hygrosciaphiles.
Avec les érablaies-tillaies sur éboulis (*Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani*), proches écologiquement mais à caractère montagnard plus marqué et avec une charge en cailloux nettement plus forte et peu de terre fine.

Dynamique et contacts

Climax édaphique en situation confinée sur forte pente. Il succède à des fourrés à Noisetier neutroclines à basiclines (*Clematido vitalbae - Acerion campestris*) par colonisation de végétations d'éboulis (*Leontodontion hyoseroidis* - **F54**) ou de blocs calcaires nus. Communauté souvent associée aux ourlets des milieux frais et ombragés (*Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae* notamment - **F32**), ou à des ourlets plus nitrophiles des *Galio aparines - Alliaretalia petiolatae* (**F31**) dans les zones de contact avec le plateau agricole. Les clairières et les fourrés assurant la reconstitution de cette forêt ont souvent une composition floristique très proche de la végétation optimale. Quand le confinement ou la pente sont moins forts, ce groupement est remplacé par des chênaies-charmaies basiclines du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* (**F42**). Au fond des pentes ou des ravins, on trouvera ce groupement au contact des chênaies pédonculées-frênaies hygroclines (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**).

Fraxinus excelsior - © SFil

Tilia platyphyllos - © FHen*

Dryopteris affinis subsp. *borreri* - © FPer*

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée jouant un rôle fonctionnel et paysager important au sein des forêts de pente. Elle sert de corridor écologique pour la faune à travers les ravins et les vallons encaissés, particulièrement lorsqu'ils coupent les plaines agricoles. Souvent riches en bois mort du fait de la difficulté d'exploitation, ces boisements sont des refuges importants pour la faune, la fonge saproxylique et plusieurs espèces végétales patrimoniales en Île-de-France.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Polystichum aculeatum, Polystichum setiferum, Dryopteris affinis subsp. *borreri, Helleborus viridis* subsp. *occidentalis, Daphne mezereum, Actaea spicata, Carex strigosa, Luzula sylvatica.*

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Communauté d'intérêt patrimonial régional, déterminante ZNIEFF et inscrite à la directive Habitats en tant qu'habitat prioritaire. Les sites où le groupement est typique et couvre de grandes surfaces sont à conserver en priorité.

Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris à Port-Villez (78) - © *TFer*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès d'érablaie, de tillaie voire d'ormaie.

MENACES

Il s'agit d'une végétation globalement peu menacée en Île-de-France car difficile d'accès et peu valorisable. Toutefois, quelques menaces peuvent être identifiées :

eutrophisation des sols par lessivage et ruissellement des eaux des cultures, chargées en nitrates et situées en périphérie ; décharges sauvages provoquant une rudéralisation et une banalisation prononcée de la végétation.

GESTION

Il convient de laisser la dynamique naturelle agir et de laisser vieillir ces boisements difficilement exploitables. Il peut être nécessaire de créer des zones tampons sur le pourtour de ce milieu par des boisements ou des bandes enherbées qui capteront les eaux de ruissellements et éviteront l'érosion des pentes. Enfin, il est important de préserver ces forêts des décharges sauvages.

BIBLIOGRAPHIE

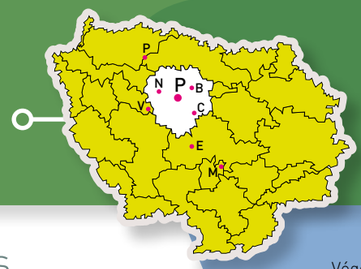
• BARDAT, 1993
• BENSETTITI *et al.*, 2001
• BŒUF, 2010
• CATTEAU *et al.*, 2010
• GEGOUT *et al.*, 2008
• ROYER *et al.*, 2006

Chênaies-frênaies fraîches

Fraxino excelsioris - Quercion roboris | **Al**

CB : 41.2 / 41.38 •
EUNIS : G1.A1 / G1.A2 •
DHFF : 9160 pp •
ZNIEFF : Non •

44



RÉPARTITION

Végétation largement répartie en Europe océanique et continentale. Assez fréquente en France en dehors du bassin méditerranéen.

Végétation bien répartie sur l'ensemble du territoire francilien. Les associations subatlantiques se limitent à la Seine-et-Marne, et l'association ligérienne au sud de l'Île-de-France. Les associations atlantiques ont une répartition plus vaste.

SECTEURS À ENJEUX

Vallées du Grand et du Petit Morin, de l'Auxence (77), de la Viosne (95), de l'Yvette (78) et de la Salmouille (91).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements, souvent traités en taillis sous futaie, dominés par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), accompagnés de nombreuses essences secondaires (*Prunus avium, Carpinus betulus, Acer campestre, Tilia sp.pl.*). Les strates arbustive (*Corylus avellana, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Viburnum opulus, Sambucus nigra…*) et herbacée sont recouvrantes et très diversifiées, cette dernière étant dominée par des géophytes et diverses espèces à floraison précoce (*Primula elatior, Anemone nemorosa, Hyacinthoides non-scripta, Narcissus pseudonarcissus…*). La strate bryophytique est généralement assez bien développée. Forêts surfaciques sur les terrasses alluviales ou linéaires dans les fonds de vallons.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- ***Quercus robur*** • ***Fraxinus excelsior*** • ***Primula elatior*** • ***Allium ursinum***
- ***Adoxa moschatellina*** • ***Circaea lutetiana*** • ***Narcissus pseudonarcissus***
- ***Primula vulgaris*** • *Hyacinthoides non-scripta* • *Ranunculus ficaria*
- *Deschampsia cespitosa* • *Stellaria holostea* • *Listera ovata* • *Stachys sylvatica*
- *Silene dioica* • *Paris quadrifolia* • *Vinca minor* • *Loncomelos pyrenaicus*
- *Sanicula europaea* • *Veronica montana*

Quercus robur - © SFil

Allium ursinum - © RDup

CONDITIONS STATIONNELLES

Communauté forestière des fonds de vallons, terrasses alluviales des vallées, dépressions faibles ou des colluvions de bas de versants. Sol de différente nature, toujours à bonne réserve en eau, légèrement hydromorphe mais non inondable. Substrat légèrement acide à légèrement basique, assez riche en nutriments et en éléments azotés. Chênaies en situation de blocage stationnel où l'engorgement empêche l'installation du Hêtre ou du Chêne sessile.

RISQUES DE CONFUSION

Avec des faciès de chênaie pédonculée des hêtraies-chênaies mésophiles (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* - **F42**), sur substrat mieux drainé et avec peu d'espèces hygroclines et de géophytes.
Avec des faciès à Frêne d'aulnaies ou d'ormaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**), sur des terrasses alluviales inondables, assez proches du cours d'eau et avec plus d'espèces hygrophiles.
Avec les chênaies pédonculées hydromorphes à Molinie bleue (*Molinio caeruleae - Quercion roboris* - **F48**), sur des sols engorgés très acides, sans espèces mésotrophiles à méso-eutrophiles.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des sols à très bonne réserve hydrique. Il succède à des prairies fraîches (*Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* - **F24**) à humides (*Agrostietea stoloniferae* - dont **F18** et **F19**) en passant par des stades de mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* - **F20** et **F21**) et de fourrés frais des *Crataego monogynae - Prunetea spinosae*.
On trouve ces mêmes végétations en contact avec ce groupement. Il côtoie également les aulnaies et ormaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**) à proximité des cours d'eau et les hêtraies-chênaies (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* - **F42**, *Quercion roboris* - **F49**) sur les coteaux. Les ourlets associés appartiennent généralement à l'*Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae* (**F32**), ou aux *Galio aparines - Alliaretalia petiolatae* (**F31**) si le milieu est rudéralisé.

Primula elatior - © SFil

Adoxa moschatellina - © SFil

Hyacinthoides non-scripta - © FPer

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation très riche floristiquement pouvant abriter quelques espèces patrimoniales. Elle participe au complexe des végétations forestières des systèmes alluviaux. Suivant la richesse en espèces nitrophiles de ces milieux, elle peut servir d'indicateur de la rudéralisation des boisements ou de l'eutrophisation des nappes.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Isopyrum thalictroides, Scilla bifolia, Corydalis solida, Lathraea squamaria, Lathraea clandestina, Anemone ranunculoides, Helleborus viridis subsp. *occidentalis.*

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Seuls les groupements subatlantiques à médioeuropéens sont inscrits à la directive Habitats. Bien que n'étant pas déterminant ZNIEFF, cet habitat est patrimonial en contexte de fond de vallon forestier. On préservera en priorité les boisements les moins influencés par la gestion sylvicole.

Fraxino excelsioris - Quercion roboris à Villiers-sur-Morin (77) - © *LFer*

MENACES

Il s'agit d'une végétation menacée en Île-de-France par :

le drainage, notamment en vue de conversion en peupleraies ou d'une gestion sylvicole plus intense ; le tassement du sol par le passage d'engins d'exploitation ; la modification des hydrosystèmes visant à limiter l'inondation des vallées alluviales et donc à abaisser la nappe ; l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe.

GESTION

Végétation à fort potentiel sylvicole à gérer en futaie irrégulière avec un mélange d'essences et en laissant suffisamment de bois mort sur place (1-5 arbres/ha). Son exploitation doit se faire sans utiliser d'engins lourds afin de limiter l'impact sur le sol. Le bon fonctionnement de l'hydrosystème est également important pour la conservation de ce milieu en limitant surtout les phénomènes d'abaissement de la nappe (endiguement, drainage…).

Déclinaison et variabilité…

- **Chênaie-Frênaie à Jacinthe des bois** (*Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli* ; CB : 41.21) : neutrocline à acidicline, atlantique.
- **Chênaie-Frênaie à Adoxe musquée** (*Adoxo moschatellinae - Fraxinetum excelsioris* ; CB : 41.38) : neutrocline à basicline, atlantique. Sur colluvions crayeuses ou marneuses.
- **Chênaie-Frênaie à Primevère élevée** (*Primulo elatioris - Quercetum roboris* ; CB : 41.23 ; N2000 : 9160-2) : neutrocline à basicline, subatlantique. En limite d'aire de répartition à l'est de la région.
- **Chênaie-Frênaie à Stellaire holostée** (*Stellario holosteae - Quercetum roboris* ; CB : 41.241 ; N2000 : 9160-3) : acidicline, subatlantique. Sol souvent lessivé. En limite d'aire de répartition à l'est de la région.
- **Chênaie-Frênaie à Fragon** (*Rusco aculeati - Quercetum roboris* ; CB : 41.22) : neutrocline à neutro-acidicline, sous climat ligérien. Hors du domaine potentiel du Hêtre.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès de chênaie-charmaie, frênaie ou érablaie. Plus rarement vieilles peupleraies.

BIBLIOGRAPHIE

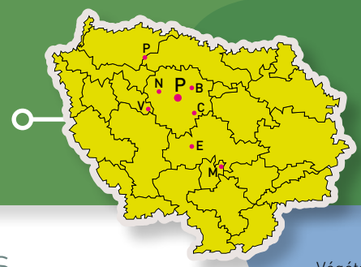
- BARDAT, 1993
- BENSETTITI *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2010
- GAUBERVILLE, 2003
- GEGOUT *et al.*, 2008
- ROYER *et al.*, 2006

Aulnaies-frênaies riveraines

Alnenion glutinoso - incanae | **SAl**

CB : 44.3 •
EUNIS : G1.21 •
DHFF : 91E0* •
ZNIEFF : Non •

45



RÉPARTITION

Végétation d'Europe atlantique et continentale, présente dans toute la France hors du bassin méditerranéen.

En Île-de-France, elle est répandue dans les petites vallées et sur les flancs de certaines buttes, mais couvre de faibles surfaces et est rarement bien conservée. Parmi les associations végétales incluses, seule l'aulnaie-frênaie à Grande prêle, dont on connaît moins de dix stations, est rare régionalement.

SECTEURS À ENJEUX

Vallées de l'Yvette (78), de la Marne (77), de l'Epte (95), du Petit Morin (77), buttes et vallons du Vexin, ru de Grainval (95).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Futaie ou perchis de bois durs, à strate arborescente dominée par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est assez diversifiée avec la Viorne obier (*Viburnum opulus*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) ou le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*). La strate herbacée est luxuriante et pluristratifiée (parfois seulement la strate basse sur les suintements). Elle se compose d'une strate haute, riche en espèces de mégaphorbiaies, d'une strate intermédiaire constituée d'espèces d'ourlets nitrophiles (*Stachys sylvatica, Circaea lutetiana…*) et enfin d'une strate basse d'espèces fontinales (*Carex remota, Cardamine amara…*). Végétation formant généralement des galeries linéaires le long des cours d'eau, plus rarement spatiale dans les plaines alluviales.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Alnus glutinosa*** • ***Fraxinus excelsior*** • ***Ribes rubrum*** • ***Carex remota*** • ***Carex pendula***
• ***Filipendula ulmaria*** • ***Equisetum telmateia*** • ***Cardamine amara*** • *Carex acutiformis*
• *Caltha palustris* • *Viburnum opulus* • *Humulus lupulus* • *Circaea lutetiana*
• *Rubus caesius* • *Aegopodium podagraria* • *Prunus padus* • *Acer pseudoplatanus*

Alnus glutinosa - © GArn

Ribes rubrum - © FPer

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts alluviales des suintements, bords de ruisseaux et de rivières de taille moyenne. Sol alluvial ou colluvial de nature variée, souvent riche en nutriments. Substrat légèrement acide à basique, mésotrophe à eutrophe, à hydromorphie souvent proche de la surface et inondation parfois très longue, sans engorgement profond. Nappe circulante permettant une bonne aération du sol. Souvent en ambiance hygrosciaphile en fond de vallon ou en situation confinée.

Déclinaison et variabilité…

- **Aulnaie-frênaie riveraine à Grande prêle** (*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris* ; CB : 44.315 ; N2000 : 91E0*-8) : substrat mésotrophe, basiphile. Sources, suintements et ruisseaux tufeux ou marneux.
- **Aulnaie-frênaie riveraine à Laîche espacée** (*Carici remotae - Fraxinetum excelsioris* ; CB : 44.311 ; N2000 : 91E0*-8) : substrat mésotrophe, acide à neutre. Sources, suintements et petits ruisseaux.
- **Aulnaie-frênaie riveraine à Reine des prés** (*Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae* ; CB : 44.332 ; N2000 : 91E0*-11) : substrat eutrophe, fortement engorgé. Ruisseaux et petites rivières.
- **Frênaie-ormaie riveraine à Podagraire** (*Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris* ; CB : 44.332 ; N2000 : 91E0*-9) : substrat eutrophe, riche en azote, peu engorgé. Rivières à cours lent.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae* - **F40**) à engorgement plus important et profond, sur un substrat organique et avec très peu d'espèces nitrophiles ou mésophiles.
Avec les chênaies pédonculées-frênaies fraîches (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**), situées à un niveau topographique supérieur sur les terrasses non inondables, avec moins d'espèces de mégaphorbiaies et fontinales.
Avec les ormaies riveraines (*Ulmenion minoris* - **F46**), situées le long des grands fleuves avec un engorgement en profondeur, qui sont plus riches en espèces mésophiles et rarement dominées par l'Aulne glutineux.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des petites vallées alluviales, pouvant évoluer vers les chênaies pédonculées-frênaies fraîches (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**) par abaissement naturel (creusement du ruisseau) ou artificiel de la nappe. Il succède à des mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* - **F20** et **F21**) ou à des végétations de suintements (*Montio fontanae - Cardaminetea amarae* - **F14**), souvent imbriquées au sein de ces boisements. La colonisation forestière se fait par un stade intermédiaire de fourrés humides (*Salici cinereae - Rhamnion catharticae*).

Il se rencontre en mosaïque avec les groupements précédents ou au contact de prairies humides des *Agrostietea stoloniferae* (dont **F18** et **F19**) et diverses végétations liées aux cours d'eau (aquatiques, roselières, cariçaies…). Il peut également s'associer aux aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae* - **F40**) qui colonisent les dépressions en arrière du cours d'eau. L'ourlet interne de ces aulnaies-frênaies appartient à l'*Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae* (**F32**).

Carex remota - © FHen*

Equisetum telmateia - © RDup*

Rubus caesius - © SFil

Valeur écologique et patrimoniale

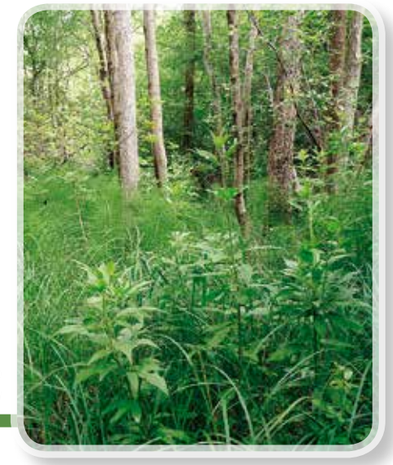
Habitat présentant un grand intérêt fonctionnel et paysager au sein des écosystèmes des petites et moyennes vallées en participant notamment à la régulation de l'hydrosystème (épuration des eaux, prévention du risque d'inondation, rétention des sédiments, protection des rives…). Il héberge plusieurs espèces végétales à fort intérêt patrimonial. Il sert de corridor écologique pour la faune et la flore et représente un habitat de reproduction important pour la faune.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Cardamine amara, C. impatiens, Carex strigosa, Impatiens noli-tangere, Geum rivale, Chrysosplenium alternifolium, C. oppositifolium, Lysimachia nemorum, Lathraea clandestina.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Il s'agit d'un habitat d'intérêt européen prioritaire, patrimonial en Île-de-France mais non déterminant ZNIEFF. Il est primordial de préserver en priorité les secteurs en tête de bassin aux eaux les moins polluées et les végétations les plus rares (*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*).



Alnenion glutinoso-incanae
à Saint-Martin-la-Garenne (78) - © *JWeg*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès d'aulnaie, de frênaie, d'érablaie ou anthropisé en peupleraie. Strate herbacée à faciès variable de magnocariçaie, de mégaphorbiaie, d'ourlet nitrophile ou de végétation de suintement.

MENACES

Végétation fragmentée en Île-de-France, principalement menacée par des atteintes d'origine anthropique :

modification du régime hydrologique conduisant à limiter les crues et abaisser la nappe ; pollution des cours d'eau ; drainage et transformation en peupleraies ou en cultures.

GESTION

Végétation à potentiel sylvicole limité à important suivant les stations, où il convient de privilégier la dynamique naturelle ou d'appliquer une gestion extensive. L'exploitation doit se faire sans utiliser d'engins lourds afin de limiter l'impact sur le sol. Le bon fonctionnement de l'hydrosystème est primordial pour la conservation de cet habitat en limitant notamment les phénomènes d'abaissement de la nappe (endiguement, drainage…) et en contrôlant la qualité des eaux du bassin versant. On évitera enfin tous les travaux visant à la destruction directe du milieu (coupe, plantation).

BIBLIOGRAPHIE

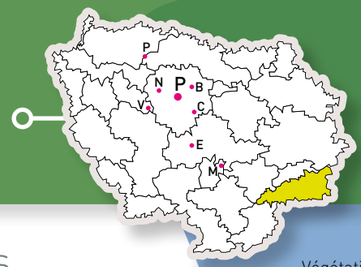
- BENSETTITI *et al.*, 2001
- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2010
- GÉGOUT *et al.*, 2008
- NOIRFALISE et SOUGNEZ, 1961
- ROYER *et al.*, 2006

Ormaies riveraines des grands fleuves

Ulmenion minoris | **SAl**

CB : 44.4 •
EUNIS : G1.22 •
DHFF : 91F0 •
ZNIEFF : Oui •

46



RÉPARTITION

Végétation présente dans toute l'Europe dans le lit majeur des fleuves non méditerranéens. En France, elle a souvent été détruite mais est encore bien développée le long de la Loire, de la Saône, du Rhône, de l'Allier ou du Rhin.

En Île-de-France, elle est encore présente en Bassée mais a sans doute disparu de la vallée de la Seine en aval de Paris.

SECTEURS À ENJEUX

Bassée orientale (77).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Forêts assez claires de bois durs, à strate arborescente mixte codominée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et les ormes (*Ulmus sp.pl.*). La strate arbustive est également riche avec les aubépines (*Crataegus sp.pl.*), le Fusain (*Euonymus europaeus*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore le Troène (*Ligustrum vulgare*). La strate herbacée constitue généralement un sous-bois luxuriant riche en espèces nitrophiles et de mégaphorbiaie. Les espèces lianescentes (*Clematis vitalba, Hedera helix, Humulus lupulus, Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*...) y sont abondantes. Végétation assez spatiale des grandes vallées alluviales.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Ulmus minor*** • ***Ulmus laevis*** • ***Fraxinus angustifolia*** **subsp. *oxycarpa***
• ***Vitis vinifera*** **subsp. *sylvestris*** • *Quercus robur* • *Fraxinus excelsior*
• *Populus x canescens* • *Euonymus europaeus* • *Acer campestre* • *Clematis vitalba*
• *Hedera helix* • *Rubus caesius* • *Ribes rubrum* • *Crataegus monogyna* • *Alnus glutinosa*
• *Arum maculatum* • *Deschampsia cespitosa* • *Carex remota* • *Roegneria canina*

Ulmus laevis - © LBou

Vitis vinifera subsp. *sylvestris* - © SFil

Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa* - © GArn

Crataegus monogyna - © SFil

Rubus caesius - © SFil

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts alluviales du lit majeur, ou des iles du lit mineur, des fleuves et des grandes rivières. Sol alluvial de différente nature mais toujours riche en nutriments et drainant (forte teneur en sable ou en graviers). Nappe circulante en profondeur et inondations généralement faibles et de courte durée. Substrat riche à très riche en nutriments, légèrement acide à légèrement basique.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des grandes vallées alluviales succédant généralement à des prairies humides mésotrophes à eutrophes (*Agrostietea stoloniferae* - dont **F18** et **F19**), en passant par des stades de mégaphorbiaie (*Convolvulion sepium* - **F20**) et de fourrés humides (*Salici cinereae - Rhamnion catharticae*). Il peut également dériver des Saulaies blanches (*Salicion albae* - **F50**) par influence anthropique provoquant un abaissement de la nappe.

Il se rencontre en mosaïque avec ces groupements et est souvent au contact avec les chênaies-frênaies fraîches des niveaux topographiques supérieurs (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**). Il côtoie également les aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae* - **F40**) dans les dépressions à nappe stagnante du lit majeur du fleuve.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les aulnaies riveraines (*Alnenion glutinoso - incanae* - **F45**), que l'on trouve le long des cours d'eau moins larges, moins riches en espèces mésophiles et principalement dominées par l'Aulne glutineux.
Avec les chênaies-frênaies fraîches (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris* - **F44**), situées à un niveau topographique supérieur non inondable, avec moins d'espèces nitrophiles et de mégaphorbiaies.
Avec les saulaies blanches (*Salicion albae* - **F50**) directement au contact des grands fleuves, avec des inondations plus importantes et prolongées, et toujours dominées par des essences à bois tendre.

Déclinaison et variabilité...

• **Chênaie-ormaie à Vigne sauvage** (Groupement à *Fraxinus excelsior* et *Populus x-canescens* ; CB : 44.4 ; N2000 : 91F0-3) : sol alluvial peu évolué, légèrement basique, argilo-limoneux. Sous influence méridionale.

Valeur écologique et patrimoniale

Habitat présentant un grand intérêt fonctionnel au sein des écosystèmes alluviaux. Il joue notamment un rôle majeur dans la régulation de l'hydrosystème : épuration des eaux, prévention du risque d'inondation, rétention des sédiments...
Il est également susceptible d'accueillir quelques espèces végétales spécifiques de ces milieux et à fort intérêt patrimonial.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Ulmus laevis, Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa, Vitis vinifera* subsp. *sylvestris.*

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Il s'agit d'un habitat d'intérêt européen communautaire, déterminant ZNIEFF et patrimonial en Île-de-France. Il est primordial de préserver toutes les stations de ce groupement encore présentes en Île-de-France et de restaurer les secteurs les plus dégradés.

Ulmenion minoris
à Noyen-sur-Seine (77) - *TFer*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès arborés naturels de frênaie, d'ormaie, de chênaie ou d'aulnaie. Faciès possibles d'origine anthropique de saulaie blanche (perturbation) ou de peupleraie (plantation).

MENACES

Végétation fortement menacée, fragmentée et en voie de disparition en Île-de-France. Les principales menaces pesant sur ce milieu sont anthropiques :

drainage des vallées ; modification du régime hydrologique conduisant à limiter les crues et abaisser la nappe ; plantation de peupliers ou gestion sylvicole intensive ; défrichements pour cultures ou extraction de granulats (gravières) ; envahissement par les espèces exotiques.

GESTION

Bien que présentant un potentiel sylvicole intéressant, cette végétation doit être préservée et gérée de manière extensive. Son exploitation doit se faire sans utiliser d'engins lourds afin de limiter l'impact sur le sol et la végétation. Le bon fonctionnement de l'hydrosystème est primordial pour sa conservation en limitant notamment les phénomènes d'abaissement de la nappe (gravières, endiguements, drainages...). On évitera également tous les travaux visant à la destruction directe du milieu (coupes rases, plantations). Enfin, une veille et un contrôle en amont des espèces envahissantes peuvent être envisagés pour les sites les plus sensibles.

BIBLIOGRAPHIE

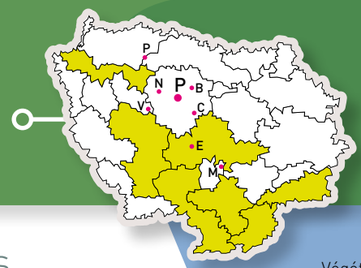
• BENSETTITI *et al.*, 2001
• BOURNERIAS *et al.*, 2001
• GÉGOUT *et al.*, 2008
• RAMEAU et SCHMITT, 1984
• ROYER *et al.*, 2006

Chênaies pubescentes calcicoles

Quercion pubescenti - sessiliflorae | **Al**

CB : 41.711 •
EUNIS : G1.711 •
DHFF : Non •
ZNIEFF : Oui •

47



RÉPARTITION

Végétation répandue dans les régions méditerranéenne et continentale de l'Europe, à climat chaud et sec en été. Disséminée dans la moitié sud de la France, elle atteint au nord la vallée de la Seine.

L'Île-de-France se situe donc en limite de l'aire de répartition de ce groupement, que l'on rencontre principalement dans le Gâtinais, le Massif de Fontainebleau, en vallée de la Juine et de la Seine (La Roche-Guyon, Bassée, forêt de Rougeau...). Elle serait à rechercher en vallée de la Marne.

SECTEURS À ENJEUX

Coteaux des vallées du Loing (77), de l'Essonne (91) et de la Seine (78), buttes du Massif de Fontainebleau (77).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements bas, généralement sous forme de taillis tortueux plus ou moins ouverts (pré-bois), dominés par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et ses hybrides, accompagnés par les Alisiers blanc (*Sorbus aria*) et de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*), et plus rarement le Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*). La strate arbustive est souvent bien développée et diversifiée (*Amelanchier ovalis, Buxus sempervirens, Prunus mahaleb, Laburnum anagyroides, Lonicera xylosteum, Cornus mas...*). La strate herbacée est riche, dense et haute, souvent sous forme d'ourlet en nappe dominé par des graminoïdes (*Brachypodium pinnatum, Sesleria caerulea, Carex humilis*) avec un grand nombre d'espèces d'orchidées (*Limodorum abortivum, Cephalanthera sp. pl., Orchis purpurea...*). Végétation linéaire ou peu spatiale sur les rebords des plateaux et les hauts de versants d'adret.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- ***Quercus pubescens*** • ***Quercus x streimeri*** • ***Sorbus latifolia*** • ***Sorbus aria***
- ***Hypericum montanum*** • ***Rubia peregrina*** • ***Sesleria caerulea*** • ***Limodorum abortivum***
- *Polygonatum odoratum* • *Buglossoides purpurocaerulea* • *Laburnum anagyroides*
- *Prunus mahaleb* • *Amelanchier ovalis* • *Buxus sempervirens* • *Brachypodium pinnatum*
- *Primula veris* • *Silene nutans* • *Anthericum liliago* • *Carex humilis*
- *Teucrium chamaedrys*

Quercus pubescens - © GArn

Sorbus latifolia - © JWeg

Rubia peregrina - © PLaf

Limodorum abortivum - © SFil

Buglossoides purpurocaerulea - © JWeg

CONDITIONS STATIONNELLES

Communauté forestière thermophile et héliophile des rebords de plateaux, corniches et hauts d'adrets sous influence méridionale (climat sec). Sol superficiel, squelettique, riche en éléments calcaires, à terre fine carbonatée et à déficit hydrique marqué. Substrat basique, sec à très sec, pauvre en nutriments.

10 à 15 m | **V-VII**

Déclinaison et variabilité...

- **Chênaie pubescente à Garance voyageuse** (*Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis* ; CB : 41.711) : xérothermophile sous climat ligérien. Corniches et adrets sur sol superficiel d'origine calcaire.
- **Chênaie pubescente à Listère ovale** (*Listero ovatae - Quercetum pubescentis* ; CB : 41.711) : xérocline sous climat subatlantique. Pentes et hauts d'adrets sur sol argilo-calcaire.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les faciès à Chêne pubescent des hêtraies-chênaies (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* - **F42**) ou de chênaies-charmaies (*Carpinion betuli*) basiclines, moins xérophiles et sur sol plus profond (bilan hydrique moins défavorable).
Avec les fourrés arbustifs xérocalcicoles (*Berberidion vulgaris* - **F39**), souvent riches en jeunes Chênes pubescents, qui précèdent ce groupement, mais à strate arborée absente et sans espèces herbacées forestières.
Avec les hêtraies calcicoles sèches à tendance submontagnarde (*Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae*), non confirmées en Île-de-France, dans des conditions à bilan hydrique plus favorable permettant l'installation du Hêtre.

Dynamique et contacts

Climax stationnel des stations thermophiles sur sol calcaire superficiel. Il succède à des végétations pionnières de corniche (*Alysso alyssoidis - Sedion albi* - **F53**) ou d'éboulis calcaire (*Leontodontion hyoseroidis* - **F54**), en passant par des stades de pelouses xérophiles (*Xerobromion erecti* - **F27**) puis d'ourlets en nappe (*Geranion sanguinei* - **F34**) et enfin de fourrés (*Berberidion vulgaris* - **F39**).

On trouve généralement tous ces milieux imbriqués avec la chênaie pubescente. En arrière de corniche, ce groupement côtoie des hêtraies-chênaies (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* - **F42**) ou des chênaies-charmaies basiclines (*Carpinion betuli*) et, sur les versants, des forêts acidiphiles (*Quercion roboris* - **F49**) car les affleurements calcaires surplombent généralement des éboulis gréseux dans le sud de l'Île-de-France.

Valeur écologique et patrimoniale

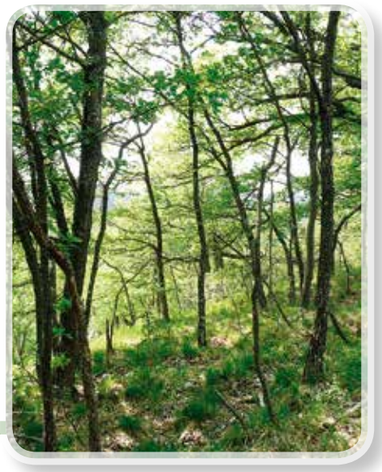
Végétation très spécialisée jouant un rôle fonctionnel et paysager important dans les systèmes de pelouses calcicoles. Groupement souvent ponctuel, en limite d'aire de répartition en Île-de-France, abritant de nombreuses espèces patrimoniales que l'on retrouve également dans les lisières thermophiles de ces forêts.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Lathyrus niger, Buglossoides purpurocaerulea, Clinopodium ascendens, Sorbus latifolia, Sorbus aria, Amelanchier ovalis, Berberis vulgaris, Limodorum abortivum, Carex montana, C. depauperata, Cephalanthera rubra, C. longifolia, Hypericum montanum, Anthericum liliago, Fragaria viridis, Viola alba.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Bien que n'étant pas d'intérêt européen, cet habitat présente un fort intérêt patrimonial et est déterminant ZNIEFF en Île-de-France. Les stations à préserver en priorité sont celles qui couvrent les plus grandes surfaces en conditions xérothermophiles marquées, qui recèlent un grand nombre d'espèces patrimoniales.



Sorbo ariae - Quercenion pubescentis à Fontainebleau (77) - © LAzu

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès dominés par le Pin sylvestre.

MENACES

Il s'agit d'une végétation globalement peu menacée en Île-de-France car difficile d'accès et peu valorisable. Toutefois, quelques menaces peuvent être identifiées :

destruction par extraction de matériaux (carrières) ; plantation de résineux ou envahissement par le Pin sylvestre.

GESTION

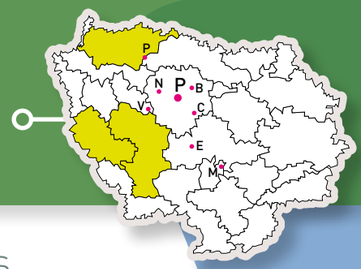
Ces boisements présentant peu d'intérêt sylvicole, la dynamique naturelle est donc à privilégier aux dépens de l'exploitation forestière. Néanmoins, il peut être nécessaire de mettre en place une gestion différenciée pour maintenir les habitats patrimoniaux associés (pelouses, ourlets). Maintien d'arbres morts sur place pour favoriser la faune saproxylique (1 à 5 arbres/ha).

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- GAUBERVILLE, 2003
- GEGOUT *et al.*, 2008
- RAMEAU, 1974
- ROYER *et al.*, 2006
- THEVENIN, 2010

Chênaies pédonculées à Molinie bleue

Molinio caeruleae - Quercion roboris I **Al**



CB : 41.51 / 41.B111 •
EUNIS : G1.81 / G1.9111 •
DHFF : 9190 •
ZNIEFF : Non •

48

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Futaie basse et claire dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), souvent accompagné par des bouleaux (*Betula sp.pl.*) et, plus rarement, par le Tremble (*Populus tremula*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Les strates arbustives et herbacées sont peu diversifiées et mal structurées. La strate herbacée est largement dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) qui se présente le plus souvent sous la forme de touradons. La strate bryophytique est généralement constituée de quelques touffes de sphaignes disséminées. Végétation ponctuelle ou peu spatiale au niveau régional.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Quercus robur*** • ***Betula pubescens*** • ***Frangula dodonei*** • ***Molinia caerulea***
• ***Agrostis canina*** • *Dryopteris carthusiana* • *Potentilla erecta* • *Salix aurita*
• *Lonicera periclymenum* • *Deschampsia flexuosa* • *Pteridium aquilinum*
• *Betula pendula* • *Populus tremula* • *Sphagnum sp.pl.* • *Galium palustre*

Molinia caerulea - © FHen*

Quercus robur - © SFil

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts des dépressions topographiques à engorgement naturel prolongé proche de la surface. Sol nettement hydromorphe, sableux ou limono-sableux en surface devenant argileux et imperméable en profondeur, responsable de la présence d'une nappe perchée. Substrat acide, oligotrophe et souvent paratourbeux. Se rencontre principalement sur les terrasses alluviales siliceuses et sur les plateaux boisés, au niveau de cuvettes de rétention des eaux de ruissellement, ainsi qu'en bordure de vallons boisés tourbeux ou d'étang.

Déclinaison et variabilité...

• **Chênaie pédonculée à Molinie bleue** (*Molinio caeruleae - Quercetum roboris* ; CB : 41.51 ; N2000 : 9190-1) : terrasses alluviales et dépressions des plateaux. Substrat rarement paratourbeux.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les faciès à Molinie bleue issus de la dégradation des hêtraies-chênaies acidiphiles (*Quercion roboris* - **F49**), où l'engorgement est nettement moins contraignant et issu de pratiques sylvicoles (remontée de nappe consécutive à des coupes rases). Le reste du cortège floristique est également plus mésophile.
Avec les aulnaies et boulaies tourbeuses à sphaignes (*Sphagno - Alnion glutinosae* - **F41**), plus hygrophiles et avec un tapis abondant de sphaignes. Le Chêne pédonculé en est également absent.
Avec les chênaies pédonculées ligériennes à Molinie bleue (*Quercion robori - pyrenaicae*), thermoclines, enrichies en espèces ligériennes et au substrat moins hydromorphe.

Dynamique et contacts

Climax édaphique des dépressions engorgées acides. Il succède à des groupements de prairie humide oligotrophile (*Juncion acutiflori* - **F22**) en passant par des stades de lande humide (*Ulici minoris - Ericenion ciliaris* - **F38**), de fourré humide (*Ulici europaei - Rubion ulmifolii*) et de boulaie pubescente pionnière.
Il se trouve généralement dans des dépressions au sein des chênaies acidiphiles mésophiles (*Quercion roboris* - **F49**) ou dans les vallons au contact des aulnaies tourbeuses (*Sphagno - Alnion glutinosae* - **F41**). L'ourlet typique de cette forêt est *l'Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicantis* (*Potentillo erectae - Holcion mollis* - **F33**). Les mares associées à ces systèmes peuvent présenter des végétations aquatiques oligotrophiles (*Potamion polygonifolii* - **F4**).

Agrostis canina - © JVal*

Dryopteris carthusiana - © MSai*

Sphagnum sp. - © OBar

RÉPARTITION

Végétation largement répartie dans les plaines d'Europe septentrionale et continentale, où elle couvre de grandes surfaces. En France, elle est absente de la région méditerranéenne et disséminée sur de faibles surfaces ailleurs.

A l'échelle régionale, elle est rare et se limite à quelques massifs boisés de Rambouillet, de la vallée de Chevreuse et des buttes du Vexin. Elle est à rechercher en Brie humide et boisée.

SECTEURS À ENJEUX

Massif de Rambouillet (78).

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée jouant un rôle fonctionnel et paysager important au sein du complexe des forêts acidiphiles de plaine. Groupement d'étendue assez variable n'abritant des espèces patrimoniales que de manière marginale (souvent des espèces en provenance des aulnaies tourbeuses en contact).

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Myrica gale, Blechnum spicant.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat d'intérêt communautaire européen et d'intérêt patrimonial régional, actuellement non inscrit sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF. Ce groupement rare et menacé en Île-de-France mérite des mesures de préservation sur les sites où il est encore bien conservé (absence de drainage et de plantation, cortège floristique typique...) et couvre une surface conséquente.

Molinio caeruleae - Quercion roboris à Poigny-la-Forêt (78) - © TFer

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès arboré de boulaie, de tremblaie, de pinède à Pin sylvestre et très rarement de chênaie sessiliflore.

MENACES

Il s'agit d'une végétation menacée et fragmentée en Île-de-France par :

le drainage de ces milieux, notamment en vue de plantations ou d'une gestion sylvicole plus intense ; le tassement du sol par le passage d'engins d'exploitation sylvicole ; la pollution des eaux de la nappe superficielle.

GESTION

Cette végétation ne possède pas de réelle vocation sylvicole, les chênes y étant de mauvaise forme et gélifs. Il s'agit par contre d'un milieu sensible où il convient d'éviter l'utilisation d'engins lourds, de proscrire les coupes à blanc et le drainage et de veiller à la qualité des eaux de la nappe baignant ces milieux. Il peut être nécessaire de mettre en place une gestion différenciée pour maintenir les habitats patrimoniaux associés (layons, mares...).

BIBLIOGRAPHIE

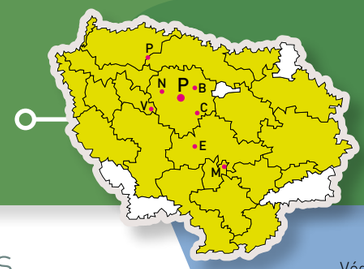
• BENSETTITI *et al.*, 2001
• BOURNERIAS *et al.*, 2001
• CATTEAU *et al.*, 2010
• GAUBERVILLE, 2003
• GEGOUT *et al.*, 2008
• ROYER *et al.*, 2006

Hêtraies-chênaies acidiphiles

Quercion roboris pp | **Al**

CB : 41.12 •
EUNIS : G1.62 / G1.82 •
DHFF : 9120 pp •
ZNIEFF : pp •

49



RÉPARTITION

Végétation limitée au domaine atlantique de l'Europe. Répandue dans une grande partie de la France en dehors du domaine strictement continental.

Bien présente en Île-de-France, elle couvre de grandes surfaces dans les massifs forestiers acides de la région. La variante à Myrtille (Vaccinium myrtillus), très atlantique, se limite aux buttes du Vexin et de la Vieille France.

SECTEURS À ENJEUX

Buttes d'Arthies et de Rosne, forêts de Montmorency, de l'Isle-Adam et de Carnelle (95).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Boisements généralement clairs de Hêtre (*Fagus sylvatica*) et de Chêne sessile (*Quercus petraea*), traités en futaie ou en taillis-sous-futaie. Strate arbustive disséminée et peu diversifiée (*Frangula dodonei, Ilex aquifolium, Mespilus germanica…*). La strate herbacée est pauvre mais peut être recouvrante dans les faciès dominés par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ou la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*). Le reste de la strate est principalement composé d'espèces graminoïdes disséminées (*Carex pilulifera, Deschampsia flexuosa, Luzula sp.pl…*). La strate bryophytique peut être recouvrante, notamment dans les variantes les plus sèches. Végétation à développement spatial souvent important.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Fagus sylvatica*** • ***Quercus petraea*** • ***Ilex aquifolium*** • ***Mespilus germanica***
• ***Carex pilulifera*** • ***Deschampsia flexuosa*** • ***Vaccinium myrtillus*** • *Pteridium aquilinum*
• *Hypericum pulchrum* • *Lonicera periclymenum* • *Viola riviniana* • *Betula pendula*
• *Frangula dodonei* • *Sorbus torminalis* • *Leucobryum glaucum* • *Dicranum scoparium*
• *Polytrichastrum formosum*

Vaccinium myrtillus - © RDup

Ilex aquifolium - © GArn

Fagus sylvatica - © FPer

Mespilus germanica - © FPer

Carex pilulifera - © FHen*

CONDITIONS STATIONNELLES

Communauté forestière des plateaux et versants en climat atlantique ou subatlantique. Sol profond, de différente nature (grès, sables, argiles à silex, limons, alluvions décalcifiées…), bien drainé, généralement podzolisé. Substrat très acide, pauvre à très pauvre en nutriments, sec à humus peu évolué. Végétation calée sur le domaine potentiel du Hêtre.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les chênaies acidiphiles ligériennes (*Quercion robori - pyrenaicae*), sous climat thermophile, plus riches en espèces hygroclines (notamment la Molinie bleue) et sans Hêtre potentiel.
Avec les hêtraies-chênaies acidiclines du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* (**F42**), dont principalement *l'Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae*, avec quelques espèces mésotrophes et neutroclines en plus.

Déclinaison et variabilité…

Communautés atlantiques : Ilici aquifolii - *Quercenion petraeae*.

• **Hêtraie-chênaie atlantique à Houx** (*Vaccinio myrtilli - Quercetum petraeae* ; CB : 41.121 ; N2000 : 9120-2) : acidiphile, mésophile. Variante à Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) sur les buttes du Vexin.

Communautés subatlantiques : *Quercenion robori - petraeae*.

• **Hêtraie-chênaie subatlantique à Fougère aigle** (*Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* ; CB : 41.122 ; N2000 : 9120-2) : acidiphile, mésophile. Se limite au nord-est de la région.

Il existe également une autre association dans cette alliance, les chênaies-boulaies du *Sileno nutantis - Quercetum petraeae* sans Hêtre potentiel, mais celles-ci ne présentent pas d'intérêt patrimonial régional ou européen.

Dynamique et contacts

Climax climacique des terrains acides succédant à des pelouses des *Nardetea strictae* (**F30**) en passant par des stades de lande à Fougère aigle (*Holco mollis - Pteridion aquilini*), puis à Genêt à balais (*Sarothamnion scoparii*) et enfin par des boulaies pionnières. Il est plus rarement en lien dynamique avec les landes sèches à Callune (*Ulicenion minoris* - **F37**).
Il se rencontre au contact de ces mêmes végétations et des hêtraies-chênaies acidiclines du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* (**F42**).
Il est remplacé sur substrat plus hydromorphe par la chênaie pédonculée à Molinie bleue (*Molinio caeruleae - Quercion roboris* - **F48**). L'ourlet typique de cette forêt appartient au *Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae* (**F33**).

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation fréquente au niveau régional, participant au complexe des végétations acidiphiles des massifs boisés. Bien que pauvre floristiquement, elle est susceptible d'héberger quelques espèces végétales de haut intérêt patrimonial, y compris des bryophytes.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Vaccinium myrtillus, Blechnum spicant, Hieracium laevigatum, Luzula sylvatica.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Les hêtraies de cette alliance sont inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats, mais ne sont pas patrimoniales en Île-de-France. Les faciès à *Vaccinium myrtillus* et *Luzula sylvatica* sont toutefois déterminants ZNIEFF. On préservera principalement les stations les plus mâtures, riches en bois mort, de cet habitat.

Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae à Condé-sur-Vesgre (78) - © LFer

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès mâture de hêtraie ou de hêtraie-chênaie. Faciès de substitution de chênaie sessiliflore ou pédonculée, de boulaie, de châtaigneraie ou de pinède.

MENACES

Les menaces pouvant peser sur cette végétation en Île-de-France sont :

une gestion forestière trop intensive (coupes rases, taillis à courte rotation, peuplements non mâtures…) ; le défrichement et les plantations de résineux ou de feuillus ; la destruction du sous-bois par action mécanique ; la rudéralisation du milieu au contact des cultures.

GESTION

Végétation à potentiel sylvicole intéressant qui doit être gérée en futaie irrégulière avec un mélange d'essences secondaires accompagnant le Hêtre et le Chêne sessile. Il est également important de laisser suffisamment de bois mort sur place (1 à 5 arbres/ha) ou de créer des îlots de vieillissement dans les peuplements jeunes. Dans les peuplements fortement dégradés, notamment les plantations, on préconisera une restauration du peuplement originel par régénération naturelle ou artificielle avec l'utilisation d'essences locales adaptées à ces stations.

BIBLIOGRAPHIE

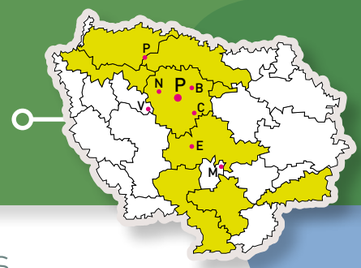
• BARDAT, 1993
• BENSETTITI *et al.*, 2001
• CATTEAU *et al.*, 2010
• DURIN *et al.*, 1967
• GEGOUT *et al.*, 2008
• ROYER *et al.*, 2006

Saulaies riveraines

Salicion albae et *Salicion triandrae* | **Al**

CB : 44.1 •
EUNIS : G1.11 •
DHFF : 91E0* sc •
ZNIEFF : Non •

50



RÉPARTITION

Végétation répartie dans toute l'Europe tempérée. Présente en France le long des grands cours d'eau, hors du bassin méditerranéen.

En Île-de-France, elle se rencontre surtout en situation secondaire dans les grandes vallées (Seine, Marne, Oise, Loing, Essonne…) avec quelques stations primaires relictuelles sur les cours d'eau à dynamique fluviale encore active.

SECTEURS À ENJEUX

Bassée (77), vallée du Loing (77), haute vallée de l'Essonne (91), basse vallée de la Seine (78).

Description de la végétation

PHYSIONOMIE

Végétations riveraines arbustives ou arborescentes dominées par des ligneux à bois tendre. Les peuplements arborescents sont généralement assez clairs et largement dominés par le Saule blanc (*Salix alba*) ou son hybride avec le saule fragile (*Salix x rubens*). Les fourrés arbustifs, ou la strate arbustive des boisements, peuvent être au contraire très denses et présentent en mélange diverses espèces de saules et leurs hybrides (*Salix triandra, S. viminalis, S. purpurea*…). Enfin, la strate herbacée, au recouvrement variable, est dominée par des hautes herbes nitrophiles (*Urtica dioica, Phalaris arundinacea, Phragmites australis*…) accompagnées d'espèces lianescentes (*Humulus lupulus, Solanum dulcamara*…). Végétation à développement principalement linéaire en galerie le long des cours d'eau.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• ***Salix alba*** • ***Salix x rubens*** • ***Salix purpurea*** subsp. ***lambertiana*** • ***Salix viminalis*** • ***Salix triandra*** • ***Salix fragilis*** • *Salix x rubra* • *Urtica dioica* • *Phalaris arundinacea* • *Calystegia sepium* • *Solanum dulcamara* • *Lythrum salicaria* • *Symphytum officinale* • *Humulus lupulus* • *Rubus caesius* • *Acer negundo* • *Salix cinerea*

CONDITIONS STATIONNELLES

Forêts et fourrés riverains du lit mineur des cours d'eau. Sol alluvial de nature variable, généralement filtrant (riche en sable ou en graviers) à nappe permanente circulante et soumise à de fortes oscillations (crues, inondations). Substrat riche en nutriments, légèrement acide à légèrement basique. Ce groupement se rencontre en situation primaire sur les berges des cours d'eau à dynamique fluviale active. On le trouve également en situation secondaire, déconnecté de la dynamique fluviale dans le lit majeur des cours d'eau (berges canalisées, bras morts, bordures de gravières…).

5 à 20 m

VI-VIII

Déclinaison et variabilité…

Communautés arborescentes riveraines : *Salicion albae*.

• **Saulaie blanche riveraine** (*Salicetum albae* ; CB : 44.13 ; N2000 : (91E0*-1)) : saulaie mâture des grandes vallées. Sol alluvial évolué soumis à des crues fréquentes et parfois prolongées mais à l'abri des courants.

Communautés arbustives riveraines : *Salicion triandrae*.

• **Saulaie riveraine à Saule à trois étamines et Saule des vanniers** (*Salicetum triandro - viminalis* ; CB : 44.121) : sol alluvial non évolué soumis à de fortes crues au contact du courant. Souvent en manteau de la saulaie blanche.

RISQUES DE CONFUSION

Avec les saulaies marécageuses à Saule cendré (*Salicion cinereae* - **F36**), d'aspect proche des saulaies arbustives riveraines, mais sur substrat marécageux avec une nappe d'eau stagnante.
Avec les aulnaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**) moins inondables, dominées par des essences à bois durs et plus riches en espèces herbacées forestières mésophiles ou hygroclines.
Avec les fourrés humides (*Salici cinereae - Rhamnion catharticae*), dans des conditions moins inondables avec l'apparition d'arbustes moins hygrophiles (*Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Rhamnus catharticа*…).

Dynamique et contacts

En conditions primaires, végétation stable tant que le régime des perturbations naturelles (crues) se maintient. La dynamique de succession commence généralement par une roselière (*Phragmition communis* - **F17**, *Phalaridion arundinaceae*) ou une mégaphorbiaie nitrophile (*Convolvulion sepium* - **F20**), plus rarement par un sol nu. Les fourrés arbustifs (*Salicion triandrae*) colonisent ensuite ces milieux et, en cas d'arrêt ou de diminution du rajeunissement, la Saulaie blanche mâture (*Salicion albae*) s'établit. Si le groupement se retrouve totalement déconnecté de la dynamique fluviale, il peut alors évoluer vers les aulnaies riveraines (*Alnion incanae* - **F45** et **F46**).
Il se rencontre au contact des végétations qui lui sont dynamiquement liées ainsi que d'herbiers aquatiques de cours d'eau des *Potametea pectinati* (**F3** et **F6**). Il peut également côtoyer des prairies humides (*Agrostietea stoloniferae* - dont **F18** et **F19**) ou fraiches (*Arrhenatheretea elatioris* - dont **F24**) et des ourlets de *l'Aegopodion podagrariae* (**F31**).

Salix alba - © *RDup*

Salix purpurea subsp. *lambertiana* - © *RDup**

Salix triandra - © *GArn*

Symphytum officinale - © *PLaf*

Solanum dulcamara - © *RDup**

Valeur écologique et patrimoniale

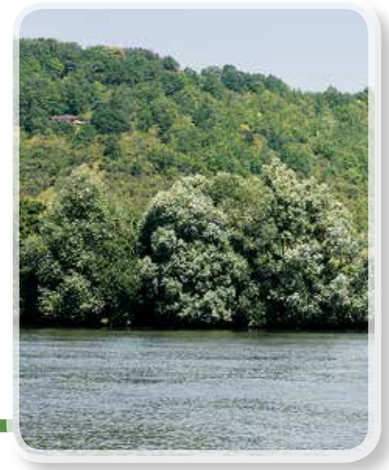
Cette végétation linéaire ne présente pas d'intérêt floristique particulier mais son lien avec la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle de fixation des berges, en situation primaire, en font sa grande valeur écologique et fonctionnelle. De plus, elle présente un fort intérêt paysager et c'est un habitat important pour la reproduction de la faune.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Salix purpurea subsp. *lambertiana*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Seules les Saulaies blanches en situation primaire (dynamique fluviale active) sont inscrites à la directive Habitats comme habitat prioritaire. Cette végétation n'est pas déterminante ZNIEFF en Île-de-France et n'est patrimoniale qu'en situation primaire. Elle est à préserver dans ses sites avec l'ensemble de la mosaïque composant le système alluvial.


Salicion albae à Moisson (78) - © *TFer*

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès planté de peupliers. Groupements basaux secondaires à Saule blanc (*Salix alba*) ou à saules arbustifs déconnectés de la dynamique fluviale ou de recolonisation de carrières alluviales.

MENACES

Végétation fortement menacée et en voie de disparition en Île-de-France en situation primaire. Les principales menaces sont d'origine anthropique : artificialisation et stabilisation des berges ; rectification du tracé et endiguement des cours d'eau ; modification du régime hydrologique conduisant à limiter les crues et abaisser la nappe ; plantation de peupliers ; envahissement par les espèces exotiques.

GESTION

La conservation de ces milieux consiste à préserver les cours d'eau ayant encore une dynamique active (méandres, régimes de crue…) et à renaturer les autres (restauration de chenaux actifs, de berges, de bras morts…). On évitera tous les travaux visant à la destruction directe du milieu (coupes rases, plantations, drainage). Une veille et un contrôle en amont des espèces envahissantes peuvent être envisagés pour les sites les plus sensibles.

BIBLIOGRAPHIE

• BENSETTITI *et al.*, 2001
• BOURNERIAS *et al.*, 2001
• CATTEAU *et al.*, 2010
• GEGOUT *et al.*, 2008
• NOIRFALISE ET SOUGNEZ, 1961
• ROYER *et al.*, 2006