

Guide pour le choix des essences en Pays d'Yveline et d'Essonne



Centre Régional
de la Propriété Forestière
d'Île-de-France
et du Centre

Guide pour le choix des essences en Pays d'Yveline et d'Essonne

SOMMAIRE

Préface	p. 1
Pourquoi un catalogue dans le sud-ouest de l'Île-de-France ?	p. 3
Zone d'utilisation du guide	p. 4
Climat	p. 6
Relief, hydrographie et géologie	p. 7
Les facteurs de croissance	p. 8
L'alimentation en eau	p. 8
Les ressources minérales	p. 10
Identification des stations	p. 12
Qu'est-ce qu'une station forestière ?	p. 12
Critères de diagnostic	p. 12
Clé et fiches de stations	p. 13
Correspondances guide-catalogue	p. 13
Clé 1 : plateaux et versants	p. 14
Clé 2 : vallons et vallées	p. 16
1- Chênaie-boulaie sèche sur chaos ou dalle de grès	p. 18
2- Chênaie pubescente sur calcaire ou sur sable	p. 19
3- Chênaie sessiliflore-charmaie de plateau sur calcaire	p. 20
4- Chênaie sessiliflore-charmaie de versant sur calcaire	p. 21
5- Chênaie sessiliflore sur sable acide à très acide	p. 22
6- Chênaie sessiliflore à ronce et chèvrefeuille sur sable assez acide	p. 23
7- Chênaie mixte à molinie sur argile à meulière acide et hydromorphe	p. 24
8- Chênaie sessiliflore sur argile à meulière acide à très acide modérément hydromorphe	p. 25
9- Chênaie sessiliflore-charmaie à ronce et chèvrefeuille sur limon ou argile assez acide	p. 26
10- Chênaie sessiliflore-charmaie sur limon ou argile peu acide	p. 27
11- Chênaie mixte de fond de vallon sur matériau drainé acide	p. 28
12- Chênaie mixte-charmaie de fond de vallon sur matériau drainé, peu acide	p. 29
13- Chênaie mixte-charmaie de fond de vallon sur matériau drainé calcaire	p. 30
14- Chênaie mixte de fond de vallon sur matériau hydromorphe acide	p. 31
15- Chênaie mixte-charmaie de fond de vallon sur matériau hydromorphe, peu acide	p. 32
16- Chênaie pédonculée-boulaie ou boulaie à molinie, sur sol longuement engorgé	p. 33
17- Chênaie pédonculée-boulaie à fougères, sur sol sableux longuement engorgé	p. 34
18- Chênaie pédonculée-aulnaie-frênaie de fond de vallon sur matériaux engorgés riches	p. 35
19- Aulnaie-frênaie sur matériau fin, riche en éléments minéraux	p. 36
20- Aulnaie-boulaie marécageuse acide à sphaignes et molinie	p. 37
21- Aulnaie marécageuse sur sol riche en éléments minéraux	p. 38
22- Milieux humides ouverts associés à la forêt	p. 39
Profils de sols	p. 40
Principales formes d'humus	p. 42
Quelques espèces indicatrices	p. 43
Espèces d'intérêt patrimonial	p. 47

La longévité des arbres nécessite, lorsqu'on a décidé de reboiser ou de gérer un bois, de bien connaître les conditions environnantes. Celles-ci déterminent en effet les potentialités de développement et de croissance, donc le choix des essences et des pratiques sylvicoles.

Ce guide pour le choix des essences est le résultat final d'un travail d'étude approfondie. C'est un véritable outil à la disposition des propriétaires et des gestionnaires, non seulement pour la sylviculture, mais aussi pour être plus attentif aux richesses des milieux si divers d'Yveline et d'Essonne.

Il a été possible de le réaliser grâce, d'une part à nos partenaires financiers, d'autre part à ses auteurs. Je les en remercie particulièrement. Ma pensée n'oublie pas les propriétaires forestiers qui ont très sympathiquement accepté qu'observations et fosses soient réalisées chez eux.

Le Président du CRPF
Geoffroy de Moncuit



Pourquoi un catalogue dans le sud-ouest de l'Île-de-France ?

En Île-de-France, l'extension de l'urbanisation de l'agglomération parisienne a rendu impérieuse la définition précise des potentialités des stations forestières. La tempête de décembre 1999 a encore renforcé ce besoin.

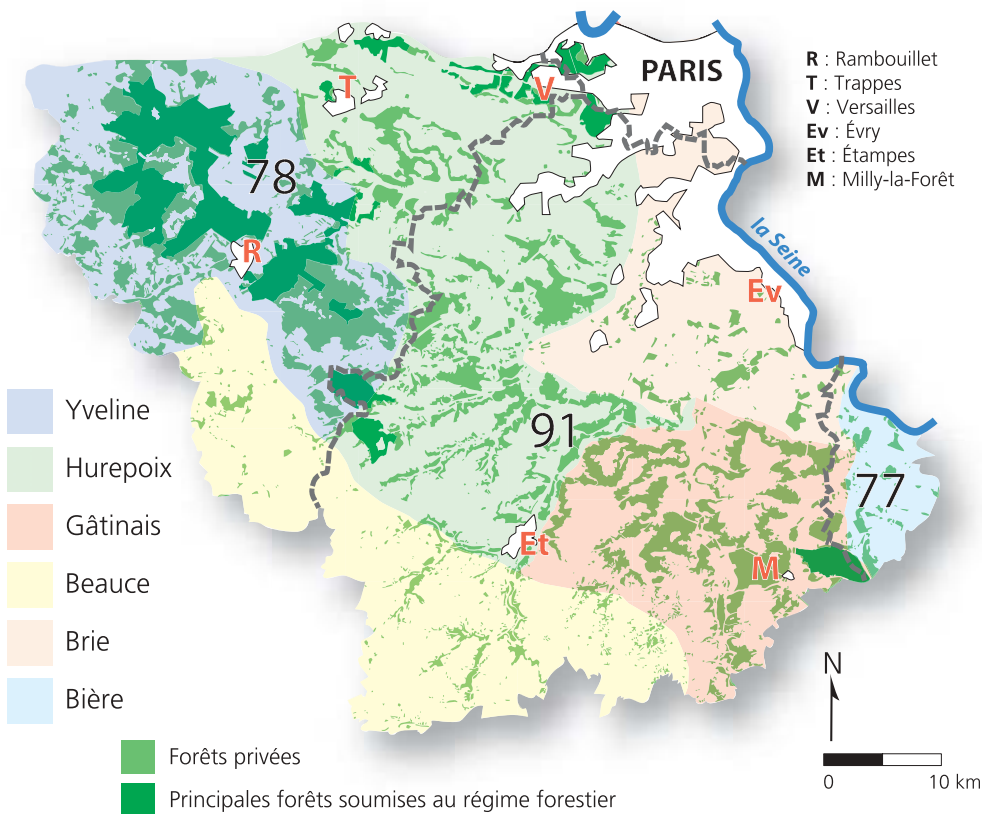
En effet, si cette urbanisation implique entre autres une fonction récréative de la forêt plus importante, elle ne doit pas faire oublier ses autres fonctions : production de bois, vocation cynégétique, identification et entretien des sites à forte biodiversité... Dans ce sens, les Orientations Régionales Forestières 2000 ont exprimé le souhait de couvrir la région Île-de-France en catalogues de stations forestières.

C'est à ce besoin que répond le présent guide des stations forestières des Pays d'Yveline et d'Essonne. Ce document synthétise les données détaillées acquises pour le catalogue des stations réalisé dans la région de 1998 à 2001. Il doit contribuer à orienter les décisions de gestion de façon à préserver sur le long terme les différentes fonctions des espaces forestiers.

Zone d'utilisation du guide

La zone d'utilisation du guide s'étend sur la quasi-totalité du département de l'Essonne (91) et au sud du département des Yvelines (78).

Elle est limitée au sud et au sud-ouest par le plateau de Beauce à 150-180 m d'altitude, au nord et au nord-ouest par la Seine à 30 m d'altitude, à l'est par le massif de Fontainebleau (déjà étudié par Robin, 1995) et à l'ouest par les collines du Mantois dont les boisements plus éparpillés se rattachent davantage aux régions normandes proches.



Le territoire concerné s'étend ainsi sur 70 à 80 km de longueur et sur 30 à 40 km de largeur ; la surface forestière (formations boisées de production) peut être estimée à environ 70 000 ha. On y distingue 6 petites régions naturelles.

Sous-région	Géomorphologie	Caractères forestiers
Yveline Sf = 30 000 ha Tb : 50-60 %	Plateau d'argile à meulière (calcaire silicifié) de 160 à 180 m d'altitude, à loëss peu épais ou absent ; sols acides, souvent hydromorphes.	Couverture forestière importante, surtout domaniale (ex : massif de Rambouillet).
Hurepoix Sf = 20 000 ha Tb : 35-40 %	Plateau limoneux en continuité avec la Beauce, disséqué par des vallées profondes et étroites (altitude de 150 à 170 m du S au N).	Boisements sur versants des vallées, calcicoles au sud de la vallée de l'Orge, acidiphiles au nord.
Gâtinais Sf = 10 000 ha Tb : 35-40 %	Plateau calcaire en continuité avec la Beauce, à limon peu épais avec des vallées sèches, des platières gréseuses (altitude de 140 à 150 m). Traversé du nord au sud par l'Essonne et l'École.	Boisements sur versants sableux et plateaux non limoneux. Forêts surtout privées, acidiphiles ou calcicoles.
Beauce Sf = 7 000 ha Tb : < 10 %	Plateau calcaire (altitude de 140 à 160 m du S au N), couvert de loëss plutôt favorable à la culture intensive, peu entaillé par les rivières.	Très peu de boisements, limités aux versants des vallées et à de rares bosquets en plaine.
Brie Sf = 3 000 ha Tb : < 10 %	Plaine couverte de loëss occupant la surface structurale du calcaire plus ou moins meulièrement de Brie. Altitude peu variable autour de 80 m.	Très peu de forêts, localisées aux buttes témoins sableuses et aux sols à hydromorphie marquée.
Bière Sf = 1 000 ha Tb : < 10 %	Petite région en continuité avec la Brie, couverte d'un loëss sableux propice aux cultures maraîchères. Liée au Gâtinais par son histoire.	Boisements peu répandus, pauvres, acidiphiles et hygrophiles.

Sf : surface forestière

Tb : taux de boisement

Il s'agit donc d'un espace très diversifié dont on soulignera quelques traits majeurs :

- le pays d'Yveline se distingue nettement, par sa vaste couverture forestière, des autres régions dans lesquelles l'espace boisé, beaucoup plus réduit, se concentre le long des vallées et sur le rebord des plateaux cultivés. La vallée de l'Orge dessine la limite entre ces deux espaces ;
- certains types de stations forestières sont communs à l'ensemble du territoire, mais la gamme des unités est très différente d'une région naturelle à l'autre. Deux pôles s'individualisent nettement : pays d'Yveline, caractérisé par le grand développement de stations sur matériaux acides (argile à meulière et sable de Fontainebleau) et par la diversité des milieux humides ; Gâtinais, où l'on observe une forte représentation de forêts thermophiles sèches développées sur grès et calcaire. Le Hurepoix forme un espace de transition entre ces deux entités.

Cette grande diversité naturelle explique le nombre relativement important d'unités décrites dans le présent guide.

Le sud de l'Île-de-France est soumis à un climat de transition à tendance océanique altérée, le «**climat océanique séquanien**», qui présente un bon ensoleillement (1 800 heures annuelles).

Les températures moyennes annuelles oscillent autour de 10,5°C ($\pm 0,2^\circ\text{C}$) sauf à Fontainebleau où elles descendent à 9°C et à Paris où elles dépassent 12°C. Les minima moyens de janvier se situent à 0,9 °C ($\pm 0,3^\circ\text{C}$), les maxima d'août entre 23 et 24°C.

Les pluviométries annuelles, plus fortes en hiver qu'au printemps, se situent entre 550 et 650 mm sauf à Fontainebleau où elles peuvent atteindre 750 mm. On observe des pôles de pluviométrie autour de 650 mm et plus dans les secteurs de Versailles, Rambouillet, Limours et-Milly-la-Forêt, puis un secteur plus sec vers Dourdan et Étampes avec **moins de 600 mm**.

Le déficit pluviométrique saisonnier moyen (avril à septembre) s'établit à environ 200-220 mm. De ce fait, tous les sols à réserve utile en eau (R.U.) inférieure à ces valeurs présenteront en fin de printemps ou au cours de l'été un déficit hydrique qui limitera la période végétative active des végétaux. Ainsi pour une R.U. de 50 mm (sols superficiels), cette période de stress commencera mi-mai, pour 100 mm (sols moyennement profonds) fin juin, pour se terminer fin septembre dans les 2 cas ; pour 200 mm (sols profonds), un léger stress sera sans incidence fin septembre.

Enfin, les conditions microclimatiques liées à la pente et à l'exposition des versants accusés des vallées ne doivent pas être négligées. En effet, d'après Bournérias (1984), les oppositions adret-ubac présentent parfois des amplitudes thermiques plus fortes localement qu'entre les moyennes météorologiques du nord de l'Île-de-France et celles de Toulouse !



L'alisier de Fontainebleau, essence thermophile

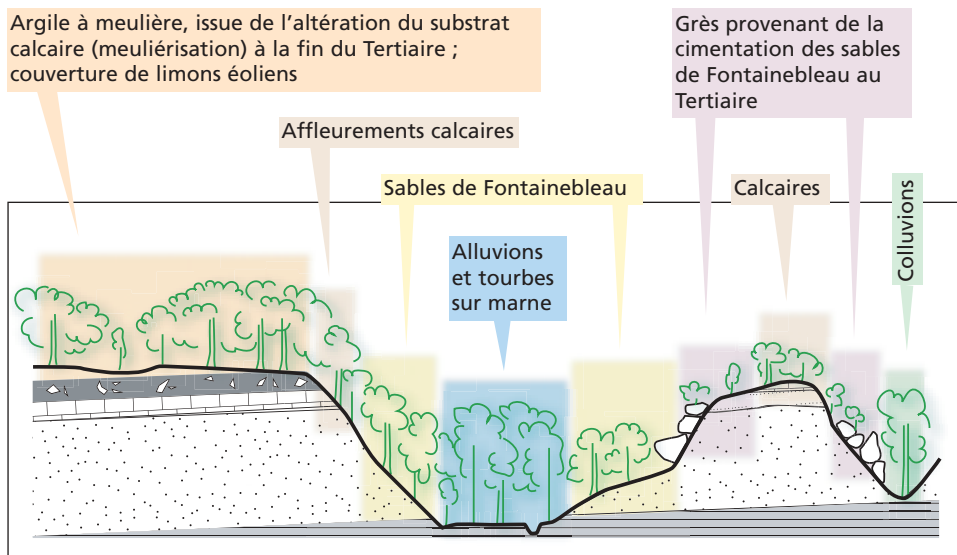
Relief, hydrographie et géologie

Le paysage du sud-ouest de l'Île-de-France est composé d'une succession de plateaux et de vallées de faible altitude (de 50 à 180 m pour les extrêmes, 100 à 150 m pour la plupart des surfaces forestières).

La région couverte par le guide repose sur la bordure septentrionale du plateau de Beauce, au contact du plateau de Brie. Incluse dans le bassin de la Seine, elle est parcourue de nombreux petits cours d'eau coulant du sud-ouest au nord-est :

- la Mauldre, entre le Mantois et la Plaine de Versailles,
- la Bièvre au sud de Versailles,
- l'Yvette, la Rémarde, l'Orge et la Renarde à l'est de Rambouillet,
- la Juine, l'Essonne et l'École, dans la Brie et la Beauce, vers Etampes,
- le Loing et ses affluents vers Fontainebleau.

Ceux-ci entaillent parfois fortement les plateaux (jusqu'à 100 m de dénivelé), engendrant un relief diversifié et favorisant l'affleurement des étages géologiques.



Dans ces paysages, les forêts sont le plus souvent cantonnées aux surfaces présentant les plus fortes contraintes : pente forte, sol peu épais, sol humide une grande partie de l'année, sol peu fertile, trop caillouteux ou trop argileux.

Les facteurs de croissance

L'alimentation en eau

C'est l'un des principaux facteurs intervenant sur la fertilité des stations. La ressource en eau peut revêtir diverses formes.



Forêt ripicole, racines d'aulne sur berge

Pour certaines stations très particulières, situées à proximité de sources, en bordure de cours d'eau permanents ou d'étangs, la ressource en eau reste disponible en abondance tout au long de l'année.

La fertilité dépend surtout de la profondeur de la nappe dans le sol, de sa circulation et de la manière dont elle varie au cours de l'année.

Les stations humides couvrent une large gamme de classes de fertilité, le principal facteur limitant étant alors l'oxygénation du sol.

Dans tous les autres cas, l'alimentation en eau dépend assez directement des précipitations. Diverses caractéristiques de la station interviennent sur la distribution et le stockage de cette ressource :

- ✓ la position topographique : les parties basses (dépressions, bas de versants, fonds de vallons) seront mieux alimentées en eau grâce au drainage naturel des parties hautes (plateaux, hauts de versants...) ;
- ✓ la nature du substrat : le sol est un réservoir hydrique dont la capacité de stockage dépend :

- de l'épaisseur de la couche meuble au-dessus du substrat rocheux ;
- de la granulométrie de cette couche meuble : les matériaux argilo-limoneux offrent la meilleure capacité de stockage, les sables grossiers la moins bonne.



Sol sablo-argileux modérément profond sur calcaire

Il convient de distinguer les stations établies sur les sols à engorgement temporaire ; leur régime hydrique est très différent de celui des stations humides sur nappe permanente.

Ces stations reposent sur des substrats peu perméables (l'argile à meulière, par exemple) sur lesquels les eaux de pluie s'évacuent lentement.

Le sol est périodiquement engorgé après les épisodes pluvieux, plus particulièrement durant l'hiver et au début du printemps, avant la feuillaison des arbres. Par contre, en l'absence de nappe profonde, le substrat peut s'avérer sec en été.



Sol périodiquement engorgé, bariolé de rouille et de gris

Boulaie à molinie sur sol périodiquement engorgé



L'engorgement temporaire est une contrainte pour le peuplement lorsqu'il limite l'enracinement profond et, conséquemment, la mise à disposition des ressources hydriques et minérales. Cette contrainte est d'autant plus forte que la nappe demeure longtemps dans le sol et réside près de la surface.

Les facteurs de croissance

Les ressources minérales

Elles dépendent fortement du matériau géologique d'où provient le sol. En Pays d'Yveline et d'Essonne, la couverture forestière repose principalement sur 5 types de substrat :

L'argile à meulière et les couvertures limoneuses

L'argile à meulière forme le principal substrat de vastes plateaux boisés, dont le massif de Rambouillet ; elle est généralement recouverte d'une couche limono-sableuse superficielle issue de son altération ou d'apports éoliens.

Qualités :

substrat meuble profond, chimiquement assez riche en profondeur et à bonne capacité de réserve en eau, globalement favorable à la production forestière.

Contraintes :

matériau peu perméable, subissant des engorgements périodiques, plus ou moins longs selon le relief ; couches superficielles du sol souvent très appauvries sur le plan chimique par la circulation des nappes temporaires ; pierrosité parfois très forte.



Chablis sur argile à meulière

Sur argile à meulière, la fertilité est surtout fonction de la topographie et du drainage naturel.



Podzol sur sable de Fontainebleau

Les sables de Fontainebleau

C'est un substrat également très répandu.

Qualités :

substrat meuble profond.

Contraintes :

faible capacité de réserve en eau, pauvreté chimique.

Sur sables, la fertilité dépend surtout de la richesse minérale du sol, les stations en situation basse étant enrichies en éléments minéraux aux dépens des stations en situation haute.



Les calcaires

Affleurant souvent en rupture de pente, ils supportent généralement des stations de faible étendue.

Qualités :
matériau chimiquement riche, drainé.

Contraintes :
couche meuble souvent superficielle et pierreuse, carbonates à faible profondeur.

Sur calcaires, la fertilité dépend essentiellement de l'épaisseur de la couche d'argile d'altération meuble qui surmonte le calcaire.

Les grès

Ils proviennent de la cimentation ancienne des sables ; ils n'affleurent que localement, mais peuvent constituer une proportion importante des substrats de certains petits massifs. Substrats peu propices à la production forestière, ils déterminent des sols très superficiels ou chimiquement très pauvres.



Dalle de grès



Sol profond sur colluvions

Les colluvions et les alluvions

Elles recouvrent les versants et remplissent les fonds de vallons ou de vallées ; elles sont issues du transport et du remaniement des autres principaux matériaux et leur richesse minérale est donc très variable, mais elles permettent le développement de sols profonds ; leur drainage interne dépend de la nature perméable ou imperméable du substrat profond sur lequel elles reposent.

Identification des stations

Qu'est-ce qu'une station forestière ?

Une station forestière est une étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions de topographie, de climat, de sol et de végétation. Dans chaque type de station, il est souhaitable de pratiquer une sylviculture adaptée avec des essences forestières judicieusement choisies. Ce choix permet une productivité forestière optimale respectueuse de son milieu.

Critères de diagnostic

La reconnaissance des stations forestières repose sur l'observation de quelques caractéristiques faciles à appréhender sur le terrain :

- 1 situation topographique :** la clé repose sur une première discrimination entre stations en position topographique haute (plateaux, versants) et basse (vallons, vallées). Le facteur « topographie » intervient fortement sur l'alimentation en eau.
- 2 matériau :** sur plateau ou versant, il est important d'identifier la nature du matériau sur lequel repose la station (grès, calcaire, sable, limon ou argile). L'utilisation d'une tarière est conseillée, quoique pas toujours indispensable ; le matériau peut souvent être reconnu par une observation de surface.
- 3 bilan hydrique de la station :** la végétation présente l'avantage d'intégrer sur de longues durées certaines caractéristiques stationnelles fluctuantes tout au long de l'année comme, par exemple, le niveau des nappes d'eau temporaires ou permanentes. Certains groupes d'espèces s'avèrent efficaces pour diagnostiquer le degré de sécheresse ou d'humidité d'une station. Il est intéressant de combiner l'observation de la végétation avec celle des caractéristiques du sol (profondeur et hydromorphie) et du peuplement.
- 4 richesse minérale de la station :** la richesse minérale du sol peut être estimée à moindre coût par l'observation de certaines espèces végétales communes. Il est possible d'observer, alternativement ou complémentirement, la nature de l'humus.
- 5 hydromorphie :** en fond de vallon, il est nécessaire de distinguer les stations bien drainées des stations sur sols périodiquement engorgés ; on recherchera la présence éventuelle de taches rouille ou d'un gley sur une certaine profondeur ; l'utilisation de la tarière est, dans ce cas, indispensable.

La plupart des espèces citées dans les clés de détermination et les principales formes d'humus sont illustrées à la fin du guide.

Correspondances guide-catalogue

Les unités décrites dans les pages suivantes sont issues d'un travail de synthèse mené sur le **Catalogue des types de stations forestières de l'Yveline et de l'Essonne** (G. Bailly, Th. Beaufils, J.-P. Party, 2001, pour le compte du C.R.P.F. Île-de-France-Centre). Le tableau suivant indique les regroupements opérés parmi les 40 types initiaux du catalogue pour aboutir aux 22 unités du présent guide.

PLATEAUX ET VERSANTS	
N° guide	N° catalogue
1	p21
	p22
2	p41
	p42
	p54
3	p43
	p53
4	p51
	p52
5	p31
	p32
6	p33
7	p12
	p15
	p16
8	p11
	p14
9	p17
	p61
10	p18
	p19
	p62
	p71

VALLONS ET VALLÉES	
N° guide	N° catalogue
11	f11
12	p34
	f12
13	f13
14	f21
	f34
16	p13
	f31
17	f32
18	f33
19	f41
20	f51
21	f52
	f53
22	f61
	f62
	f63

Clé 1 : plateaux et versants

chaos gréseux ou dalle gréseuse à faible profondeur (< 20 cm)

- **matériau calcaire à moins de 60 cm de profondeur**

- **plantes de stations chaudes et sèches**
bien représentées, voire abondantes
- formations spontanées basses (moins de 15 m) à **chênes pubescent** et hybrides

voir unité

2

- **matériau très sableux sur au moins 60 cm**

caractères non réunis

- **matériau fin, à dominante limoneuse ou argileuse, apparaissant au moins dès 40-60 cm de profondeur**

- **molinie en touradons**
- plantes de terrains engorgés et acides (bruyère quaternée, saule à oreillettes)

voir unité

16

molinie abondante, en nappe

molinie absente ou rare

1

- **plantes de stations chaudes et sèches** (cerisier de Ste-Lucie, rosier pimprenelle, garance voyageuse, géranium sanguin, brachypode penné, filipendule...) **bien** représentées, voire abondantes
- formations spontanées basses (moins de 15 m) à **chênes pubescent** et hybrides

2**3**

station sur plateau

station de versant

caractères non réunis

4

- **plantes des terrains acides** (fougère aigle, canche flexueuse, callune...) formant l'essentiel de la végétation
- **humus peu actif** : présence d'une couche de matière organique noire plus ou moins importante (0,5-1 cm ou plus) sous la litière

5

- quelques **plantes de terrains modérément acides** (houlque molle, muguet, jacinthe des bois, sceau de Salomon, charme...)
- végétation souvent dominée par la ronce et le chèvrefeuille
- **humus modérément actif** : couche organique noire peu développée

6

- présence de **plantes de terrains riches, peu acides** (troène, laïche des bois, brachypode des bois)
- stations de faibles dépressions
- **humus actif** : peu ou pas d'accumulation organique sous la litière

voir unité

12**7**

- **plantes des terrains acides** (fougère aigle, canche flexueuse, callune...) formant l'essentiel de la végétation
- **humus peu actif** : présence d'une couche de matière organique noire plus ou moins importante (0,5-1 cm ou plus) sous la litière

8

- quelques **plantes de terrains modérément acides** (houlque molle, muguet, jacinthe des bois, sceau de Salomon, charme...)
- végétation souvent dominée par la ronce et le chèvrefeuille
- **humus modérément actif** : couche organique noire peu développée

9

- présence de **plantes de terrains riches, peu acides** (troène, laïche des bois, brachypode des bois, rosier des champs, mélisse uniflore...)
- **humus assez actif** : couche organique nulle ou pelliculaire.

10

Clé 2 : vallons et vallées

- **sols drainés** (pas de taches rouille sur au moins 60 cm)

- **sols à traces d'hydromorphie** (taches rouille vers 30 à 60 cm de profondeur)
espèces des sols humides ou engorgés **absentes ou rares**
→ *engorgements temporaires*

- **espèces des sols humides** (reine des prés, laïche espacée, fétuque géante, cirse maraîcher...) ou **engorgés** (lysimaque commune, laïche des marais, salicaire...) **présentes, éparses ou abondantes**

→ *engorgements durables*

- hydromorphie généralement marquée dès la surface (0-30 cm) mais **stations non franchement marécageuses à sol plus ou moins portants**

- matériau du sol à **dominante sableuse**, au moins en surface
- formations spontanées dominées par le **chêne pédonculé**, accompagné de bouleaux, tremble, aulne, frêne ; formations dégradées à bouleaux

- **matériaux fins** : argiles, marnes, anciennes tourbes minéralisées
- formations spontanées à **frêne et aulne glutineux**, parfois érable sycomore

- **stations marécageuses** de fond de vallon ou de bord d'étang, à nappe proche de la surface toute l'année
- **sols très peu portants, organiques en surface, voire tourbeux**

- formations boisées dominées spontanément par l'**aulne glutineux** ou le **bouleau pubescent**

- **mares, landes humides et marais non ou peu boisés**

- **plantes des terrains acides** (fougère aigle, germandrée scorodaine, laïche à pilules...) ou **modérément acides** (houlque molle, muguet,...) **formant l'essentiel de la végétation**

- **humus peu actif** à couche organique noirâtre sous une litière épaisse

11

- présence de **plantes de terrains peu acides** (lierre grimpant, sceau de Salomon multiflore, euphorbe des bois, troène, brachypode des bois...)

- **pas d'espèces de sols calcaires**

- **humus actif**, couche organique noirâtre absente ou pelliculaire

12

- présence d'**espèces de sols calcaires** (érable champêtre, orme champêtre, clématite, viorne lantane...)

- carbonates à faible profondeur (réaction à HCl à moins de 60 cm)

- **humus actif**, litière peu épaisse

13

- **plantes des terrains acides** (fougère aigle, germandrée scorodaine, laïche à pilules...) ou **modérément acides** (houlque molle, muguet,...) **formant l'essentiel de la végétation**

- **humus peu actif** à couche organique noirâtre sous une litière épaisse

14

- présence de **plantes de terrains peu acides** (lierre grimpant, sceau de Salomon multiflore, euphorbe des bois, troène, brachypode des bois...)

- **humus actif**, couche organique noirâtre absente ou pelliculaire

15

- végétation dominée par la **molinie**, en nappe dense ou en touradons

- humus très peu actif à couche organique noire très épaisse

- sols très sableux

16

- molinie absente ou éparse, végétation combinant des espèces des **terrains humides acides** (agrostide des chiens, saule à oreillettes...) et **modérément acides** (fougère spinuleuse, fougère femelle, canche cespiteuse ...)

- humus peu actif à couche organique noirâtre sous une litière épaisse

17

- présence d'espèces de sols bien alimentés en eau et **riches en éléments minéraux** (reine des prés, épiaire des bois, circée de Paris, fétuque géante)

- humus actif, couche organique noirâtre absente ou pelliculaire

18

19

- **plantes des terrains engorgés et acides** (molinie bleue, agrostide des chiens, sphaignes, piment royal...)

20

- présence d'espèces de sols humides et **riches en éléments minéraux** (reine des prés, houblon, consoude officinale...)

- végétation souvent dominée par la laïche des marais

21

22



Localisation et fréquence : fréquent en Gâtinais, plus épars en Hurepoix ; extension généralement linéaire ; rebords et versants de plateaux gréseux.

Caractères essentiels du sol : sur dalle, sols sableux riches en matière organique très superficiels (< 20 cm) ; pour les chaos, sols sableux généralement très acides (podzols), développés dans les interstices des blocs de grès.

Peuplements et végétation : sur dalle, formations basses (quelques m.) et lâches de bouleau verruqueux ; sur chaos, chênaies à chênes sessile et pubescent, accompagnés de châtaignier, boulaies sèches de dégradation (incendies) ; végétation habituellement très acidiphile, dominée par la callune et la bruyère cendrée.

FACTEURS FAVORABLES

- néant

CONTRAINTES

- faible volume de sol exploitable par les racines ;
- matériau sableux à faible capacité de rétention en eau et très pauvre en éléments minéraux ;
- situation drainante, aggravée sur les versants d'exposition chaude.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectives

- néant

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleau verruqueux
- châtaignier
- chêne sessile hybridé de pubescent voire de tauzin

BOISEMENTS POSSIBLES

- ne pas investir

À ÉVITER

- tout boisement

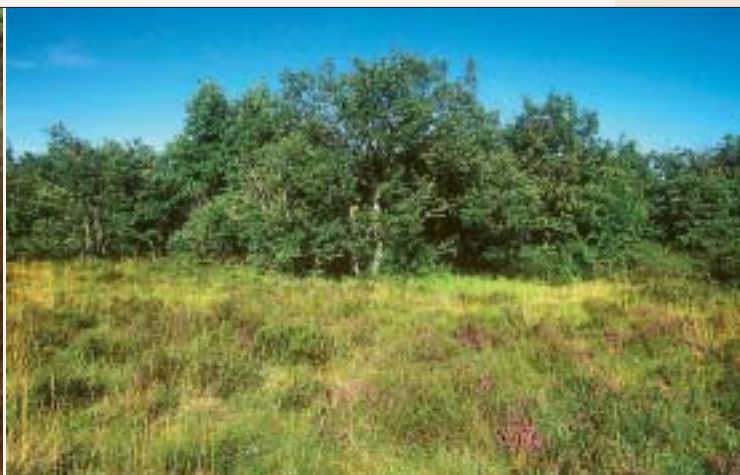
Précautions et conseils sylvicoles :

- stations sans intérêt productif (sauf éventuellement cynégétique), intérêt surtout écologique et paysager.

Statut Directive habitats : les végétations annuelles de bordures de mares sur platières gréseuses correspondent à un habitat d'intérêt communautaire.

Intérêt écologique local :

- l'unité 1 peut faire partie d'un complexe paysager de milieux d'intérêt écologique et floristique (chaos, dalles et mares de platières gréseuses) ;
- les mares de platière abritent plusieurs espèces protégées au niveau régional ou national ;
- présence de l'amélanchier (protection régionale) sur certains chaos.



Localisation et fréquence : Gâtinais et Hurepoix calcaire ; souvent d'extension très réduite ; exceptionnellement étendu dans certains sites (forêt communale de Milly) ; rebords de plateaux calcaires, hauts de versants d'exposition chaude ; plateaux calcaires à couverture sableuse.

Caractères essentiels du sol : sols calcaires très superficiels et pierriers ; sols sableux carbonatés ; sols sableux, plus ou moins acides en surface, voire podzolisés, reposant sur calcaire.

Peuplements et végétation : peuplements feuillus bas (< 15 m) de chênes hybrides (sessile x pubescent, voire x tauzin) souvent mêlés de pins. Espèces thermoxérophiles : rosier pimprenelle, garance voyageuse, géranium sanguin, brachypode penné... accompagnées d'espèces calcicoles ou d'espèces acidiphiles sur sable ; faciès dominés par la callune et la bruyère cendrée sur les sables les plus acides.

PEUPELEMENT EN PLACE Essences objectifs

- néant

Essences d'accompagnement

- alisiers blanc, de Fontainebleau, torminal
- chênes sessile et hybrides
- cormier¹
- érable champêtre¹
- merisier¹
- orme champêtre¹

¹sur calcaire

BOISEMENTS POSSIBLES

- ne pas investir

À ÉVITER

- tout boisement



FACTEURS FAVORABLES

- matériau riche en calcium à faible profondeur.

CONTRAINTES

- sols très séchards, à cause de leur faible épaisseur, de leur teneur en cailloux ou de leur texture très sableuse ;
- situations drainantes ;
- bilan hydrique très déficitaire.

Précautions et conseils sylvicoles :

- stations sans intérêt productif (sauf éventuellement cynégétique) ; intérêt surtout écologique ;
- formations sensibles à l'incendie.

Statut Directive habitats : les chênaies pubescentes ne sont pas retenues par la Directive, mais les pelouses, les fourrés thermophiles et leurs ourlets sont classés d'intérêt communautaire.

Intérêt écologique local :

- milieu forestier d'intérêt écologique, à caractère xérophile prononcé ; intérêt élevé des mosaïques paysagères formées de pelouses relictuelles, d'ourlets thermophiles et de chênaies pubescentes ;
- présence locale d'espèces protégées : alisier de Fontainebleau (protection nationale), amélanchier, laiche de Haller, scabieuse odorante (protection régionale)...



Sol argileux peu profond sur calcaire

Localisation et fréquence : Hurepoix calcaire, peu fréquent ; plateaux et rebords de plateaux sur calcaires de Brie et d'Étampes ; stations d'extension généralement modeste.

Caractères essentiels du sol : sols argileux, bien drainés, peu profonds, à pierrosité souvent forte dès 20 cm, reposant sur une roche calcaire plus ou moins fissurée. Il existe une sous-unité plus rare, à caractère plus séchard, développée sur couverture sableuse superficielle reposant sur calcaire.

Peuplements et végétation : rarement hêtraies, hêtraies-chênaies (Forêt régionale de Cheptainville), plus communément chênaies sessiliflores-charmaies à érable champêtre, orme champêtre, merisier, frêne commun, érable sycomore... Plantes des substrats calcaires : viorne lantane, clématite, daphné lauréole, camérisier, mercuriale.

FACTEURS FAVORABLES

- sol riche en éléments minéraux ;
- substrat fissuré, prospecté par les racines ;
- bon drainage.

CONTRAINTES

- couche de terre fine peu épaisse, faible réservoir hydrique surtout sur couverture à dominante sableuse ;
- pierrosité forte à proximité de la surface.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile

Essences d'accompagnement

- alisiers blanc, de Fontainebleau, torminal
- charme
- cormier
- frêne commun
- hêtre
- merisier
- orme champêtre
- tilleul à grandes feuilles

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- chêne sessile
- érable plane
- merisier

À ÉVITER

- chêne rouge¹
- douglas¹
- frêne commun²
- peupliers²

¹calcaire à faible profondeur

²risques de stress hydrique

Précautions et conseils sylvicoles :

- il reste délicat de prédire la fertilité d'une station sur calcaire sans boisement pré-existant ; les sondages à la tarière ne révèlent pas toujours l'existence de fissurations du substrat et de poches de terre fine exploitées par les racines ;
- risque de prolifération de la clématite après découvert trop important.

Statut Directive habitats : habitat non retenu.

Intérêt écologique local :

- milieu assez peu répandu, végétation calcicole riche mais généralement assez commune ;
- présence éparse de quelques espèces thermophiles : garance voyageuse, tamier...
- l'alisier de Fontainebleau bénéficie d'une protection nationale.

Sol carbonaté de haut de versant



Localisation et fréquence : disséminé, surtout Gâtinais et Hurepoix ; versants sous affleurements calcaires, stations d'extension linéaire. On peut distinguer 2 sous-unités : l'une sur calcaire pur avec sol carbonaté à faible profondeur (dès 20 cm) ; l'autre sur colluvions mêlant des éléments siliceux (sables, silex, meulière) et des calcaires, ces derniers apparaissant vers 40-60 cm de profondeur.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, bien drainés, à texture équilibrée, mais pierreuse.

Peuplements et végétation : chênaies sessiliflores-hêtraies-charmaies à érable champêtre, orme champêtre, merisier, alisier torminal, frêne commun, érable sycomore... Plantes des substrats calcaires : viorne lantane, clématite, daphné lauréole, camérisier... Présence éventuelle d'espèces de terrains plus ou moins acides si le substrat est composite (houlque molle, canche flexueuse, polytrich...).

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile

Essences

d'accompagnement

- alisier de Fontainebleau
- alisier torminal
- charme
- chêne pédonculé
- cormier
- érable champêtre
- frêne commun
- hêtre
- merisier
- orme champêtre
- tilleuls

BOISEMENTS POSSIBLES

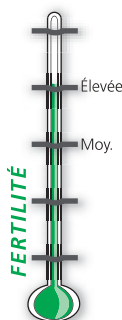
- alisier torminal
- chêne sessile
- érable plane
- érable sycomore
- merisier

À ÉVITER

- chêne rouge¹
- douglas¹
- frêne commun²
- peupliers²

¹calcaire à faible profondeur

²risques de stress hydrique



FACTEURS FAVORABLES

- sol profond et riche en éléments minéraux ;
- bon drainage ;
- bilan hydrique plus favorable en expositions froides (N à E) et en bas de versant.

CONTRAINTES

- pierrosité souvent forte ;
- carbonates à faible profondeur ;
- bilan hydrique moins favorable en expositions chaudes (S à W), en haut de versant.

Précautions et conseils sylvicoles :

- risque de prolifération de la clématite après découvert trop important.

Statut Directive habitats : habitat non retenu.

Intérêt écologique local :

- type assez peu répandu, végétation calcicole riche mais généralement assez commune ;
- en expositions chaudes, présence éparse de quelques espèces thermophiles : fragon, iris fétide...
- l'alisier de Fontainebleau bénéficie d'une protection nationale.



Podzol sableux

Localisation et fréquence : très répandu, particulièrement en pays d'Yveline et en Hurepoix acide ; grandes superficies de plateaux, versants et plaines reposant sur les sables de Fontainebleau en place ou sur des colluvions sableuses. On peut distinguer 2 sous-unités : stations acides, stations hyperacides.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, très sableux, drainants, acides ($\text{pH} < 4,5$), très pauvres en éléments minéraux, podzolisés ; substrat non pierreux (sables en place) à très pierreux (colluvions à silex).

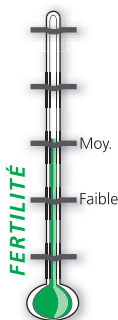
Peuplements et végétation : faciès très divers : boulaies sur landes à callune issues d'altérations anciennes ou d'incendies, boisements de pin sylvestre, châtaigneraies, chênaies sessiliflores. Plantes des terrains acides : fougère aigle, canche flexueuse, germandrée scorodaine. La seconde sous-unité se distingue par l'abondance des espèces de substrats très acides : callune, bruyère cendrée, leucobryum.

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- bon drainage ;
- parfois, présence d'horizons enrichis en argile à bonne capacité de rétention en eau et plus riches en éléments minéraux.

CONTRAINTES

- sable à faible capacité de rétention en eau ;
- matériau pauvre en éléments minéraux ;
- pierrosité parfois très forte sur colluvions à meulière.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile¹
- 'mais gélivure possible, s'aggravant dans la sous-unité hyperacidiphile*

Essences d'accompagnement

- bouleau verruqueux
- châtaignier
- sorbier des oiseleurs

BOISEMENTS POSSIBLES

- chêne sessile
- pin laricio de Corse
- pin sylvestre

À ÉVITER

- chêne rouge
- douglas
- toute autre essence exigeante quant à la richesse minérale du sol ou quant à l'alimentation hydrique.

Précautions et conseils sylvicoles :

- fougère aigle et callune pouvant être envahissantes après découvert. Callune pouvant exercer, lorsqu'elle est très développée, un effet inhibant pour la régénération feuillue.

Statut Directive habitats : l'habitat forestier n'est pas retenu par la Directive ; les landes sèches figurent, par contre, dans la liste des habitats d'intérêt communautaire.

Intérêt écologique local :

- intérêt écologique et paysager de certaines landes sèches.

Localisation et fréquence :

fréquent, particulièrement en pays d'Yveline et en Hurepoix ; versants sableux, plaines sableuses ; stations d'étendue modeste.

Caractères essentiels du sol :

sols profonds, très sableux, drainants, assez acides (pH de 4,5 à 5), assez pauvres en éléments minéraux, non pierreux sur sables de Fontainebleau en place, parfois très pierreux sur les colluvions à silex.

Peuplements et végétation :

chênaies sessiliflores, chênaies mixtes-charmaies, châtaigneraies. Combinaison d'espèces des terrains acides (fougère aigle, germandrée scorodaine...) à modérément acides (houlique molle, muguet, luzule poilue, violette de Rivin...), parfois accompagnées d'espèces de sols plus riches (jacinthe des bois, sceau de Salomon, aubépine monogyne...).



Sol brun acide sur sable, à horizon profond enrichi en argile



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleau verruqueux
- charme
- châtaignier
- chêne pédonculé¹
- hêtre

¹risque de stress hydrique durant les années sèches

BOISEMENTS POSSIBLES

- châtaignier
- chêne sessile
- chêne rouge
- pin sylvestre

À ÉVITER

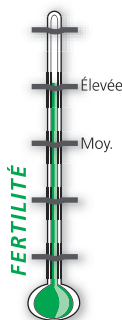
- chêne pédonculé
- frêne
- merisier
- peupliers
- toute autre essence exigeante quant à la richesse minérale du sol ou quant à l'alimentation hydrique.

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond bien drainé ;
- parfois, présence d'horizons enrichis en argile, à bonne capacité de rétention en eau et plus riches en éléments minéraux, pouvant améliorer la fertilité.

CONTRAINTES

- sable à faible capacité de rétention en eau ;
- matériau assez pauvre en éléments minéraux ;
- pierrosité parfois très forte sur colluvions à meulière.



Précautions et conseils sylvicoles :

- fougère aigle ou ronce envahissantes après découvert important, pouvant gêner la régénération

Statut Directive habitats : non retenu par la Directive.

Intérêt écologique local :

- habitat répandu à végétation commune.



Sol périodiquement engorgé sur limon et argile à meulière

Localisation et fréquence : très commun et très développé en pays d'Yveline ; plus rare en Hurepoix. Plusieurs sous-unités : hyperacidiphile, avec callune, bruyère cendrée ou leucobryum ; acidiphile, sans ces espèces ; transitions vers l'unité 8, avec développement de la fougère aigle sur sols moins engorgés.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, de texture souvent très contrastée (limon sableux sur argile), acides, chimiquement appauvris en surface, plus riches en profondeur ; taches d'hydromorphie à faible profondeur (20-40cm), engorgement durable durant l'hiver et après les périodes pluvieuses.

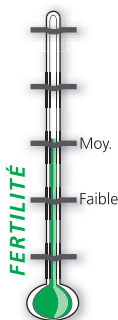
Peuplements et végétation : chênaies mixtes (sessile et pédonculé) accompagnées d'alisier torminal, chênaies-boulaies, boulaies de dégradation ; plantations de pins sylvestres ; peuplements à structure assez ouverte. Molinie bleue en nappe dense, bourdaine, peucedan de France.

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- matériau à bonne capacité de rétention en eau ;
- horizons profonds assez riches en éléments minéraux.

CONTRAINTES

- engorgement fréquent se ressuyant lentement ;
- sols appauvris et acides dans les 40-60 premiers cm ;
- pierrosité parfois forte.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectives

- chêne sessile¹

Essences d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleaux verruqueux et pubescent
- chêne pédonculé²
- tremble

¹le risque de gélivure des chênes est plus important dans la sous-unité hyperacidiphile ;

²risque de stress hydrique pour le chêne pédonculé durant les années sèches.

BOISEMENTS POSSIBLES

- chêne sessile
- pin sylvestre

À ÉVITER

- châtaignier³
- chêne rouge³
- merisier³⁻⁴
- frêne³⁻⁴
- peupliers⁴

³engorgements défavorables

⁴sols pauvres en éléments minéraux

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter les ouvertures trop importantes du peuplement et le tassement du substrat ;
- des travaux d'accompagnement des semis ou des plantations peuvent être préconisés : remise en état des réseaux de fossés existants, crochetaage ou sous-solage à l'emplacement des lignes de plantation.

Statut Directive habitats : non retenu s'il s'agit de stades d'altération réversibles de chênaies sessiliflores ; sinon les chênaies pédonculées à molinie où l'évolution est bloquée par l'engorgement sont classées parmi les habitats d'intérêt communautaire.

Intérêt écologique local :

- la lobélie brûlante (protection régionale) est fréquente dans certains layons humides.

Chênaie sessiliflore sur argile à meulière acide à très acide modérément hydromorphe

8

Sol temporairement engorgé sur argile à meulière



Localisation et fréquence : fréquent, surtout en Yveline, sur le plateau de Rambouillet, et dans le Hurepoix. On peut distinguer deux sous-unités : acidiphile et hyperacidiphile.

Caractères essentiels du sol : sols à texture contrastée, limoneux ou sableux en surface, très argileux dès 40-60 cm ; traces d'hydromorphie (taches rouille) souvent dès 40 cm, mais engorgement d'assez courte durée, surtout hivernal et printanier, se résorbant après la feuillaison. Substrat acide et pauvre en éléments minéraux en surface, plus riche en profondeur, dans les niveaux argileux.

Peuplements et végétation : chênaies sessiliflores, chênaies mixtes, châtaigneraies ; plantations de pin sylvestre ; boulaies de dégradation. Plantes acidiphiles : fougère aigle (faciès), canche flexueuse, germandrée scorodaine ; callune, bruyère cendrée, leucobryum dans les stations les plus acides.

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- châtaignier¹
- chêne sessile^{1,2}

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleaux verruqueux et pubescent
- châtaignier
- chêne pédonculé
- hêtre

¹à réserver aux stations les mieux drainées (taches rouille > 50 cm) ;

²risque de gélivure accrue dans le sous-type hyperacidiphile.

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- châtaignier¹
- chêne rouge^{1,2}
- chêne sessile²
- cormier
- poirier
- pin sylvestre

À ÉVITER

- toutes essences exigeantes sur le plan minéral et hydrique (merisier, érables, frêne, peupliers...).



FACTEURS FAVORABLES

- sol profond à bonne capacité de rétention en eau ;
- réserves minérales en profondeur.

CONTRAINTES

- engorgement temporaire ;
- substrat acide et pauvre en surface ;
- pierrosité parfois forte (blocs de meulière) pouvant limiter l'enracinement.

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement du substrat et les ouvertures trop importantes pour ne pas accentuer le phénomène d'engorgement ; risque de développement d'espèces sociales : fougère aigle, callune, molinie ;
- travaux de sous-solage possibles lors des plantations, pour l'aide au démarrage des jeunes plants.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type répandu à flore banale ;
- présence de la lobélie brûlante (protection régionale) dans les fossés des pistes forestières, sur les plateaux hydromorphes.

Chênaie sessiliflore-charmaie à ronce et chèvrefeuille sur limon ou argile assez acide



Sol sur versant, très argileux, temporairement engorgé

Localisation et fréquence : très commun en pays d'Yveline et en Hurepoix, stations étendues. Deux sous-unités, l'une sur argile à meulière, très fréquente ; l'autre sur limon sableux éolien, plus localisée.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, à texture contrastée sur les argiles à meulière, plus homogène sur les couvertures éoliennes ; matériau assez acide (pH 4,5 à 5), chimiquement appauvri en surface, plus riche en profondeur ; taches d'hydromorphie à profondeur variable mais engorgement peu durable.

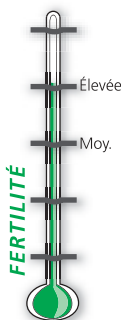
Peuplements et végétation : chênaies sessiliflores-hêtraies, chênaies-hêtraies-charmaies, châtaigneraies... Végétation pauvre, dominée par la ronce et le chèvrefeuille des bois ; espèces des sols acides (laîche à pilules, canche flexueuse...) et des sols modérément acides (houlque molle, muguet...) mêlées de quelques espèces de sols plus riches (charme, sceau de Salomon, jacinthe des bois...).

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- matériau à bonne capacité de rétention en eau ;
- horizons profonds riches en éléments minéraux ;
- périodes d'engorgement relativement courtes.

CONTRAINTES

- sol assez acide et appauvri en surface ;
- engorgement temporaire se manifestant souvent dès 40 cm ;
- pierrosité parfois forte.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- châtaignier¹
- chêne sessile

Essences d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleaux verruqueux et pubescent
- charme
- chêne pédonculé
- hêtre

¹à réserver aux sols les mieux drainés (traces d'hydromorphie en dessous de 50 cm).

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- châtaignier¹
- chêne rouge¹
- chêne sessile
- cormier
- poirier

À ÉVITER

- merisier²
- frêne^{2, 3}
- peupliers^{2, 3}

²sols pauvres en éléments minéraux

³risque de stress hydrique

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter les ouvertures trop importantes du peuplement et le tassement du substrat lors des interventions sylvicoles de manière à ne pas aggraver les phénomènes d'engorgement ;
- des travaux d'accompagnement des semis ou des plantations peuvent être préconisés : remise en état des réseaux de fossés existants, crochetaje

ou sous-solage à l'emplacement des lignes de plantation.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type répandu à végétation commune.

Sol limoneux profond



Localisation et fréquence : assez fréquent en pays d'Yveline et en Hurepoix, sur argile à meulière ou sur couverture limono-sableuse épaisse d'origine éolienne ; stations linéaires ou de faible extension.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, à texture contrastée sur les argiles, plus homogène sur les couvertures éoliennes ; matériau peu acide (pH autour de 5), modérément appauvri en surface, chimiquement riche dès 40 cm ; taches d'hydromorphie à profondeur variable mais engorgement peu durable du fait de la situation topographique (bords de plateau, proximité de vallons...).

Peuplements et végétation : chênaies-charmaies avec merisier, alisier torminal, cormier..., châtaigneraies... Plantes des sols modérément acides (houlque molle, violette de Rivin, luzule poilue...) et des sols neutres (charme, jacinthe des bois, euphorbe des bois, rosier des champs, laiche des bois...).

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- châtaignier
- chêne sessile

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleau verruqueux
- charme
- chêne pédonculé
- cormier
- érable champêtre
- érables plane et sycomore
- frêne commun
- hêtre
- merisier
- tilleul à petites feuilles

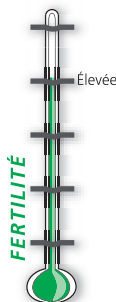
BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- châtaignier¹
- chêne rouge¹
- chêne sessile
- cormier
- érables plane et sycomore
- merisier¹
- poirier

¹à réserver aux sols bien drainés (traces d'hydromorphie en dessous de 50 cm).

À ÉVITER²

- frêne
 - peupliers
- ²risque de stress hydrique, risque de cœur noir pour le frêne



FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- matériau à bonne capacité de rétention en eau ;
- ressources minérales assez importantes à faible profondeur ;
- périodes d'engorgement fugaces.

CONTRAINTES

- engorgement temporaire pouvant se manifester dès 40 cm ;
- pierrosité souvent forte sur argile à meulière.

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement du substrat lors des travaux ;
- ronce envahissante après découvert ;
- des travaux d'accompagnement des semis ou des plantations peuvent être préconisés : remise en état des réseaux de fossés existants, croche-

tage ou sous-solage à l'emplacement des lignes de plantation.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type assez répandu à végétation commune.



Sol acide sur colluvions sablo-limoneuses de fond de vallon

Localisation et fréquence : disséminé dans toute la région ; bas de versants et vallons drainés, stations de faible étendue, linéaires.

Caractères essentiels du sol : sols profonds limono-sableux ou sablo-limoneux, assez acides (pH 4,5 à 5) et chimiquement assez pauvres, généralement peu ou pas pierreux, bien drainés ou à traces d'hydromorphie à plus de 60 cm.

Peuplements et végétation : chênaies sessiliflores-hêtraies, chênaies mixtes (sessile et pédonculé)-charmaies, châtaigneraies ; espèces de sols acides (fougère aigle, germandrée scorodaine, laiche à pilules...) et modérément acides (houlque molle, agrostide capillaire, violette de Rivin, muguet...) parfois accompagnées d'espèces de sols neutres (jacinthe des bois, sceau de Salomon multiflore, euphorbe des bois...)

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond, souvent peu pierreux, drainé ;
- situation topographique favorable au bilan hydrique ;
- ressources minérales profondes généralement suffisantes.



CONTRAINTES

- matériau assez grossier à capacité de rétention en eau moyenne ;
- horizons moyens chimiquement assez pauvres ;
- parfois présence d'un horizon compact vers 60-80 cm.

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile
- chêne pédonculé¹

Essences d'accompagnement

- bouleau verruqueux
 - charme
 - châtaignier
 - hêtre
 - tilleul à petites feuilles
- ¹risque de stress hydrique pour le chêne pédonculé certaines années sèches.

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
 - châtaignier
 - chêne sessile
 - chêne pédonculé¹
 - chêne rouge
 - hêtre²
- ²réserver le hêtre aux stations encaissées à hygrométrie élevée

À ÉVITER

- merisier³
 - frêne³⁻⁴
 - peupliers³⁻⁴
- ³sols chimiquement pauvres ;
⁴risque de stress hydrique.

Précautions et conseils sylvicoles :

- substrat très sensible au compactage ;
- espèces sociales envahissantes après découvert (fougère aigle, ronce buissonnante).

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type assez répandu à végétation commune.

Localisation et fréquence :

assez fréquent sur tout le territoire du guide, mais d'extension linéaire ; fonds de vallons drainés, pieds de versants, dépressions sur plateau.

Caractères essentiels du sol :

sols très profonds, non pierreux, à texture équilibrée, ou sableux en surface, peu acides à neutres, riches en éléments minéraux.

Peuplements et végétation :

chênaies sessiliflores-hêtraies-charmaies, chênaies pédonculées-charmaies, avec frêne commun, merisier, érable sycomore ou plane... Parfois, châtaigneraies. Plantes des sols riches et frais : groseillier rouge, fusain d'Europe, brachypode des bois, ortie dioïque, gaillet gratteron... Faciès à jacinthe des bois fréquent.



Sol colluvial profond limono-sablo-argileux



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne sessile
- chêne pédonculé
- frêne commun

Essences

d'accompagnement

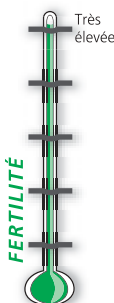
- alisier torminal
- bouleau verruqueux
- châtaignier
- hêtre
- merisier
- érables plane et sycomore
- orme champêtre

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- châtaignier
- chêne pédonculé
- chêne rouge
- chêne sessile
- cormier
- érables plane et sycomore
- frêne commun
- merisier
- peupliers (cultivars adaptés)

À ÉVITER

- néant



FACTEURS FAVORABLES

- sol très profond, drainé, généralement non pierreux et riche en éléments minéraux ;
- stations fraîches du fait de la situation topographique ;
- bonne capacité de rétention en eau

CONTRAINTES

- parfois un horizon compact, voire induré, en profondeur.

Précautions et conseils sylvicoles :

- ronce pouvant être envahissante en cas de découvert trop brutal ;
- attention au caractère envahissant du chêne rouge.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- stations de polystic à aiguillons (fougère de forêts fraîches et de stations confinées, protégée régionalement) et de polystic à soies (non protégé mais d'intérêt patrimonial).



Sol colluvial profond, carbonaté, sablo-argilo-limoneux

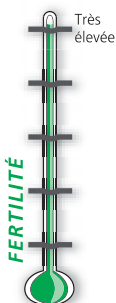
Localisation et fréquence : disséminé en Hurepoix, Gâtinais, Beauce et Bière, rare en pays d'Yveline ; bas de versants, vallons drainés, stations de faible étendue, linéaires.

Caractères essentiels du sol : sols profonds à très profonds, à texture plus ou moins équilibrée, généralement peu ou pas pierreux, carbonatés à faible profondeur, bien drainés.

Peuplements et végétation : chênaies-charmaies, chênaies pédonculées-frênaies à merisier, érable sycomore, érable plane... Espèces des sols riches et frais : groseillier rouge, sureau noir, ortie dioïque, épiaire des bois. Espèces des sols calcaires : clématite, viorne lantane, daphné lauréole...

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond, généralement peu pierreux ;
- stations fraîches du fait de la situation topographique ;
- sol à très bonne capacité de rétention en eau ;
- sol chimiquement saturé ;
- matériau bien drainé.



CONTRAINTES

- carbonates à faible profondeur.

PEUPEMENT EN PLACE

Essences objectives

- chêne pédonculé
- chêne sessile
- frêne commun

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleau verruqueux
- charme
- érable champêtre
- érables plane et sycomore
- merisier
- orme champêtre
- tilleul à grandes feuilles
- tilleul à petites feuilles

BOISEMENTS POSSIBLES

- alisier torminal
- chênes pédonculé et sessile
- érable champêtre
- érables plane et sycomore
- frêne commun
- hêtre¹
- merisier
- noyer hybride
- peupliers (cultivars adaptés)
- poirier

¹à réserver aux stations encaissées à hygrométrie favorable

À ÉVITER³

- châtaignier
- chêne rouge

³carbonates à faible profondeur

Précautions et conseils sylvicoles :

- substrat très sensible au compactage ;
- clématite pouvant être envahissante après découvert.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- milieu peu répandu à flore calcicole riche, quoique généralement commune.

Sol engorgé acide de fond de vallon



Localisation et fréquence : observé en pays d'Yveline, assez commun ; stations linéaires, fonds de vallons humides.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, généralement contrastés (sables limoneux sur argile), marqués de traces d'hydromorphie à faible ou moyenne profondeur (souvent vers 30-40 cm) ; matériau acide et appauvri en surface, plus riche en profondeur ; pierrosité variable, souvent forte dans les argiles.

Peuplements et végétation : chênaies-charmaies à chênes sessile et pédonculé, boulaies-tremblaies de dégradation, châtaigneraies... Espèces de sols acides (canche flexueuse, fougère aigle, laiche à pilules), de sols modérément acides et frais (houlque molle, muguet, fougère femelle, fougère spinuleuse) parfois accompagnées d'espèces de sols neutres (jacinthe des bois, sceau de Salomon multiflore...).

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne pédonculé
- chêne sessile

Essences

d'accompagnement

- alisier torminal
- bouleaux verruqueux et pubescent
- charme
- châtaignier

BOISEMENTS POSSIBLES

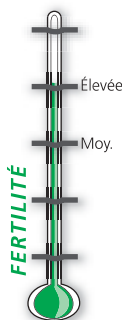
- alisier torminal
- chêne pédonculé
- chêne sessile

À ÉVITER

- châtaignier¹
- chêne rouge¹
- merisier^{1,2}
- frêne²
- peupliers²

¹engorgements temporaires à faible profondeur

²relative pauvreté chimique



FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- situation topographique favorable au bilan hydrique ;
- matériau à bonne capacité de rétention en eau ;
- ressources minérales profondes généralement suffisantes.

CONTRAINTES

- engorgement temporaire à faible ou moyenne profondeur ;
- sols chimiquement pauvres en surface ;
- pierrosité parfois forte.

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement lors des opérations sylvicoles ; risque d'aggravation des phénomènes d'engorgement et envahissement par les joncs ;
- fougère aigle envahissante après découvert.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type assez répandu à végétation commune.

15 Chênaie mixte-charmaie de fond de vallon sur matériau hydromorphe, peu acide, assez riche en éléments minéraux



Localisation et fréquence :
observé en pays d'Yveline, assez commun ; stations linéaires, fonds de vallons humides.

Caractères essentiels du sol :
sols profonds à texture fine, à traces d'engorgement à moyenne ou faible profondeur (souvent vers 30-40 cm), modérément acides (pH 4,5 à 5,5), assez riches en éléments minéraux ; pierrosité variable, parfois très forte.

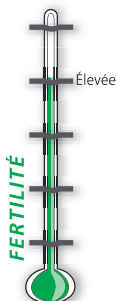
Peuplements et végétation :
chênaies pédonculées-charmaies à frêne commun, chênaies-boulaies-tremblaies de dégradation... ; espèces de sols modérément acides et frais (houlque molle, muguet, canche cespiteuse, fougère femelle, fougère spinuleuse...) accompagnées d'espèces de sols riches (troène, groseillier rouge, lierre terrestre, brachypode des bois...).

FACTEURS FAVORABLES

- situation topographique favorable au bilan hydrique ;
- matériau à bonne capacité de rétention en eau ;
- sol profond et riche en éléments minéraux.

CONTRAINTES

- engorgement temporaire à faible ou moyenne profondeur ;
- pierrosité parfois forte.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne pédonculé
- frêne commun

Essences

d'accompagnement

- bouleaux verruqueux et pubescent
- charme

BOISEMENTS POSSIBLES

- chêne pédonculé
- érable sycomore
- peupliers (cultivars adaptés)

ÉVITER¹

- châtaignier
- chêne rouge
- frêne commun

¹engorgements temporaires à faible profondeur

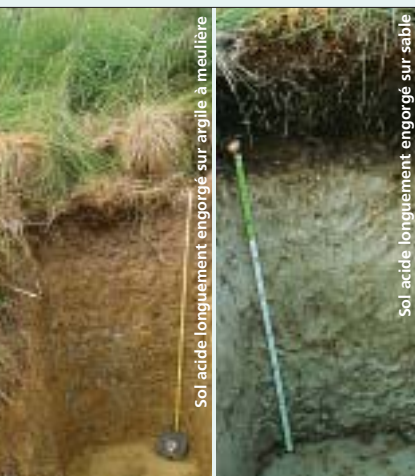
Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement lors des opérations sylvicoles : risque d'aggravation des phénomènes d'engorgement et envahissement par les joncs ;
- ronce pouvant être envahissante après découvert.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- type assez répandu à végétation commune.



Localisation et fréquence : deux sous-unités, l'une limitée aux secteurs mal drainés des plateaux sur argile à meulière ; stations ponctuelles, disséminées sur le massif de Rambouillet ; l'autre, sur sable, et répandue dans les vallées tourbeuses de la partie ouest du massif de Rambouillet.

Caractères essentiels du sol : sols acides, longuement et tardivement engorgés, reposant sur argile à meulière imperméable ; ou sol très sableux, acide, très pauvre en éléments minéraux, à traces d'engorgement dès la surface et présence de gley (engorgement permanent) en profondeur.

Peuplements et végétation : généralement boulaies à bouleaux pubescent et verruqueux, parfois plantées de pin sylvestre. Molinie dominante, en nappe dense ou en touradons, accompagnée d'espèces de sols acides et engorgés : piment royal, bruyère quaternée, saule à oreillettes, sphaignes...

PEUPELEMENT EN PLACE Essences objectifs

- néant

Essences d'accompagnement

- bouleaux pubescent et verruqueux
- tremble

BOISEMENTS POSSIBLES

- ne pas investir

À ÉVITER

- tout boisement



FACTEURS FAVORABLES

- pour les stations sur argile à meulière : sol à réserves minérales en profondeur et à bonne capacité de rétention en eau ;
- pour les stations sur sable : néant.

CONTRAINTES

- engorgement prolongé ;
- pauvreté chimique des horizons de surface.

Précautions et conseils sylvicoles :

- stations contraignantes et peu fertiles, à faible intérêt productif (sauf éventuellement cynégétique).

Statut Directive habitats : habitat d'intérêt communautaire.

Intérêt écologique local :

- intérêt écologique des mosaïques de boulaies humides, landes humides à bruyère quaternée, aulnaies marécageuses et végétation d'étangs ou de mares forestières ;
- stations de piment royal (protection régionale) ;
- présence de la gentiane des marais dans les boulaies claires sur argile à meulière (affinités avec les landes humides).



Sol modérément acide longuement engorgé sur sable

Localisation et fréquence : observé en pays d'Yveline et en Hurepoix, assez rare, linéaire ; fonds de larges vallons humides, bordures d'étangs.

Caractères essentiels du sol : sols profonds, très sableux, à traces d'engorgement dès la surface, et présence de gley (engorgement permanent) en profondeur ; matériau assez acide en surface (pH 4,5) et pauvre en éléments minéraux ; pierrosité variable.

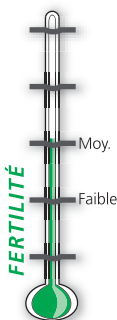
Peuplements et végétation : chênaies pédonculées claires à bouleaux pubescent et verruqueux, aulne glutineux, tremble ; boulaies-auinaies de dégradation ; espèces des sols humides et plus ou moins acides : agrostide des chiens, fougère femelle, fougère spinuleuse, jonc diffus, jonc aggloméré, canche cespiteuse, molinie bleue, potentille tormentille...

FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- réserves minérales dans les horizons profonds.

CONTRAINTES

- engorgement périodique assez durable à proximité de la surface ;
- engorgement permanent en profondeur ;
- matériau acide et pauvre en éléments minéraux dans les 40-60 premiers cm.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectives

- chêne pédonculé

Essences d'accompagnement

- aulne glutineux
- bouleaux pubescent et verruqueux

BOISEMENTS POSSIBLES

- aulne glutineux
- chêne pédonculé

À ÉVITER

- châtaignier¹
- chêne rouge¹
- frêne commun²
- merisier²
- peupliers²

¹engorgement à faible profondeur

²sols acides et pauvres en éléments minéraux

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement lors des opérations sylvicoles : risque d'aggravation des phénomènes d'engorgement ;
- risques de développement de certaines espèces sociales (molinie, agrostide des chiens, ronce).

Statut Directive habitats : intérêt communautaire des stations à végétation acide.

Intérêt écologique local :

- milieu peu répandu à végétation assez ordinaire ; intérêt écologique des complexes humides comportant cet habitat associé à des auinaies marécageuses, des boulaies tourbeuses, des végétations d'étangs...

Sol neutre, engorgé, sur colluvions à silex



Localisation et fréquence : observé en pays d'Yveline, disséminé, stations de faible étendue ; fonds de larges vallons humides. Les formes les plus humides, à grandes laïches, assurent la transition vers les types 19 ou 21.

Caractères essentiels du sol : sols profonds de textures diverses (sablo-limoneuse à argilo-sableuse), souvent à très forte charge en silex ; traces d'engorgement périodique dès la surface, gley en profondeur. Matériau peu acide en surface, neutre à basique en profondeur.

Peuplements et végétation : chênaies pédonculées-aulnaies-frênaies, chênaies pédonculées-boulaies-tremblaies. Espèces des sols frais modérément acides : jonc diffus, canche cespiteuse, fougère femelle... Espèces des sols humides et riches : fétuque géante, reine des prés, eupatoire, épiaire des bois...

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- chêne pédonculé

Essences

d'accompagnement

- aulne glutineux
- frêne commun
- bouleaux pubescent et verruqueux

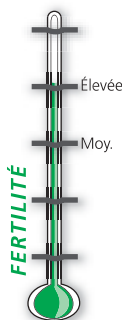
BOISEMENTS POSSIBLES

- aulne glutineux
- chêne pédonculé
- peupliers (cultivars adaptés)

À ÉVITER¹

- châtaignier
- chêne rouge
- frêne commun
- merisier¹

¹engorgement à faible profondeur



FACTEURS FAVORABLES

- sol profond ;
- alimentation hydrique régulière ;
- ressources minérales importantes.

CONTRAINTES

- engorgement périodique assez durable à proximité de la surface ;
- engorgement permanent en profondeur ;
- substrat fréquemment très pierreux.

Précautions et conseils sylvicoles :

- éviter le tassement lors des opérations sylvicoles : risque d'aggravation des phénomènes d'engorgement ;
- risque de développement de la ronce ou des grandes laïches après ouverture du peuplement.

Statut Directive habitats : statut incertain, intérêt communautaire ?

Intérêt écologique local :

- type peu répandu, floristiquement assez riche ;
- intérêt écologique des complexes humides comportant cet habitat associé à des aulnaies marécageuses, des boulaies tourbeuses, des végétations d'étangs...



Houblon

Localisation et fréquence :
vallée de l'Essonne, vallée de la Juine, vallons humides ; stations généralement linéaires.

Caractères essentiels du sol :
sols profonds sur matériaux fins, riches en calcium : marnes, alluvions argileuses, tourbes minéralisées ; sols engorgés une grande partie de l'année mais s'aérant en surface durant l'été.

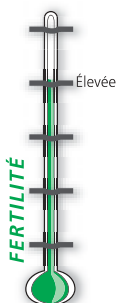
Peuplements et végétation :
frênaies-aulnaies, accompagnées d'érable sycomore (sols moins engorgés), d'orme champêtre et parfois d'orme lisse. Souvent planté de peupliers. Plantes de sols humides et riches en éléments minéraux : houblon, reine des prés, cirse maraîcher, fétuque géante... Faciès à grandes laïches dans les stations les plus engorgées (transition vers l'aulnaie sur sol riche).

FACTEURS FAVORABLES

- sols profonds, non pier- reux, à bonne capacité de rétention en eau, aérés en surface, riches en éléments minéraux ;
- nappe assurant une alimentation en eau permanente.

CONTRAINTES

- engorgement limitant pour le choix des essences ;
- substrat fragile.



PEUPEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- frêne commun¹
- aulne glutineux

Essences

d'accompagnement

- chêne pédonculé
- érable sycomore¹
- orme champêtre
- orme lisse

BOISEMENTS POSSIBLES

- aulne glutineux
- érable sycomore¹
- frêne commun¹
- peupliers

¹à réserver aux stations les moins engorgées

À ÉVITER²

- chêne rouge
- douglas
- merisier
- résineux

²proscrire toutes essences sensi- bles à l'engorgement

Précautions et conseils sylvicoles :

- sols fragiles sensibles au défoncement, peu ou non mécanisables ;
- prolifération possible des laïches ou autres grandes espèces de milieux humides après ouverture trop forte.

Statut Directive habitats : habitat d'intérêt communautaire, **prioritaire**.

Intérêt écologique local :

- intérêt écologique élevé des complexes humides (mosaïques de forêts ripicoles, mégaphorbiaies, bas-marais...) ;
- stations de polystic des marais, fougère protégée régionalement ;
- stations d'orme lisse, essence relictuelle en régression.



Sphaigne frangée



Localisation et fréquence : vallons marécageux et bordures d'étangs ; surtout en Yveline, assez fréquent dans l'est du massif de Rambouillet.

Caractères essentiels du sol : sols engorgés en permanence sur alluvions et colluvions sableuses ou argilo-sableuses, acides ; gleys organiques et tourbes.

Peuplements et végétation : boulaies de bouleau pubescent et boulaies-aulnaies ; espèces des terrains engorgés et acides : piment royal, diverses espèces de sphaignes et de laïches (laïche à ampoules, laïche vésiculeuse, laïche étoilée...). Faciès acides et relativement secs à molinie, faciès très humides à laïche paniculée, faciès modérément acides à fougères.

PEUPELEMENT EN PLACE Essences objectifs

- aulne glutineux

Essences d'accompagnement

- bouleau pubescent
- bouleau verruqueux

BOISEMENTS POSSIBLES

- éviter d'investir

À ÉVITER

- tout boisement, y compris les peupliers



FACTEURS FAVORABLES

- alimentation hydrique permanente.

CONTRAINTES

- conditions asphyxiques permanentes ;
- matériaux acides et pauvres en éléments minéraux ;
- substrat très peu portant.

Précautions et conseils sylvicoles :

- stations très contraignantes, à faible intérêt productif (sauf éventuellement cynégétique).

Statut Directive habitats : les aulnaies ne sont pas retenues par la Directive, mais proximité floristique et stationnelle avec les tourbières boisées, classées d'intérêt prioritaire.

Intérêt écologique local :

- intérêt régional assez élevé, milieu hébergeant bon nombre d'espèces protégées au niveau national (dryopteris à crêtes) ou régional (piment royal, osmonde royale, polystic des marais, calamagrostide des marais, laïche allongée, violette des marais...).



Laîche des marais

Localisation et fréquence : disséminé sur tout le territoire étudié ; vallons marécageux, bordures d'étangs, secteurs marécageux des vallées ; stations souvent linéaires, parfois plus étendues. Deux sous-unités peuvent être distinguées : d'une part, des stations sur tourbes carbonatées, surtout observées dans les vallées de la Juine et de l'Essonne ; d'autre part, des stations sur matériaux divers, non carbonatés, plus disséminées, observées principalement en pays d'Yveline et en Hurepoix.

Caractères essentiels du sol : engorgement permanent à faible profondeur ; gleys, tourbes, tourbes carbonatées.

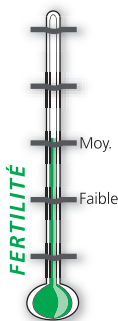
Peuplements et végétation : aulnaies glutineuses, aulnaies-boulaies pubescentes ; plantations de peupliers ; espèces des sols engorgés : laîche des marais, souvent dominante, laîche paniculée, lysimaque commune, gaillet des marais...

FACTEURS FAVORABLES

- alimentation hydrique permanente ;
- ressources minérales importantes.

CONTRAINTES

- nappe permanente à faible profondeur une grande partie de l'année, conditions asphyxiantes.



PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- aulne glutineux

Essences d'accompagnement

- bouleau pubescent
- frêne commun
- saule fragile

BOISEMENTS POSSIBLES

- aulne glutineux¹
- peupliers (cultivars adaptés)²

¹limiter les boisements aux stations les plus fertiles

²à limiter aux stations dans lesquelles la nappe est circulante et descend au moins à 50-60 cm en été

À ÉVITER

- les autres essences

Précautions et conseils sylvicoles

- stations contraignantes, limiter les investissements ;
- sols très peu portants, mécanisation impossible.

Statut Directive habitats : non retenu.

Intérêt écologique local :

- milieux d'intérêt régional ;
- intérêt particulier des complexes humides comportant, associés aux aulnaies, des bas-marais basiques (habitat d'intérêt communautaire, prioritaire), des roselières et des cariçaies sur tourbe (milieux d'intérêt régional) ;
- stations de polystic des marais (protection régionale) ;
- stations d'orme lisse.



Linaigrette à feuilles étroites



Localisation et fréquence : disséminés sur tout le territoire, plus fréquents en pays d'Yveline, dans le massif de Rambouillet et à sa périphérie ; stations généralement de faible étendue ou ponctuelles.

Caractères essentiels du sol : engorgement permanent à faible profondeur ; gleys et tourbes.

Peuplements et végétation : formations spontanément peu boisées ou se boisant lentement par l'installation du bouleau pubescent et de divers saules buissonnants : saule à oreillettes, saule à nombreuses nervures... **Landes humides** dominées par la molinie et la bruyère quaternée, **bas-marais** à molinie, jonc à tépales aigus et linaigrette à feuilles étroites, **tourbières** à sphaignes, **mares** forestières plus ou moins tourbeuses.

PEUPELEMENT EN PLACE

Essences objectifs

- néant

Essences d'accompagnement

- bouleaux pubescent et verruqueux
- saule à nombreuses nervures
- saule à oreillettes

BOISEMENTS POSSIBLES

- néant

À ÉVITER

- tout boisement



FACTEURS FAVORABLES

- néant.

CONTRAINTES

- engorgement permanent en surface ;
- matériau souvent acide et très pauvre en éléments minéraux.

Précautions et conseils sylvicoles

- stations sans intérêt sylvicole, éviter tout investissement ;
- certains sites sont l'objet d'actions volontaristes de restauration et d'entretien : réouverture de mares par défrichement contrôlé, contrôle des ligneux dans les landes et les tourbières et expériences d'étrépage.

Statut Directive habitats : les tourbières et les landes humides sont classées parmi les habitats d'intérêt communautaire, un intérêt particulier étant porté aux **tourbières**, qualifiées d'habitats **prioritaires** par la Directive habitats.

Intérêt écologique local :

- milieux d'intérêt régional très élevé, à caractère relictuel ;
- intérêt régional élevé des bas-marais acides et des mares forestières ;
- l'ensemble de ces habitats héberge un cortège important d'espèces à valeur patrimoniale : rossolis à feuilles rondes, dryoptéris à crêtes (protection nationale), linaigrette à feuilles étroites, saule rampant, comaret des marais (protection régionale)...



◀ Sol très superficiel sur dalle de grès (ranker)

- Sol superficiel, très organique, acide, sableux, sur dalle de grès de Fontainebleau, à humus de type dysmoder.

- **Fertilité très faible.**

- *Très faibles réserves hydriques et minérales.*

Unité n°1 : chênaie-boulaie sèche très acide sur dalle de grès (ici, faciès de boulaie pionnière sur callune).



◀ Sol sableux très acide (podzol)

- Sol profond, développé sur sable de Fontainebleau, à humus de type eumoder à dysmoder (ici partiellement minéralisé par incendie).

- **Fertilité faible**

- *Bonne profondeur, matériau drainant.*
- *Très acide et pauvre en éléments minéraux, faible réserve hydrique.*

Unité n°5 : chênaie sessiliflore hyperacidiphile sur sable.

Sol peu profond sur calcaire (sol brun calcaire superficiel) ▶

- Sol argileux, peu profond, caillouteux, sur calcaire dur, à humus de type mull calcique.

- **Fertilité moyenne.**

- *Faible profondeur, forte pierrosité.*
- *Substrat calcaire drainé, riche en éléments minéraux, pas d'excès d'eau.*

Unité n°3 : chênaie sessiliflore-charmaie de plateau sur calcaire.





◀ Sol à texture très contrastée et périodiquement engorgé (planosol)

- Sol profond, à texture sablo-limoneuse sur argile lourde, caillouteux en surface, marqué de traces d'hydromorphie en profondeur (taches grises et rouille), modérément acide, développé sur argile à meulière ; humus de type dysmull.

- **Fertilité assez élevée.**

- Profondeur, réserve hydrique et ressources minérales très correctes. Fort contraste textural ; traces d'engorgement dès 25 cm, pierrosité modérée en surface.

Unité n°10 : chênaie sessiliflore-charmaie sur limon ou argile peu acide.



Sol profond de fond de vallon drainé ▶ (sol brun lessivé colluvial)

- Sol profond limono-argilo-sableux développé sur colluvions épaisses de fond de vallon ; humus de type eumull.

- **Fertilité très élevée.**

- Très profond, drainé, très bonne réserve hydrique et bonnes ressources minérales.

Unité n°12 : chênaie mixte-charmaie de fond de vallon sur matériau drainé et riche.



◀ Sol alluvial tourbeux

- Sol organique, profond, à nappe fluctuante, développé sur des alluvions tourbeuses ; humus de type hydromull carbonaté.

- **Fertilité élevée.**

- Nappe permanente en profondeur, proche de la surface en début de végétation, s'abaissant en été. Bonnes réserves hydriques et minérales.

Unité n°19 : aulnaie-frênaie alluviale.

Sol organique engorgé (gley humifère) ▶

- Sol organique acide, à nappe stagnante proche de la surface (20 à 50 cm).

- **Fertilité faible à très faible.**

- Nappe permanente à faible profondeur. Conditions asphyxiantes, faibles réserves minérales.

Unité n°21 : aulnaie-boulaie acide.

Prélèvement à la tarière.



Principales formes d'humus



Humus actif (eumull)

- 1- peu d'accumulation de litière, celle-ci rapidement assimilée ;
- 2- forte activité des lombrics, structurant les horizons de surface en gros grumeaux ;
- 3- turricules (déjections en tortillons) de lombrics.

Forme d'humus associée aux sols riches en éléments minéraux, à texture fine.



Humus assez peu actif (hémimoder, dysmull)

- 1- litière continue, assez épaisse ;
- 2- altération de la litière conduite principalement par les champignons, produisant des plages de feuilles blanchies attaquées par les mycéliums ;
- 3- feuilles blanchies fragmentées ;
- 4- feuilles finement fragmentées mêlées de boulettes de matière organique ;
- 5- matériau peu structuré.

Forme d'humus associée aux sols pauvres en éléments minéraux, assez acides, limoneux à sableux.

Humus très peu actif (dysmoder)

- 1- litière épaisse formée de plusieurs générations de feuilles ;
- 2- plages de feuilles blanchies attaquées par des mycéliums ;
- 3- feuilles finement fragmentées mêlées de matière organique fine ;
- 4- couche épaisse (> 1 cm) de matière organique fine produite par l'activité de la microfaune du sol ;
- 5- matériau mal structuré.

Forme d'humus associée aux sols pauvres et acides, limoneux à sableux.

Quelques espèces indicatrices

Stations chaudes et sèches



garance voyageuse
Rubia peregrina



géranium sanguin
Geranium sanguineum



cerisier de Sainte-Lucie
Prunus mahaleb

Stations sur calcaire



viorne lantane (mancienne)
Viburnum lantana



clématite vigne-blanche
Clematis vitalba



daphné lauréole
Daphne laureola

Sols riches en éléments minéraux



troène commun
Ligustrum vulgare



mélisse uniflore
Melica uniflora



rosier des champs
Rosa arvensis

Sols assez riches en éléments minéraux, neutres à modérément acides



jacinthe des bois
Hymenophyllum non-scripta



sceau de Salomon multiflore
Polygonatum multiflorum

Sols pauvres en éléments minéraux, modérément acides



chèvrefeuille des bois
Lonicera periclymenum



houlque molle
Holcus mollis

Sols acides, pauvres en éléments minéraux



fougère aigle
Pteridium aquilinum



canche flexueuse
Deschampsia flexuosa

Sols très acides à humus épais



bruyère cendrée
Erica cinerea



leucobryum glauque
Leucobryum glaucum



callune
Calluna vulgaris

molinie bleue
Molinia caerulea



Stations engorgées sur sols acides



bruyère quaternée
Erica tetralix



sphaigne des marais
Sphagnum palustre

Stations fraîches à humides sur sols modérément acides



fougère spinuleuse
Dryopteris carthusiana



fougère femelle
Athrium filix-femina



reine des prés
Filipendula ulmaria



cirse maraîcher
Cirsium oleraceum

Stations humides sur sols riches en éléments minéraux

laîche des marais
Carex acutiformis



Stations à engorgement permanent

lysimaque commune
Lysimachia vulgaris



Espèces d'intérêt patrimonial

La variété des substrats et des conditions hydriques rencontrés en Pays d'Yveline et d'Essonne est à l'origine d'une très grande diversité de milieux naturels. En Île-de-France, l'intensification de l'utilisation du territoire a conduit à une considérable érosion de cette biodiversité. Néanmoins, la région couverte par ce guide accueille encore toute une gamme de milieux remarquables : tourbières, bas-marais, landes, pelouses sèches, forêts thermophiles ou marécageuses... La préservation de ce patrimoine écologique menacé ne saurait être effective sans la participation des gestionnaires forestiers. Cette contribution s'est illustrée localement par de remarquables travaux de préservation et de restauration de milieux associés à la forêt. Les espèces végétales présentées ici caractérisent, de manière non exhaustive, un ensemble de milieux sensibles où l'action du forestier peut être déterminante.



Illécèbre verticillé - *Illecebrum verticillatum* : petite espèce rampante, pionnière sur vase exondée des étangs et des mares des platières gréseuses ; protection régionale.



Amélanchier - *Amelanchier ovalis* : arbuste thermophile sur calcaire et chaos gréseux ; protection régionale. Voir aussi l'alisier de Fontainebleau, arbre thermophile, p.6, protection nationale.



Piment royal - *Myrica gale* : arbuste odorant des chênaies à molinie, landes et aulnaies marécageuses ; protection régionale.



Rossolis à feuilles rondes - *Drosera rotundifolia* : plante carnivore pionnière sur substrats tourbeux ; protection nationale. Voir aussi la linaigrette à feuilles étroites, p. 39 ; bas-marais , protection nationale.



Osmonde royale - *Osmunda regalis* : aulnaies marécageuses acides et chênaies à molinie ; protection régionale.



Lobélie brûlante - *Lobelia urens* : assez répandue dans les layons humides des plateaux engorgés. Protection régionale.

Dryoptéris à crêtes - *Dryopteris cristata* : aulnaies et zones tourbeuses ; protection nationale, espèce menacée d'extinction.



Fougère des marais - *Thelypteris palustris* : aulnaies marécageuses, roselières, bas-marais... Protection régionale.



Ce document a été préparé et rédigé par :

Gilles BAILLY, PHYTOLAB
5 route des Forges - 39700 DAMPIERRE
Tél. 03 84 71 14 66

Thérèse BEAUFILS bureau d'études
5, rue de Chevinney - 25170 ÉMAGNY
Tél.fax 03 81 60 24 95

Jean-Paul PARTY, SOL-CONSEIL
2, rue de Roppenheim - 67000 STRASBOURG
Tél.fax 03 88 31 32 36

sous la responsabilité du bureau d'études SOL-CONSEIL

Avec l'aide d'un comité de pilotage composé de :

- Michel BÉAL, de la Direction de l'O.N.F. Île-de-France
- Marie-Claude BONIN, du Service Environnement du Conseil Général de l'Essonne,
- Alain BRÊTHES, pédologue à l'O.N.F. Orléans,
- Gérard DUMÉ, coordinateur national en typologie des stations forestières à l'I.F.N.,
- Xavier JENNER, ingénieur forestier du C.R.P.F. Île-de-France-Centre, animateur du Comité de Pilotage,
- Jean GUITTET, professeur retraité du Laboratoire d'Ecologie Végétale de la Faculté des Sciences d'Orsay,
- Antoine de LAURISTON, technicien forestier du C.R.P.F. Île-de-France-Centre,
- Laurence PLAIGE, technicien forestier du C.R.P.F. Île-de-France-Centre,
- François QUAGNEAUX, technicien forestier de la Chambre Interdépartementale d'Agriculture d'Île-de-France.

Pour le compte du

Centre Régional de la Propriété Forestière d'Île-de-France et du Centre
43, rue du Bœuf Saint Paterne - 45000 Orléans
tél. : 02 38 53 07 91

Crédits photos :

Gilles BAILLY

Conception et réalisation de la maquette :

PHYTOLAB 03 84 71 14 66
PHOTOTEXT 03 81 50 91 87

Financements :

- Agence des Espaces Verts de la Région d'Île-de-France
- Conseil Général de l'Essonne
- Office National des Forêts, Direction Régionale d'Île-de-France
- Syndicat des Propriétaires Forestiers Sylviculteurs d'Île-de-France

Édité par le C.R.P.F. d'Île-de-France et du Centre

ISBN : 2-915057-00-1

Août 2002



AGENCE DES ESPACES VERTS
DE LA RÉGION ÎLE DE FRANCE

