




**PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


RÉGION
NORMANDIE


NATURA 2000


Office National des Forêts

TYPOLOGIE DES VÉGÉTATIONS DU SITE NATURA 2000 FR2302002 : FORÊT D'EAUWY

Antenne Normandie Rouen

Septembre 2023


CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BAILLEUL



TYPOLOGIE DES VÉGÉTATIONS

DU SITE NATURA 2000

FR2302002 : FORÊT D'EAUWY

Chef de projet	Éric Bastien
Prospections de terrain	Éric Bastien
Rédaction	Éric Bastien
Cartographie	Éric Bastien
Méthodologie & typologie phytosociologique	Eric Bastien Emmanuel Catteau
Relecture	Marjorie Verhille
Coordination scientifique	Emmanuel Catteau Thierry Cornier (Directeur général)

Iconographie : Eric Bastien (sauf mention contraire)

Photos couverture et 1^{re} page

- Hêtraie à Jacinthe des bois en forêt d'Eawy (E. Bastien, 2022)
- Station de *Phegopteris connectilis* à proximité de l'allée des Limousins en forêt d'Eawy (E. Bastien, 2022)

Référence à utiliser pour toute citation de l'étude

BASTIEN, E., 2023. - Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2302002 : « Forêt d'Eawy ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL Normandie et la Région Normandie. 144 p. + annexes. Rouen.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	9
1.1. Localisation et description du site	11
2. MÉTHODOLOGIE	15
2.1. Méthodes et outils utilisés	17
Principes de la phytosociologie	17
Mise en place de l'échantillonnage	20
Outils utilisés.....	21
Fiches descriptives	22
Autres végétations	35
3. RÉSULTATS	37
3.1. Inventaire des végétations du site	38
3.2. Fiches descriptives.....	38
Végétations aquatiques.....	39
Végétations herbacées.....	43
Végétations arbustives.....	84
Végétations arborescentes	91
Autres végétations	116
- <i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i>	116
- <i>Cirsio arvensis</i> - <i>Lolietum perennis</i>	119
- <i>Nardetalia strictae</i>	120
- <i>Agrimonia</i> - <i>Trifolienion medii</i>	122
- <i>Salicetalia auritae</i>	124
- <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i>	126
3.3. Synsystème des végétations.....	127
3.4. Synthèse des habitats Natura 2000	129
Végétations d'intérêt communautaire non prioritaire	130
3.5. Dynamique des végétations.....	131
4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	137
5. BIBLIOGRAPHIE.....	139
6. ANNEXES.....	145

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Forêt à Hêtre commun et Jacinthe des bois de l' <i>Endymio non scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> sur le site Natura 2000 (E. Bastien, 2022).....	12
Figure 2 - Localisation du site FR2302002 « Forêt d'Eawy »	13
Figure 3 - Forêt à Érable champêtre et Mercuriale vivace ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique (E. Bastien, 2022).....	21
Figure 4 - Hêtraie à Jacinthe de l' <i>Endymio non scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique (E. Bastien, 2022).....	38
Figure 5 - Prairie piétinée du <i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> (E. Bastien, 2022)	116
Figure 6 - Communauté pelousaire des <i>Nardetalia strictae</i> à <i>Galium saxatile</i> (E. Bastien, 2022)	120
Figure 7 - Mare du massif du Croc colonisée par les saules (E. Bastien, 2022).....	124

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Relevés phytosociologiques des <i>Lemnetea minoris</i>	42
Tableau 2 - Relevé phytosociologique des <i>Epilobietea angustifolii</i>	48
Tableau 3 - Relevés phytosociologiques des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>	53
Tableau 4 - Relevés phytosociologiques des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>	59
Tableau 5 - Relevés phytosociologiques des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nartutietea officinalis</i>	63
Tableau 6 - Relevés phytosociologiques des <i>Juncetea bufonii</i>	69
Tableau 7 - Relevés phytosociologiques des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>	81
Tableau 8 - Relevés phytosociologiques des <i>Montio fontanae</i> - <i>Cardaminetea amarae</i>	83
Tableau 9 - Relevés phytosociologiques des <i>Cytisetea scopario-striati</i>	87
Tableau 10 - Relevé phytosociologique du <i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Salicetum capreae</i> (<i>Rhamno catharticae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>).....	90
Tableau 11 - Relevés phytosociologiques du <i>Quercion roboris</i> (<i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>).....	97
Tableau 12 - Relevés phytosociologiques des <i>Carpino betuli</i> - <i>Fagion sylvatica</i> (<i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>)	109
Tableau 13 - Relevé phytosociologique du <i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Betulion pubescentis</i> (<i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>).....	115
Tableau 14 - Relevé phytosociologique du <i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> (<i>Agrostietea stoloniferae</i>).....	117
Tableau 15 - Relevé du <i>Cirsio arvensis</i> - <i>Lolietum perenne</i> (<i>Arrhenatheretea elatioris</i>)..	119
Tableau 16 - Relevé phytosociologique des <i>Nardetalia strictae</i> (<i>Nardetea strictae</i>)	121
Tableau 17 - Relevés phytosociologiques des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>	123
Tableau 18 - Relevés phytosociologiques des <i>Salicetalia auritae</i> (<i>Franguletea alni</i>)	125
Tableau 19 - Relevé phytosociologique du <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> (<i>Rhamno catharticae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>).....	126
Tableau 20 - Tableau systémique des végétations acidiphiles oligotrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy»	133
Tableau 21 - Tableau systémique des végétations acidiclinales mésotrophiles à méso- eutrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy»	134
Tableau 22 - Tableau systémique des végétations neutroclinales méso-eutrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy»	135
Tableau 23 - Tableau systémique des végétations calcicoles méso-eutrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy»	136

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Dans la démarche de réactualisation de la cartographie des habitats du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy », le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBN de Bailleul) propose une typologie des végétations présentes sur le site.

Au-delà de l'objectif de caractérisation et d'inventaire des végétations présentes, la réalisation de la typologie des végétations servira de base pour l'élaboration des cartographies de végétations et d'habitats du site Natura 2000.

Bien qu'il se veuille le plus complet possible, ce travail ne constitue pas un inventaire exhaustif des végétations du site. En effet, certaines végétations n'ont pas été caractérisées en raison de leurs faibles recouvrements ou parce que nos prospections n'ont pas permis de les contacter. Cette typologie sera donc certainement à compléter et à affiner lors de la réalisation de la cartographie des habitats qui permet un passage systématique sur l'ensemble du site Natura 2000.

Nous présenterons dans ce rapport le site dans sa globalité ainsi que la méthodologie utilisée pour réaliser la typologie des végétations du site d'intérêt communautaire de la « Forêt d'Eawy ». Dans une deuxième partie, nous présenterons les végétations inventoriées sous forme de fiches descriptives, regroupant les informations relatives à la physionomie, l'écologie, la chorologie, la dynamique et la patrimonialité de chacun des syntaxons ainsi que leur éventuel rattachement à un habitat de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

1.1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

La forêt domaniale d'Eawy, d'une superficie de 6 905 hectares, l'une des plus vastes de Seine-Maritime, occupe une grande partie du plateau entre la Varenne et la Béthune, à l'interface entre le pays de Caux à l'Ouest et la boutonnière du pays de Bray à l'Est. Le massif, entrecoupé de clairières agricoles, est constitué de cinq unités distinctes.

L'allée des Limousins, percée rectiligne de 14 km de long et de 20 m de large, traverse le massif du nord-ouest au sud-est.

Les précipitations annuelles de l'ordre de 960 mm sont favorables aux futaies de Hêtre, essence dominant la majorité des peuplements.

Le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy », d'une superficie de 692 hectares, est composé de deux zones distantes d'environ 10 km :

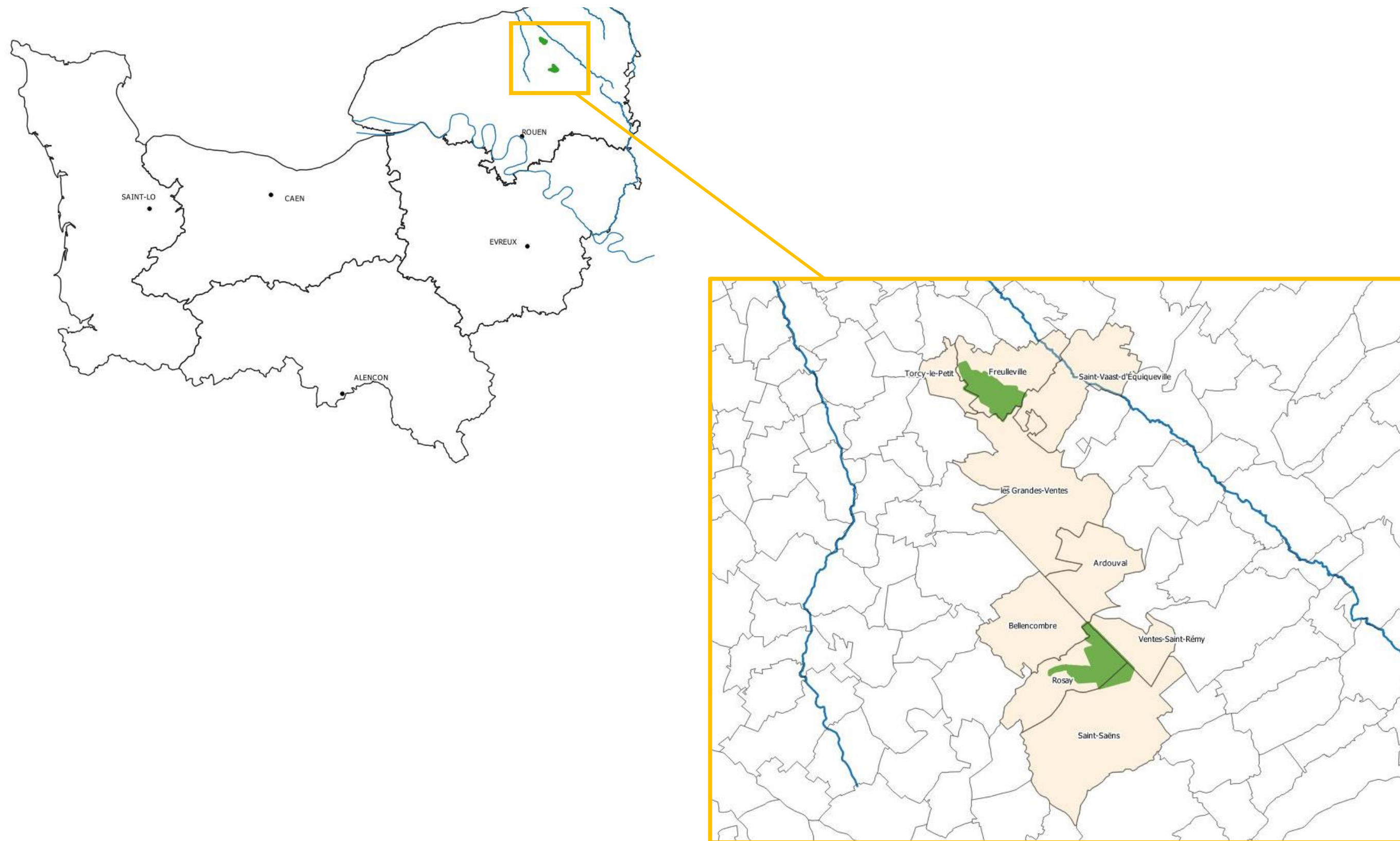
- au Nord, le massif du Croc (305 hectares) est localisé sur la commune de Freulleville. Le plateau est principalement recouvert d'argiles à silex, avec par endroits des limons. Localement, les sables et grès du thanétien supérieur y affleurent. Ce contexte édaphique est favorable aux hêtraies-chênaies acidiphiles, qui dominent cette partie du site Natura 2000. Le massif du Croc comporte également un réseau de mares forestières, dont plusieurs mares à sphaignes aux eaux acides oligotrophes ;
- au sud, le secteur du camp Cusson (387 hectares), sur les communes de Rosay et de Saint-Saëns, est bordé au nord-est par l'allée des Limousins. Sur le plateau, les argiles à silex sont largement recouvertes par les limons des plateaux. Les hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois y dominent. Ce plateau est entaillé de plusieurs vallons secs. Des colluvions limoneuses occupent les fonds de vallons. Sur les pentes, la craie affleurante du turonien supporte quelques hectares de boisements calcicoles.

Le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy », sous la maîtrise d'ouvrage de la région Normandie, est animé par l'Office national des forêts.



Figure 1 - Forêt à Hêtre commun et Jacinthe des bois de l'*Endymio non scriptae* - *Fagetum sylvaticae* sur le site Natura 2000 (E. Bastien, 2022)

Figure 2 - Localisation du site FR2302002 « Forêt d'Eawy »



2. MÉTHODOLOGIE

2.1. MÉTHODES ET OUTILS UTILISÉS

L'objectif de cette étude est de dresser l'inventaire de l'ensemble des végétations présentes sur le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy ». Cet inventaire a été fait sur la base de relevés phytosociologiques de terrain réalisés par le CBN de Bailleul en 2022.

Les documents existants dans la bibliographie et les études réalisées à l'échelle du site ont été utilisés également (ANONYME, 2007 [ZNIEFF ONF] ; BARDAT 1993, observations de J.-P Legrand compilées dans CREVECOEUR, 2003).

Principes de la phytosociologie

L'outil utilisé pour identifier les végétations de ce site Natura 2000 est la phytosociologie sigmatiste. La phytosociologie est une science très jeune (ses fondements ont été définis au début du XX^e siècle, par le suisse J. Braun-Blanquet). Elle utilise son propre langage et reste encore méconnue. Bien que d'abord difficile, la phytosociologie constitue un outil précieux pour l'identification, la gestion et le suivi des milieux naturels. Quelques clés permettant de mieux appréhender cette discipline sont proposées ci-dessous.

Qu'est-ce qu'une communauté végétale ?

Comme toutes les sciences, la phytosociologie porte sur un objet : l'étude des relations des végétaux entre eux et avec le milieu, autrement dit, l'étude des communautés végétales.

Les végétaux qui se développent spontanément ne se répartissent pas au hasard dans la nature. Au contraire, les végétaux sont en interactions entre eux, les uns avec les autres, et avec les conditions du milieu. Ceci amène à observer dans la nature des assemblages, ou cortèges de végétaux qui se répètent, de façon similaire, dans l'espace et le temps. Ces cortèges de végétaux sont appelés communautés végétales. Une communauté végétale peut être très étendue (forêt) ou extrêmement restreinte (ornière).

Les communautés végétales présentant des compositions floristiques similaires sont rassemblées dans une catégorie conceptuelle appelée syntaxon. Il existe le même rapport entre communauté végétale et syntaxon qu'entre individu et taxon. Ainsi, les syntaxons se définissent par leur composition floristique, qui forme une combinaison répétitive et originale d'espèces. La comparaison de caractères communs aboutit à une classification hiérarchisée (CATTEAU *et al.*, 2021).

Quel classement pour les communautés végétales ?

Par analogie avec les végétaux, les communautés végétales sont également classées dans un système hiérarchisé en plusieurs niveaux.

Les différents rangs de la classification phytosociologique des syntaxons sont les suivants :
Classe -> Ordre -> Alliance -> Association.

Prenons un exemple :

En botanique	=	En phytosociologie
la Grande Douve (<i>Ranunculus lingua</i>)	=	l'Herbier à Véronique des ruisseaux et Callitriche à fruits plats (<i>Veronico beccabungae - Callitrichetum platycarpae</i>)
est un taxon	=	est un syntaxon
qui appartient au rang de l'espèce	=	qui appartient au rang de l'association
cette espèce appartient au genre des Renoncules (<i>Ranunculus</i>)	=	cette association appartient à l'alliance du <i>Batrachion fluitantis</i>
qui appartient lui-même à la famille des Renonculacées (<i>Ranunculaceae</i>)	=	qui appartient elle-même à la classe des herbiers enracinés des eaux douces (<i>POTAMETEA PECTINATI</i>)

Les syntaxons appartenant au rang de l'association peuvent être mis au même niveau que les taxons appartenant au rang de l'espèce, ainsi comme pour les végétaux où l'on utilise le terme d'individu d'une espèce on pourra parler d'individu d'une association.

Quel langage pour la phytosociologie ?

La dénomination des communautés végétales est normalisée : ce sont les noms latins des deux espèces les plus caractéristiques du cortège floristique de la communauté végétale qui sont utilisés, auxquels sont ajoutés un suffixe qui permet d'identifier à quel rang hiérarchique appartient le syntaxon. L'utilisation du nom latin est encore quasi exclusive, car bien souvent, il n'y a pas de nom vernaculaire associé. Ceci s'explique par l'émergence récente de la phytosociologie.

Exemple :

Phragmito australis - Magnocaricetea elatae correspondant à la classe des roselières et grandes cariçaies hygrophiles.

Solano dulcamarae - Phragmitetum australis correspondant à l'association de la roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère.

Liste des suffixes correspondant à chaque rang syntaxonomique :

Classe -**etea**

Sous-Classe -**enea**

Ordre -**etalia**

Sous-Ordre -**enalia**

Alliance -**ion**

Sous-Alliance -**enion**

Association -**etum**

Sous-Association -**etosum**

Les sous-classes et les sous-ordres sont utilisés très marginalement dans la classification. Le niveau alliance est le niveau traité dans le cadre de l'arrêté national « zones humides ».

Exemple d'une suite imbriquée de syntaxons :

CLASSE	LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Ordre	<i>Lemnetalia minoris</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Alliance	Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Association	<i>Spirodelo polyrhizae</i> - <i>Lemnetum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960
Association	<i>Lemnetum gibbae</i> A. Miyaw. & J. Tüxen 1960
Association	<i>Lemno minusculae</i> - <i>Azolletum filiculoidis</i> Felzines & Loiseau 1991

Quand l'ensemble des syntaxons présents sur un territoire sont regroupés, on utilise le terme de « synsystème ». Ce système peut être réduit à des conditions écologiques ou géographiques particulières, dans le cas de cette étude nous nous intéressons au synsystème des végétations du site Natura 2000 « Forêt d'Eawy ».

Comment identifier une communauté végétale ?

La détermination d'une végétation se fait de manière descendante : de la classe à l'ordre, puis à l'alliance et enfin au niveau de l'association.

La détermination de la classe se fait d'abord selon des critères structuraux : architecture de la végétation, types biologiques, types foliaires, modes de pollinisation et de dissémination, modes de colonisation... Elle se fait également en réalisant la balance d'espèces de la communauté végétale observée. Par exemple pour qu'une communauté végétale soit rattachée à la classe des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae*, il faut que celle-ci soit majoritairement composée d'espèces caractéristiques de cette classe (c'est-à-dire que ces espèces ont leur optimum écologique et leur plus grande fréquence dans cette classe)(CATTEAU et al., 2021).

À l'heure actuelle, nous n'avons pas identifié de critères de détermination spécifiques au rang des ordres. La détermination des ordres est donc amalgamée à la détermination des classes et des alliances et ne constitue pas une étape en soi (CATTEAU et al., 2021).

La détermination à l'alliance se fait grâce à la présence d'espèces caractéristiques d'autres classes. Par exemple, le spectre sociologique de *Impatiens nolitangere* - *Stachyon sylvaticae* (alliance appartenant à la classe des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae*) comprend les groupes sociologiques suivants (CATTEAU et al., 2021) :

- *Galio aparines* - *Urticetea dioicae*,
- *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae*,
- *Agrostieta stoloniferae* & *Arrhenatheretea elatioris*,
- *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*,
- *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*.

La détermination de l'association se fait à la suite de celles de la classe et de l'alliance, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible d'identifier une association sans avoir préalablement identifié la classe et l'alliance. C'est grâce à la combinaison diagnostique que l'association est identifiée, ou plus exactement qu'elle est différenciée des autres associations de la même alliance (CATTEAU et al., 2021).

Lorsqu'une communauté végétale ne présente pas les critères floristiques suffisants pour un rattachement à l'association, elle sera déterminée au niveau de l'alliance, de l'ordre ou de la classe, selon les critères disponibles. On parle dans ce cas de communautés insaturées, il en existe trois types (CATTEAU et al., 2021) :

- **communauté basale** : communauté végétale si jeune ou si perturbée qu'elle présente un cortège floristique tronqué ne contenant que des espèces caractéristiques et différentielles des unités supérieures, ainsi que des espèces compagnes. Ces communautés sont rapportées à l'alliance, l'ordre ou la classe en fonction de leur degré de différenciation ;
- **communauté dérivée** : communauté végétale au cortège appauvri par la dominance d'une espèce donnée (notamment les espèces exotiques envahissantes). Ces communautés sont également rapportées à l'alliance, l'ordre ou la classe en fonction de leur degré de différenciation ;
- **communauté fragmentaire** : communauté végétale au cortège tronqué par la surface insuffisante de la station ne permettant pas son expression optimale. Ces communautés sont également rapportées à l'alliance, l'ordre ou la classe en fonction de leur degré de différenciation.

Période de grandes évolutions

La phytosociologie étant une science jeune, elle est encore en constante évolution. Le référentiel syntaxonomique utilisé par le CBN de Bailleul se base sur les dernières avancées nationales avec les différentes classes éditées dans le cadre de la déclinaison au niveau association du Prodrome des végétations de France décliné (PVF2), ainsi que sur le travail mené par le CBN de Bailleul au niveau de son territoire d'agrément. Cette typologie se veut donc la plus proche possible des connaissances syntaxinomiques actuelles.

Néanmoins, certaines classes n'ont pas encore bénéficié de synthèse nationale ou d'études approfondies sur le territoire. Des évolutions sont donc encore à prévoir.

Cet aspect montre bien l'importance de réaliser des relevés phytosociologiques qui pourront, même longtemps après, confirmer la présence des végétations sur le site, en cas d'évolutions futures. Il est de ce fait possible de faire une analogie entre un relevé phytosociologique et un échantillon d'herbier.

Mise en place de l'échantillonnage

Afin de caractériser au mieux l'ensemble des végétations présentes sur le site, c'est un échantillonnage stratifié qui a été choisi. Il est depuis longtemps utilisé par le CBN de Bailleul pour réaliser les typologies de végétations.



Figure 3 - Forêt à Érable champêtre et Mercuriale vivace ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique (E. Bastien, 2022)

Les paramètres pris en compte pour la stratification sont :

- formations végétales, physionomie de la végétation à différentes échelles ;
- espèces dominantes et/ou caractéristiques ;
- topographie (altitude, pente) ;
- caractères édaphiques ;
- présence d'un relevé phytosociologique récent.

Le site a été prospecté sur huit jours par un botaniste-phytosociologue entre la mi-avril et la mi-juillet 2022.

Outils utilisés

Le système d'information floristique et phytosociologique (DIGITALE), base de données du CBNBL, a été utilisée pour extraire les informations (relevés phytosociologiques et citations de syntaxons) déjà existantes sur le site Natura 2000, afin d'orienter nos prospections de terrain.

La bibliographie transmise par les partenaires a également été utilisée et notamment le DOCOB (ONF 2005).

De plus, l'ensemble des relevés et des informations récoltées lors de la campagne de terrain 2022 ont été versées à la base de données DIGITALE du CBN de Bailleul.

L'ensemble des relevés phytosociologiques ont été réalisés en suivant la procédure mise en place par le CBN de Bailleul sous forme de bordereaux informatiques. Cela permet d'obtenir des informations standardisées et facilement intégrables et exploitable dans la base de données.

Les relevés phytosociologiques qui pourront être réalisés lors de la phase de cartographie des habitats du site Natura 2000 devront prendre comme modèle le bordereau de relevé

phytosociologique du CBN de Bailleul, disponible en annexe I, ceci dans le but de ne pas omettre des informations essentielles pour l'interprétation des relevés.

Fiches descriptives

Chaque végétation d'intérêt patrimonial et/ou bien représentée sur le site (surface importante ou nombreux replicas) inventoriée sur le terrain ainsi que celles considérées comme étant potentiellement présentes sur le site, sont décrites sous la forme de fiches descriptives (exemple de la structure d'une fiche descriptive, ci-après). Une végétation est considérée comme potentielle sur le site Natura 2000, si plusieurs végétations de la même série de végétations (symphytosociologie) ont été observées sur le site.

Un tableau regroupant l'ensemble des relevés disponibles est donné à la suite de la fiche de la végétation décrite quand celle-ci est la seule représentante de sa classe sur le site ou dans un tableau regroupant l'ensemble des syntaxons d'une classe quand ils sont multiples sur le site. Lorsque le tableau de classe est trop grand, il est découpé par alliances ou sous-alliances. Tous les taxons de plantes vasculaires, mousses et hépatiques sont détaillés en annexes 2 et 3 avec leur évaluation patrimoniale.

La localisation précise des relevés phytosociologiques utilisés dans cette typologie est consultable dans l'atlas cartographique (autre document, indissociable de ce rapport).

Confusions possibles et difficultés de détermination 13

Commentaire sur les difficultés d'identification possibles

Distribution géographique et répartition sur le site 14

Distribution de la végétation à l'échelle départementale ou régionale et au sein du site Natura 2000.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique 15

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR?	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R?	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

Diagramme d'évaluation patrimoniale et commentaire sur la patrimonialité de la végétation à l'échelle de la Normandie orientale (Haute-Normandie).

Références bibliographiques 16

Référence bibliographique apportant des compléments d'informations sur la végétation

Relevés phytosociologiques associés 17

Tableau n°11 - 7IlaqFasyR1 à R8

Contenu des fiches descriptives d'associations

Différentes couleurs d'entête

Remplissage du nom latin en **bleu** quand le syntaxon est éligible à la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Pas de remplissage du nom latin en bleu quand le syntaxon n'est pas éligible à la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Remplissage du numéro de la fiche en **gris** et mention de « **Végétation potentielle** » en **rouge** en en-tête de la fiche quand le syntaxon est potentiellement présent sur le site mais qu'il n'a pas été observé lors de la phase de terrain (végétation non relevée mais potentielle au regard de la présence de plusieurs végétations de la même série de végétations sur le site) ou qu'il existe une incertitude dans le rattachement phytosociologique des relevés réalisés (rattachement avec confier).

Fiche XX	Nom Français	Code(s) EUNIS
	Nom latin autorité Synonyme	Codes EU / Cahiers habitats
Fiche XX	Nom Français	Code(s) EUNIS
	Nom latin autorité Synonyme	Codes EU / Cahiers habitats

- ❶ **Nom Français** structuré en deux parties : formation végétale (herbier, ourlet, prairie, etc.), mention des noms français des espèces végétales éponymes.
- ❷ **Nom scientifique** conforme à la nomenclature phytosociologique, notamment les différentes parutions du Prodrome des végétations de France version 2.
- ❸ **Autorité du syntaxon traité.**
- ❹ **Code EUNIS** ce code remplace le code CORINE biotopes qui est de moins en moins utilisé. Lorsqu'un syntaxon couvre plusieurs codes EUNIS, les différents codes ont été indiqués.
- ❺ **Code Union Européenne-Cahiers d'habitats (UE-CH)** déclinaison du code de l'Union européenne (code UE des habitats génériques d'intérêt communautaire relevant de l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », extrait du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 15/28 (COMMISSION EUROPÉENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999), dans le cadre du programme français « Cahiers d'habitats ». Les codes des habitats dits « élémentaires » sont extraits des différents tomes des Cahiers d'habitats ou du groupe de travail national (GTN) sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire (HIC). Lorsqu'un syntaxon couvre plusieurs codes UE-CH sur le site Marais de la Souche, les différents codes sont indiqués. NI = Non inscrit.
- ❻ **Nom de (s) l'habitat (s) Natura 2000** si la végétation décrite est éligible.
- ❼ **Classification** rappel de la déclinaison dans le synsystème.

3. Végétations xérophiles. Végétations des sols secs en permanence.
4. Végétations mésoxérophiles. Végétations des sols connaissant une période de sécheresse.
5. Végétations mésohydriques. Végétations des sols bien alimentés en eau, sans engorgement temporaire de surface.
6. Végétations mésohygrophiles. Végétations des sols bien alimentés en eau, avec un engorgement temporaire de surface en début de saison de végétation.
7. Végétations hygrophiles. Végétations des sols présentant un engorgement à proximité de la surface durant une partie de la période de végétation.
8. Végétations hydrophiles. Végétations des sols présentant un engorgement à proximité de la surface durant l'essentiel de la saison de végétation.
9. Végétations amphibies saisonnières. Végétations des sols saturés d'eau toute l'année et inondés pendant la majeure partie de l'année.
10. Végétations amphibies permanentes. Végétations des sols saturés d'eau et inondés pendant toute l'année, sauf épisode climatique exceptionnel.
11. Végétations aquatiques superficielles. Végétations des sols saturés d'eau et inondés pendant toute l'année, sauf épisode climatique exceptionnel.
12. Végétations aquatiques profondes. Végétations des milieux aquatiques profonds.

Réaction (pH) : Valeur de réaction, teneur en ions H⁺, acidité, richesse en bases.

1. Plantes des sols très acides, indicatrices d'acidité prononcée (3 < pH < 4,5). Hyperacidiphile à Acidiphile.
2. Plantes des sols acides, indicatrices d'acidité moyenne (3,5 < pH < 5,5). Méso-acidiphile à Acidicline.
3. Plantes des sols peu acides (4,5 < pH < 7,5). Neutroacidicline à Neutrophile.
4. Plantes des sols relativement riches en bases, indicatrices d'une certaine alcalinité (5,5 < pH < 8). Neutrophile à Calcicole.
5. Plantes quasi exclusives des sols riches en bases, en général calcaires (pH > 6,5). Calcicole à Calcaricole.

Trophie (Nutriments) : Valeur de substances nutritives, trophie. Indique la richesse en éléments nutritifs, notamment l'azote.

1. Plantes des sols très pauvres en substances nutritives. Indicatrices prononcées de sols maigres. Hyperoligotrophiles.
2. Plantes des sols pauvres en substances nutritives. Indicatrices de sols maigres. Oligotrophiles à Mésooligotrophiles.
3. Plantes des sols modérément pauvres à riches en substances nutritives. Indicatrices de sols ni maigres, ni fertilisés (fumés). Mésotrophiles à Méso-eutrophiles.

4. Plantes des sols riches en substances nutritives. Eutrophiles.

5. Plantes des sols à teneur excessive en substances nutritives (notamment en azote). Indicatrices de sols fertilisés (surfumés). Hyper-eutrophiles ou Polytophiles.

Matière organique (Mat. org.) : Richesse du sol en matière organique. Cet indicateur a été modifié par rapport aux coefficients initiaux de LANDOLT (1977). Nous proposons de retenir essentiellement deux critères : la quantité et la « qualité » de l'humus et la prise en compte de l'espace et des horizons explorés par les racines.

1. Plantes des sols bruts (ou absence de sol) : sans couche d'humus ou sans matière organique.

2. Plantes des sols assez pauvres en matière organique. Indicatrices de sols minéraux.

3. Plantes des sols bien constitués avec humus de type mull ou à teneur moyenne en matière organique (peu à moyennement envasé). Les horizons organo-minéraux sont largement explorés par les racines.

4. Plantes des sols riches en humus (moder ou mor) ou riches en matière organique (très envasé), mais dont une partie des racines atteint les horizons organominéraux.

5. Plantes des sols constitués uniquement d'horizons d'humus ou de matière organique. Les racines n'atteignent pas d'horizon organo-minéral.

Granulométrie (Granulo.) : Valeur de granulométrie, de « dispersité » et de manque d'aération. Indique les possibilités d'oxygénation d'un sol compte tenu de sa composition granulométrique et notamment sa teneur en éléments grossiers.

1. Plantes des rochers, rocailles et murs. Plantes rupestres.

2. Plantes des éboulis, pierriers et graviers moyens à grossiers ($\emptyset > 2$ mm).

3. Plantes des sols perméables, sableux à graveleux, très bien aérés ($0,05 < \emptyset < 2$ mm).

4. Plantes des sols globalement limoneux pauvres en éléments grossiers ($0,002 < \emptyset < 0,05$ mm) plus ou moins bien aérés.

5. Plantes des sols argileux ($\emptyset > 0,002$ mm) ou tourbeux ; sols asphyxiants.

Lumière : Valeur de lumière, intensité lumineuse moyenne perçue par les différentes espèces de plantes de la communauté végétale.

1. Plantes des stations très ombragées. Indicatrices nettes d'ombre.

2. Plantes des stations ombragées. Indicatrices d'ombre.

3. Plantes des stations moyennement ombragées ou de pénombre.

4. Plantes des stations de pleine lumière, mais supportant temporairement l'ombre. Indicatrices de lumière.

5. Plantes ne se développant qu'en pleine lumière. Indicatrices nettes de lumière.

Salinité (sel) : Valeur de salinité. Indique l'aptitude des plantes à se développer sur des sols salins.

1. Plantes non halophiles.

2. Plantes subhalophiles (ou de sols très riches en sels minéraux).
3. Plantes nettement halophiles. Substrat légèrement saumâtre ou exposé aux embruns salés.
4. Plantes nettement halophiles. Substrat fortement saumâtre.
5. Plantes nettement halophiles. Salinité du substrat équivalente à celle de l'eau de mer.

Lorsque la végétation possède une écologie assez large vis-à-vis du paramètre caractérisé, les différents coefficients concernés sont indiqués, les principaux en couleur vive, les secondaires en couleur claire ; lorsque la végétation possède une amplitude très large pour le paramètre caractérisé, le coefficient n'est pas figuré.

11 Écologie

Cinq paragraphes :

- milieu général, biotope, écosystème ;
- substrat (structure, texture, granulométrie, pH, trophie, richesse en humus, géologie, etc.), dans le cas des végétations aquatiques, le pH, la trophie de l'eau et les caractéristiques du sol sont indiquées simultanément ;
- eau décrit la présence ou non d'une nappe d'eau, battement de la nappe, engorgement du sol, asphyxie, circulation de l'eau, etc ;
- microclimat informe sur l'ensoleillement, humidité atmosphérique, atmosphère confinée, température (éventuellement la température de l'eau), etc ;
- rôle de l'homme, influence biotique avec notamment le pâturage, broutage, fauche, piétinement, pollution, amendements, débroussaillage, gestion des niveaux d'eau, etc.

12 Dynamique et végétations de contact

Quatre paragraphes :

- stade dynamique (pionnier, climacique, intermédiaire), vitesse d'évolution (fugace, transitoire, permanent, etc.) ;
- dynamique naturelle : dynamique progressive ou régressive, facteurs dynamique déterminants, communautés végétales précédentes et suivantes dans la dynamique ;
- dynamique liée à la gestion (facteurs biotiques déterminants, évolutions majeures liées à la gestion) ;
- contacts principaux (topographies, dynamiques, végétations en mosaïques, en intrication).

13 Confusions possibles et difficultés de détermination

Commentaires sur les erreurs de détermination souvent ou les difficultés d'identifications sur le site Natura 2000.

14 Distribution géographique et répartition sur le site

Répartition connue du syntaxon à trois échelles : National voire internationale, en Normandie et sur le site Natura 2000 « Risle-Guiel-Charentonne ». Les informations sont scindées en trois paragraphes, correspondants à chacune des échelles énoncées précédemment.

15 Valeur patrimoniale et intérêt écologique

Normandie orientale (Haute-Normandie) : commentaire concernant la valeur patrimoniale et l'intérêt écologique de la végétation à l'échelle de la Normandie orientale. Différents coefficients d'évaluation patrimoniale sont cités dans un tableau.

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

modifiée d'après ELLENBERG et al. (2001, 2004)

Influence anthropique (Infl. ant.) : influence anthropique intrinsèque.

Le critère d'influence anthropique cherche à caractériser le rôle des activités humaines locales, comparé au rôle du substrat et du climat, dans la répartition régionale du syntaxon.

L'évaluation de l'influence anthropique concerne le syntaxon dans son ensemble à l'échelle du territoire étudié. Il s'agit bien d'un critère d'évaluation intercatégoriel. L'indice d'influence anthropique ne peut donc varier en fonction des individus de végétation concernés. Il s'agit de mettre en évidence les facteurs déterminants de l'écologie des syntaxons et non pas les facteurs effectifs de leur distribution.

Toutefois, un certain nombre de syntaxons contiennent plusieurs syntaxons de rang inférieur : il s'agit en particulier des alliances, mais également des associations exprimées sur le territoire sous la forme de plusieurs sous-associations. Ces syntaxons "complexes" peuvent avoir plusieurs indices d'influence anthropique, qui correspondent aux indices des différents syntaxons de rang inférieur.

P = Végétation liée au biotope en place

Syntaxon dont l'écologie est liée aux conditions locales de substrat et de climat. Chaque syntaxon est nécessairement rattaché à au moins une des 4 sous-catégories suivantes.

- **Pb = Végétation relevant d'une dynamique bloquée, dans le biotope en place :** syntaxon participant à une série dont la dynamique est bloquée par les conditions de milieu très contraignantes (substrat très sec, très engorgé, très oligotrophe, à pH extrême ou à salinité élevée etc.), correspondant à une permassérie. Les permasséries, puisqu'elles s'expriment sur des sols primitifs, relèvent de fait d'une dynamique primaire (cf. ci-dessous).
Exemple : le *Plantagini maritimae - Limonietum vulgaris* (W.F. Christ. 1927) V. Westh. & Segal 1961, association participant à la permassérie du Schorre moyen des estuaires bloquée par la salinité élevée et l'engorgement du substrat, est rattaché à la catégorie Pb.
- **Pp = Végétation relevant d'une dynamique primaire, dans le biotope en place :** syntaxon participant à une dynamique primaire au sein d'un biotope en place. La dynamique primaire est la succession des végétations allant de la roche non altérée (et dont la banque de graine n'est pas encore constituée) à la forêt, en parallèle de la pédogenèse. Le stade forestier ne relève pas de cette catégorie mais de la suivante.
Exemple : l'*Hippophao rhamnoidis - Ligustretum vulgaris* Boerboom 1960, association participant à la dynamique primaire des arrières-dunes calcaires, est rattaché à la catégorie Pp.
- **Pf = Végétation relevant d'un stade forestier, dans le biotope en place :** syntaxon participant au stade dynamique de forêt fermée, liés à des conditions de substrat liées au sol forestier et à des conditions de climat modifiées par le phytoclimat forestier. Les syntaxons placés dans cette catégorie sont non seulement les végétations forestières arborescentes mais également les végétations herbacées et arbustives intraforestières (lisières intraforestières, chablis, clairières de petite taille...).
Exemple : le *Sileno dioicae - Myosotidetum sylvaticae* Géhu & Géhu-Franck 1983, association d'ourlet des forêts de l'*Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli typicum*, est rattaché à la catégorie Pf.

- **Ps = Végétation relevant d'une dynamique secondaire, dans le biotope en place :** syntaxon participant à une dynamique secondaire au sein du biotope en place. La dynamique secondaire est la succession des végétations résultant du déboisement de la forêt fermée (Julve & Vitte, 2014 ; Reynaud-Beauverie, 1936). Le sol est donc évolué. Ces espaces sont très majoritairement voués à l'agriculture.

Exemple : le *Luzulo campestris - Cynosuretum cristati* (Meisel 1966) B. Foucault 2016, association de prairie pâturée acidophile, est rattaché à la catégorie Ps.

M = Végétation liée à un biotope modifié par la sureutrophisation

Syntaxon dont l'écologie est liée à une eutrophisation excessive du substrat. Cette eutrophisation excessive favorise tellement les espèces compétitrices au détriment des espèces adaptées aux contraintes du biotope que la profonde modification de la composition floristique justifie l'individualisation d'associations différentes, avec essentiellement des espèces compétitrices à large spectre. Les conditions de substrat (en particulier de pH) et de climat occupent donc une place très secondaire dans l'écologie de ces syntaxons, ce qui explique que leur aire de répartition soit plus étendue que celle des syntaxons liés au biotope en place.

Exemple : l'*Heracleo sphondylii - Brometum hordeacei* B. Foucault ex B. Foucault 2008, association de prairie de fauche remplaçant toutes les autres associations de prairie de fauche mésohydriques en cas d'eutrophisation excessive, est rattaché à la catégorie M.

A = Végétation liée à un biotope artificialisé

Syntaxon dont l'écologie est associée à des substrats artificiels minéraux superposés aux substrats en place (béton, bitume, ballasts, murs) ou à des substrats profondément modifiés par la pollution (sursalage, métaux lourds). Les caractéristiques du substrat en place n'ont plus d'impact sur la présence des syntaxons en question. Les syntaxons de substrats artificiels très eutrophes sont classés dans cette catégorie et non dans la catégorie M.

Exemple : l'*Erigeronto canadensis - Lactucetum serriolae* W. Lohmeyer ex Oberd. 1957, association des bordures de trottoir, est rattaché à la catégorie A.

? = syntaxon présent sur le territoire mais dont l'influence anthropique ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.

? = **indication complémentaire d'influence anthropique incertaine** se plaçant après le code d'influence anthropique (Pb?, Pp?, Pf?, Ps?, M?, A?).

: Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur, à présence douteuse dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

Nota bene : - Si le syntaxon possède plusieurs indices d'influence anthropique, est indiqué en premier lieu le ou les indices dominant.s suivi.s éventuellement entre parenthèses par le ou les autres indices, dit.s secondaire.s. Dans chaque groupe d'indices (dominant / secondaire), la présentation des indices se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : Pb, Pp, Pf, Ps, M, A.

Rareté (Rar.) : coefficient de rareté en Normandie orientale.

E, RR, R, AR, AC, PC, C, CC = indice de rareté régionale du syntaxon [adapté d'après BOULLET 1988 et 1990] :

E = exceptionnel ;

RR = très rare ;

R = rare ;

AR = assez rare ;

PC = peu commun ;

AC = assez commun ;
C = commun ;
CC = très commun.

L'indice de rareté régionale est théoriquement basé sur le coefficient de rareté régionale selon la table suivante. Toutefois, en l'absence de démarche d'inventaire systématique, nous sommes contraints actuellement d'estimer l'indice de rareté régionale en fonction des connaissances actuelles.

RARETÉ (selon grille 4x4 km)		
Calcul du Coefficient de Rareté (R)		
$R_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C_{(z)}}$		
avec : $C_{(z)}$ = nombre total de mailles de la grille du territoire en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km ²), $T_{(i)(z)}$ = nombre de mailles de la grille du territoire où le syntaxon <i>i</i> est présent.		
	Territoire	Normandie orientale
	Nombre total de carrés 4x4 km dans le territoire [C(16)]	857
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur du coefficient de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (4x4 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-4
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	5-12
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	13-29
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	30-64
Peu commune (PC)	92,5 > Rr >= 84,5	65-132
Assez commune (AC)	84,5 > Rr >= 68,5	133-269
Commune (C)	68,5 > Rr >= 36,5	270-544
Très commune (CC)	36,5 > Rr	545-857

Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté sur le territoire "E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC?" indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce « ? » indique que l'indice de rareté du syntaxon est soit celui indiqué, soit celui situé une catégorie au-dessus ou au-dessous.

Ex. : R? correspond à un indice réel AR, R ou RR.

Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera le signe d'interrogation seul (voir ci-dessous).

? = syntaxon présent en Normandie orientale mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.

D = syntaxon **disparu** (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières).

D? = syntaxon **préssumé disparu** dont la disparition doit encore être confirmée.

: Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

Quand un syntaxon présente plusieurs indices d'influence anthropique, la rareté globale peut être déclinée et précisée pour chacun des indices. Dans ce cas, les raretés par indice sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des indices d'influence anthropique suivant : N, F, M, H, X (anciennes valeurs d'influence anthropique figurant dans la table "DIGITALE-BSS-BIV_1.2").

Tendance (Tend.) : coefficient de tendance en Haute-Normandie.

L'indice de tendance régionale est théoriquement basé sur le coefficient de tendance régionale selon un calcul du rapport entre le nombre de carrés où le syntaxon a disparu et le nombre de carrés où le syntaxon a été signalé. Toutefois, en l'absence de démarche d'inventaire systématique, nous sommes contraints actuellement d'estimer l'indice de tendance régionale en fonction des connaissances actuelles. Nous avons choisi 1945 comme date butoir, considérant que les profondes modifications sociétales (intensification agricole, urbanisation, industrialisation) de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle avaient fondamentalement modifié le paysage végétal de la seconde moitié du XX^e siècle.

E = végétation en **extension générale**

P = végétation en **progression**

S = végétation apparemment **stable**

R = végétation en **régression**

D = végétation en voie de **disparition**

Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de tendance en Normandie orientale "E?, P?, S?, R? ou D?" indique que la tendance estimée doit être confirmée.

? = syntaxon présent en Normandie orientale mais dont la raréfaction ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.

: Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

Menace (Men.) : coefficient de menace en Haute-Normandie.

L'évaluation des menaces a été faite dans un cadre régional en s'inspirant des indices de menaces définis par l'UICN en 1994, celles-ci étant adaptées aux catégories syntaxinomiques et au contexte territorial restreint de l'aire du syntaxon (adapté de BOULLET, 1998). La nomenclature des indices de menace suit celle de l'UICN (2003).

EX = syntaxon **éteint sur l'ensemble de son aire de distribution.**

RE = syntaxon **éteint à l'échelle régionale.**

CR* = syntaxon **en danger critique d'extinction (non revu récemment).**

CR = syntaxon **en danger critique d'extinction.**

EN = syntaxon **en danger d'extinction.**

VU = syntaxon **vulnérable.**

NT = syntaxon **quasi menacé.**

LC = syntaxon de **préoccupation mineure.**

DD = syntaxon **insuffisamment documenté.**

NA : évaluation **non applicable** car le syntaxon ne correspond pas à une végétation pleinement exprimée : communauté basale, communauté envahie par une espèce exotique envahissante.

: Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

N.B. : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E?, etc.) induit automatiquement un coefficient de menace = DD

IP : Intérêt patrimonial.

La sélection des végétations d'intérêt patrimonial doit s'appuyer sur des critères d'influence anthropique, de menace, de rareté et de protection (cadre réglementaire).

Il importe, dans les documents faisant référence à une liste de syntaxons d'intérêt patrimonial, de **préciser l'échelle géographique qui sert de référence** (ex : « végétation d'intérêt patrimonial en Normandie orientale »).

Seront considérés comme d'intérêt patrimonial, à l'échelle géographique considérée :

1. Tous les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats (c'est-à-dire des types d'habitats naturels dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et considérés comme "en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle" ou "ayant une répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte".
2. Les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, considérés comme "constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques" de l'Union européenne, et au moins assez rares (AR) à l'échelle biogéographique concernée.

N.B. : cette liste ne sera établie qu'au niveau régional dans un premier temps.

3. **Tous les syntaxons dont l'influence anthropique* déterminante est T, N, F, M ou H** (anciennes valeurs d'influence anthropique figurant dans la table "DIGITALE-BSS-BIV_1.2"). et présentant au moins un des 2 critères suivants :
 - **MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » (NT)** à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure ;
 - **RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?)** à l'échelle géographique considérée ou à

une échelle géographique supérieure et **MENACE différente de Non applicable (NA)**.

Par défaut, on affectera le statut de végétation d'intérêt patrimonial à un syntaxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le syntaxon de rang supérieur auquel il se rattache est lui-même d'intérêt patrimonial.

Dans le cas de syntaxons à statuts multiples (par exemple : N(X), M(X), etc.), **le statut de végétation d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux individus de végétation extrêmement influencés par l'homme (X)**, voire artificiels ou reconstitués dans le cadre d'aménagements de sites (A). L'application de cette règle se révélera quelquefois délicate lorsque les informations historiques, chorologiques et/ou écologiques manqueront.

Oui = syntaxon d'intérêt patrimonial en Normandie orientale.

pp = syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial).

Non = syntaxon non d'intérêt patrimonial.

: Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'intérêt patrimonial est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent en Normandie orientale mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

Normandie occidentale (Basse-Normandie) : commentaire sur la rareté et le niveau de menace évalué pour le syntaxon à l'échelle de la Basse-Normandie (RNVO, 2020).

16 Références bibliographiques

Les références à consulter pour plus d'informations.

17 Relevés phytosociologiques associés

Référence du ou des relevés phytosociologiques réalisés sur le site.

Autres végétations

Dans cette rubrique sont évoquées succinctement les végétations relevées sur le site ou potentiellement présentes, n'étant pas d'intérêt patrimonial et/ou très peu représentatives du site (végétation non surfacique sur le site ou exprimée en de rares occurrences).

3. RÉSULTATS

3.1. INVENTAIRE DES VÉGÉTATIONS DU SITE

Cette typologie s'appuie sur 63 relevés phytosociologiques réalisés par le CBN de Bailleul en 2022. Les relevés disponibles en bibliographie (en particulier BARDAT, 1993) ont également été consultés.

Ces 63 relevés phytosociologiques ont permis d'inventorier 25 végétations dont 17 identifiées formellement au rang de l'association. Tous ces relevés phytosociologiques sont localisables grâce à l'atlas cartographique en annexe.



Figure 4 - Hêtraie à Jacinthe de l'*Endymion non scriptae* - *Fagetum sylvaticae* ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique (E. Bastien, 2022)

3.2. FICHES DESCRIPTIVES

Les Fiches ont été rangées dans l'ordre suivant :

1 - Végétations aquatiques (fiche 1), 2 - Végétations herbacées (fiches 2 à 15), 3 - Végétations arbustives (fiches 16 à 17), et 4 - Végétations arborescentes (fiches 18 à 23).

Ensuite, au sein de chaque ensemble, les végétations sont rangées par classe phytosociologique.

Végétations aquatiques

Un seul syntaxon a été identifié sur le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy ».

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Communauté basale à *Lemna minor*

Combinaison caractéristique



Espèces caractéristiques : *Lemna gibba*, *Azolla filiculoides*, *Wolffia arrhiza*, *Lemna turionifera* et *Lemna minuta*



Espèces compagnes : /

Physionomie et phénologie

Communauté monospécifique à *Lemna minor* pouvant couvrir la totalité d'une pièce d'eau.

Écologie

	-	+
Eau		
pH		
Nutriments		
Mat. org.		
Granulo		
Lumière		
Sel		

Végétation pionnière à large amplitude écologique, héliophile à hémisciaphile, acidocline à neutrocline.

Développement dans des eaux mésotrophes à eutrophes et même hypereutrophes.

Supportant une pollution organique importante. Dans des biotopes de faibles dimensions (mares, fossés, canaux) et dans les parties calmes des cours d'eau.

Dynamique et végétations de contact

Parfois en mosaïque avec des végétations des *Potametea pectinati* qui sont moins pionnières. La dynamique naturelle ou artificielle d'atterrissement des plans d'eau peut faire évoluer ces dernières vers des roselières (*Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae*) puis vers des saulaies marécageuses (*Salicion cinereae*).

Végétations parfois imbriquées avec des herbiers aquatiques enracinés (*Potametea pectinati*), voire des roselières et des cariçaies (*Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae*) ou des prairies amphibies à flottantes des *Glycerio fluitantis* - *Narsturtietea officinalis* à proximité des berges.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible sur le site.

Distribution géographique et répartition sur le site

Large distribution atlantico-européenne, centro-européenne et méditerranéenne. Répandue en France de l'étage planitiaire au submontagnard.

Répartition sur le site: des communautés basales à *Lemna minor* ont été relevées sur plusieurs mares du site (parcelles 39, 40, 307).

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Peu commune sur le territoire, elle présente une faible valeur patrimoniale.

Références et relevés phytosociologiques associés

FELZINES, 2012

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019

Tableau 1 – 5LemninoR1 à R3

Tableau 1 - Relevés phytosociologiques des *Lemnetea minoris*

Nom de relevé	5LemninoR1	5LemninoR2	5LemninoR3
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220506	20220623	20220718
Département	76	76	76
Commune	Rosay	Freulleville	Freulleville
Aire (m ²)	5	10	6
Nb de taxons	2	1	2
Strate herbacée			
Profondeur (m)	0,01	0,2	0,05
Recouvrement (%)	60	100	100
Syntaxon	CB à <i>Lemna minor</i>	CB à <i>Lemna minor</i>	CB à <i>Lemna minor</i>
<i>Callitriche gr. stagnalis</i>	+		+
<i>Lemna minor</i>	44	55	55

Végétations herbacées

Quinze végétations herbacées ont pu être relevées sur le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy », dont onze associations végétales formellement identifiées (relevés rattachés sans confier) et quatre autres végétations identifiées à un rang supérieur à l'association.

NI



Cliché : E. BASTIEN

Classement dans le synsystème

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Epilobietalia angustifolii Tüxen ex von Rochow 1951

***Atropion belladonnae* Aichinger 1933**

Epilobio angustifolii - Atropetum belladonnae Aichinger 1933

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Atropa belladonna*, *Lactuca muralis*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*



Espèces fréquentes : *Senecio sylvaticus*, *Rubus idaeus* subsp. *idaeus*, *Galeopsis tetrahit*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus*, *Epilobium montanum*, *Luzula luzuloides* var. *luzuloides*, *Fragaria vesca*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Cirsium palustre*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare* subsp. *vulgare*, *Taraxacum* sp.

Physionomie et phénologie

Végétation herbacée riche en hémicryptophytes de grande taille, bisannuelles ou non (*Atropa bella-donna*, *Epilobium angustifolium*, *Cirsium vulgare*) et en vivaces rhizomateuses (*Rubus idaeus*, *Cirsium arvense*).

Végétation souvent élevée, à aspect de mégaphorbiaie, généralement à deux strates, la strate supérieure étant composée des plus

grandes espèces vivaces et des inflorescences des espèces bisannuelles et la strate inférieure étant caractérisée par les espèces de seconde hauteur (*Centaureum erythraea*, *Fragaria vesca*, *Carex* spp.).

Diversité floristique variable, de l'ordre de 20 à 30 espèces par relevé.

Écologie

Végétation pionnière de coupes forestières mésohydriques, basiphiles, méso-eutrophiles sur sols argilo-calcaires.

Plateaux calcaires, chablis et coupes de hêtraies-chênaies et chênaies-charmaies, en situation éclairée et ensoleillée, sur sols argilo-calcaires plus ou moins secs, enrichis en azote et en bases.

	-					+				
Eau										
pH										
Nutriments										
Mat. org.										
Granulo										
Lumière										
Sel										

Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière et très fugace, colonisant les clairières et coupes forestières des forêts neutrophiles à basiphiles du *Carpino betuli* -

Fagion sylvaticae et notamment du *Mercurialo perennis* - *Aceretum campestre* voire du *Daphno laureolae* - *Fagetum sylvaticae*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

L'absence de *Digitalis purpurea* et des espèces acidiphiles des pelouses et des landes (*Rumex acetosella*, *Carex pilulifera*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, etc.) et la présence d'*Atropa belladonna*, *Eupatorium cannabinum* et des taxons des ourlets calcicoles (*Hypericum hirsutum*, *Digitalis lutea*, etc.) distinguent cette végétation des végétations de coupe forestière sur sol acide (*Epilobion angustifolii*).

Distribution géographique et répartition sur le site

Association d'affinités plutôt continentales décrite surtout d'Allemagne et des territoires voisins, indiquée du nord à l'est de la France (notamment Montagne de Reims, Tardenois, Morvan, pays de Licques, Champagne crayeuse, Pointe de Givet, etc.). En Normandie orientale, probablement assez rare, à rechercher

principalement sur l'axe Seine/Eure et le Nord-est du territoire.

Répartition sur le site : relevé dans une coupe forestière en marge de la parcelle 43, entre les communes de Freulleville et de Torcy-le-Petit. À rechercher ailleurs sur les parcelles de boisement calcicole récemment exploitées.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?		E	P	S	R	D	X		
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

Végétation assez rare en Normandie orientale, a priori non menacée.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021
de FOUCAULT & CATTEAU, 2015

Tableau 2 - 7EpanAtbeR1

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Epilobietalia angustifolii Tüxen ex von Rochow 1951

***Epilobion angustifolii* Oberd. 1957**

Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae Schwick. 1944

Combinaison floristique

☼ **Combinaison diagnostique : *Digitalis purpurea* var. *purpurea*, *Senecio sylvaticus*, *Rumex acetosella*, *Agrostis capillaris* var. *capillaris*, *Teucrium scorodonia*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera***

☼ Espèces fréquentes : *Rubus idaeus* subsp. *idaeus*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus*, *Luzula luzuloides* var. *luzuloides*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Galium saxatile*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Cytisus scoparius*

Physionomie et phénologie

Végétation herbacée dominée par de grandes hémicryptophytes florifères, dont des bisannuelles (*Digitalis purpurea*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus idaeus*), accompagnées d'espèces acidiphiles des pelouses (*Galium saxatile*), ourlets (*Avenella flexuosa*) et landes (*Calluna vulgaris*). Végétation stratifiée à strate haute structurante et strate basse d'espèces compagnes. Diversité floristique variable, de l'ordre de 15 à 30 espèces par relevé.

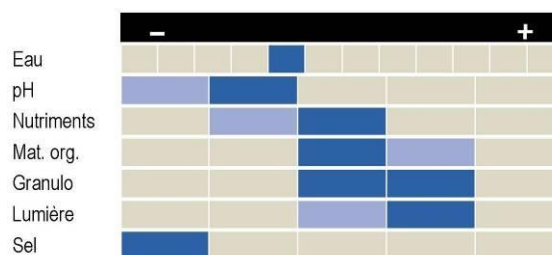
Végétation haute (150–200 cm). Les espèces rhizomateuses comme *Rubus idaeus*, *Epilobium angustifolium* et *Agrostis capillaris* peuvent constituer des faciès denses, mais la végétation est parfois assez clairsemée dans les phases pionnières. Végétation pouvant couvrir de vastes surfaces dans les grandes coupes forestières, mais formant plus souvent de petites taches. Optimum phénologique en début d'été, avec la floraison rose spectaculaire des deux espèces éponymes.

Écologie

Clairières, coupes forestières, lisières forestières recépées. Sols mésotrophes assez profonds sur substrats du type argiles à silex, limons à silex ou sols sablo-limoneux à sablo-argileux. Végétation plus ou moins mésophile pouvant se développer également sur des sols à

horizons hydromorphes (pseudogley). Dans les clairières et coupes de taille modérée, le phytoclimat forestier limite l'évapotranspiration et permet la présence d'espèces luxuriantes. Végétations tributaires de fortes perturbations

d'origine anthropique (coupes forestières) ou naturelle (chablis).



Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière de la série dynamique des hêtraies et hêtraies-chênaies méso-acidiphiles à acidiphiles (*Quercion roboris*) et également des forêts acidiclinales du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* (*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* notamment et peut-être aussi variations les plus acidiclinales du *Gallio odorati - Fagetum sylvaticae*). Végétation rapidement colonisée par les arbustes (*Cytisus scoparius*, *Betula div. sp.*, etc.) et les ronces (*Rubus sp.*),

avant d'être remplacée par un fourré structuré (*Ulici europaei - Cytisium striati* ou *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae*). Dans d'autres situations, la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) colonise l'espace avant les arbustes et peut former des végétations denses relevant de l'alliance du *Holco mollis - Pteridion aquilini* et constituant des ourlets spatiaux qui retardent alors la colonisation ligneuse.

Confusions possibles et difficultés de détermination

À comparer à l'*Epilobio angustifolii - Atropetum belladonnae* (voir fiche correspondante).

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation initialement décrite d'une région continentale submontagnarde d'Allemagne et étendue par la suite à une grande partie de l'Europe tempérée : Italie, Suisse, Ardenne belge et en France, Alsace, Franche-Comté, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Auvergne, Limousin, Poitou-Charentes, Picardie, Île-de-France. Le Conservatoire botanique national de Brest la mentionne également sous réserve sur son territoire (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie, une autre association, le *Linario repentis - Digitalietum purpureae*, étant connue

du massif armoricain et, peut-être vicariante de cette dernière).

Répartition sur le site : les clairières et coupes forestières à Digitale pourpre sont répandues sur le site mais correspondent le plus souvent à des fragments d'*Epilobion angustifolii* en mosaïque avec les fourrés du *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae*. L'association, sous sa forme typique, est à rechercher sur les parcelles récemment exploitées.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	X	H	M	F	N				
Rar.	?	CC	C	AC	PC?	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D				
Men.	NA	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CR*	RE	

Végétation d'un certain intérêt patrimonial et écologique (végétation mésotrophile présumée peu commune), susceptible d'héberger quelques espèces d'intérêt patrimonial et s'inscrivant dans la dynamique des forêts acidiphiles mésophiles.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BARDAT *et al.*, 2004

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

CATTEAU *et al.*, 2021

Pas de relevé associé

Tableau 2 - Relevé phytosociologique des *Epilobietea angustifolii*

Nom de relevé	7EpanAtbeR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220603
Département	76
Commune	Freulleville, Torcy-le-Petit
Aire (m ²)	150
Nb de taxons	37
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,5
Recouvrement (%)	80
Syntaxon	<i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Atropetum belladonae</i>
Strate herbacée	
Combinaison caractéristique de l'<i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Atropetum belladonae</i>	
<i>Lactuca muralis</i>	+
<i>Atropa belladonna</i>	22
<i>Eupatorium cannabinum</i> * c	11
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII	
<i>Galeopsis gr. tetrahit</i>	+
<i>Carex pairae</i>	+
<i>Stachys alpina</i>	11
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE	
<i>Arctium minus</i>	cf2.+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Lapsana communis</i> * c	11
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	11
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVELETEA	
<i>Scrophularia auriculata</i> * a	r
<i>Solanum dulcamara</i> * d	+
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS	
<i>Teucrium scorodonia</i>	+
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI	
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	22
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	33
<i>Galium gr. mollugo</i>	+
<i>Viola hirta</i>	+
<i>Carex flacca</i> * f	+
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE	
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Dioscorea communis</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
AGROSTIETEA STOLONIFERAE	
<i>Epilobium parviflorum</i>	+
Friches	
<i>Cirsium vulgare</i> * v	+
<i>Verbascum thapsus</i> * t	22
<i>Cirsium arvense</i>	r
<i>Jacobaea erucifolia</i> * e	+
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Acer campestre</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> * p	+
<i>Carex sylvatica</i> * sylvatica	+
<i>Euphorbia dulcis</i> * incompta	+
<i>Galium odoratum</i>	+
<i>Melica uniflora</i>	33
<i>Euphorbia amygdaloides</i> * a	22
Autres taxons	
<i>Rosa arvensis</i>	+
<i>Taraxacum</i>	+

MÉGAPHORBIAIES MÉSOTROPHES COLLINIÉENNES



Cliché : A. Dardillac

Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978

Achilleo ptarmicae - Cirsium palustris Julve & Gillet ex B. Foucault 2011

Junco effusi - Lotetum uliginosi H. Passarge (1975) 1988

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Lotus pedunculatus*, *Juncus effusus*, *Symphytum officinale* subsp. *officinale*, *Deschampsia cespitosa*



Espèces fréquentes : *Cirsium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*

Physionomie et phénologie

Végétation d'aspect prairial, dominée par des dicotylédones (en particulier *Lotus pedunculatus*, *Lythrum salicaria* et *Symphytum officinale*) et par *Juncus effusus*. Ce sont l'abondance et l'exubérance de *Lotus pedunculatus* qui sont les plus caractéristiques. *Deschampsia cespitosa* peut également former des populations assez vigoureuses. Végétation peu stratifiée, structurée dans le plan horizontal par les touffes des diverses plantes. Dix à quinze espèces par relevé.

Végétation peu à moyennement haute (0,5 à 1 m environ). PASSARGE (1988) souligne l'absence de *Filipendula ulmaria*. Un grand nombre d'espèces de mégaphorbiaie sont d'ailleurs absentes ou ont un développement limité.

Floraison estivale très colorée (floraisons jaune et pourpre).

Végétation à développement linéaire à spatial. Développement optimal en début d'été.

Écologie

En bordure des fossés, en lisière des forêts, dans les chemins forestiers et certaines clairières intraforestières.

Sol méso-eutrophe légèrement acide, de type pseudogley.

Sol humide. Battement de nappe à étudier.

Ce type de végétation supporte assez bien l'ombrage. Les relevés de PASSARGE ont été

réalisés dans un contexte peu arrosé (500 mm). Il serait nécessaire d'étudier l'importance du facteur climatique dans le déterminisme de cette association.

L'homme intervient dans certains cas, en créant des chemins forestiers, en entretenant les lisières et en créant des coupes et éclaircies dans les forêts.



Dynamique et végétations de contact

Végétation correspondant probablement au premier stade dynamique d'une série de recolonisation intraforestière (végétation de coupe forestière). Le fourré arbustif lui succédant n'est pas connu, mais le stade forestier correspond probablement à une forêt de l'*Alnion incanae* au niveau de bas de versant ou de vallon (du type *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris*).

Les contacts sont divers mais il peut s'agir notamment de végétations herbacées de l'*Impatienti noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae*, de prairies hygrophiles du *Juncion acutiflori* voire de bourniers du *Caricion remotae*, ceci au contact de végétations forestières mésohygrophiles (*Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*) ou plus hygrophiles, comme celles évoquées précédemment.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible sur le site.

Distribution géographique et répartition sur le site

Ourllet décrit dans la vallée de l'Oder (nord-est de l'Allemagne).
 À rechercher ailleurs. Mentionné par JULVE (1997) dans les Yvelines. Observé dans la Fagne et le bocage avesnois.
 À rechercher dans la région. Potentiel dans la plupart des territoires.

Répartition sur le site : cette végétation, non identifiée formellement sur le site Natura 2000, est néanmoins considérée comme potentielle et à rechercher en ceinture des mares du massif du Croc, dans un contexte édaphique favorable à l'expression de cette mégaphorbiaie.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R?	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », dont la valeur patrimoniale en Normandie orientale est probablement assez faible.

Elle n'héberge pas de taxon patrimonial sur le territoire.

Intérêt écologique probable pour l'entomofaune des milieux ouverts en contexte forestier (végétation riche en dicotylédones aux couleurs vives, ne subissant pas de traitements phytosanitaires, sauf peut-être lors des replantations de clairières !).

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019
 CATTEAU (coord.), 2021

Pas de relevé associé

MÉGAPHORBIAIES MÉSOTROPHES COLLINÉENNES



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

Loto pedunculati - *Filipenduletalia ulmariae* H. Passarge (1975) 1978

***Thalictro flavi* - *Filipendulion ulmariae* B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006**

Symphyto officinalis - *Scrophularietum auriculatae* Julve 1994 nom. ined. & nom. inval. (art. 3o, 5)

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Scrophularia auriculata* subsp. *auriculata*, *Cirsium palustre*, *Symphytum officinale* subsp. *officinale*



Espèces fréquentes : *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Convolvulus sepium*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica* subsp. *dioica*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*

Physionomie et phénologie

Formations herbacées vivaces hautes, denses, souvent luxuriantes et bistratifiées. Le cortège floristique est relativement diversifié, comprenant plusieurs strates. La strate haute est composée de dicotylédones, à larges feuilles et à tiges souvent ramifiées (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium* div. sp....) tandis que la strate inférieure est plus discrète, formée

d'espèces plus prairiales (*Caltha palustris*, *Lotus pedunculatus*, *Mentha aquatica*, *Juncus acutiflorus*, *Ranunculus repens*...). La floraison est souvent bien marquée et colorée, s'étalant du début jusqu'à la fin de l'été. Végétation occupant des surfaces variables selon le contexte : linéaire le long de cours d'eau ou spatiale au sein de systèmes alluviaux ou marécageux.

Écologie

Mégaphorbiaie neutrocline planitiaire pionnière de zones alluviales perturbées. Écologie à réétudier.

Le sol est assez profond, hydromorphe, plus ou moins riche en matière organique, de nature variée. La nappe est proche de la surface et les inondations sont périodiques mais de courte durée, généralement d'origine phréatique, plus rarement liée au débordement du cours d'eau.



Dynamique et végétations de contact

À étudier en Normandie orientale.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Association au cortège floristique faiblement différencié, sans taxons caractéristiques de l'alliance. Son écologie et son affinité avec le *Scrophulario auriculatae - Angelicetum sylvestris (Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris)*, si tant est que cette association soit pertinente, nécessiteraient d'être réétudiées.

Distribution géographique et répartition sur le site

Association décrite du Parc naturel régional de la haute vallée de Chevreuse. Répartition à préciser.

Répartition sur le site : une mégaphorbiaie rapportée à cette association a été relevée à Freulleville en parcelle 60. La végétation est peu surfacique sur le site et physionomiquement dominée par *Phalaris arundinacea*.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Végétations assez diversifiées. Elles jouent un rôle paysager et écologique important en servant de corridor et de refuge pour de nombreuses espèces animales (avifaune notamment) et en participant à l'auto-épuration des eaux et à la fixation des berges. Seules les

mégaphorbiaies alluviales non anthropogènes et dépourvues d'espèces invasives sont d'intérêt communautaire européen.

Données insuffisantes en Normandie orientale pour préciser la valeur patrimoniale de ce syntaxon.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021
DOUVILLE *et al.*, 2016

DARDILLAC *et al.*, 2019
JULVE, 1997

Tableau n°3 - 7SyofScauR1

Tableau 3 - Relevés phytosociologiques des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*

Nom de relevé	7SyofScauR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220624
Département	76
Commune	Freulleville
Aire (m ²)	50
Nb de taxons	30
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	1,5
Recouvrement (%)	100
Syntaxon	<i>Symphyto officinalis - Scrophularietum auriculatae</i>
Strate herbacée	
Combinaison du <i>Symphyto officinalis - Scrophularietum auriculatae</i>	
<i>Cirsium palustre</i>	22
<i>Scrophularia auriculata</i> * a	+
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM	
<i>Juncus effusus</i> * e	11
<i>Eupatorium cannabinum</i> * c	22
<i>Epilobium hirsutum</i>	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+
<i>Phalaris arundinacea</i> * a	44
<i>Epilobium tetragonum</i>	+
<i>Angelica sylvestris</i> * s	+
AGROSTIETEA STOLONIFERAE	
<i>Lotus pedunculatus</i>	11
<i>Argentina anserina</i> * a	11
<i>Holcus lanatus</i> * l	+
<i>Poa trivialis</i> * t	+
<i>Epilobium parviflorum</i>	11
<i>Prunella vulgaris</i>	+
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE	
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Urtica dioica</i> * d	+
<i>Lapsana communis</i> * c	(+)
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Rumex sanguineus</i>	+
<i>Stachys sylvatica</i>	11
<i>Circaea lutetiana</i>	+
Autres taxons	
<i>Myosotis arvensis</i>	+
<i>Galium aparine</i> * a	11
<i>Digitalis purpurea</i> * p	+
<i>Oxalis fontana</i>	+
<i>Salix cinerea</i>	+
<i>Lysimachia nemorum</i>	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	+
<i>Rubus</i>	22

VÉGÉTATIONS DES LISIÈRES FORESTIÈRES NITROPHILES, HYGROCLINES, SEMI-SCIAPHILES
À SCIAPHILES

Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969

Impatienti noli-tangere - *Stachyetalia sylvaticae* Boulet et al. in Bardat et al. 2004***Impatienti noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae* Görs ex *Mucina in Mucina et al. 1993****Circaeo lutetianae* - *Caricetum remotae* H. Passarge (1967) 2002 nom. inval. (art. 3o, 5)

Combinaison caractéristique

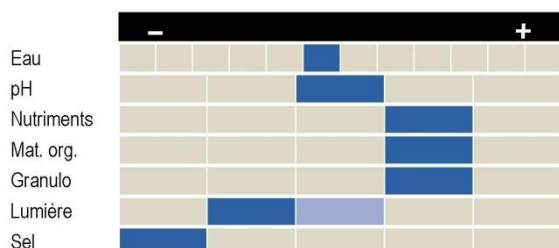
**Espèces caractéristiques : *Carex sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Lamium galeobdolon*, *Schedonorus giganteus*, *Impatiens noli-tangere***Espèces compagnes : *Athyrium filix-femina*, *Urtica dioica*, *Ranunculus repens*

Physionomie et phénologie

Végétation d'ourlet forestier assez dense, composée de 20-25 espèces herbacées à recouvrement important entre 95 et 100 %. Les communautés végétales de cette alliance sont massivement composées d'hémicryptophytes au sens strict (excluant les espèces rhizomateuses associées aux géophytes rhizomateuses et les hémicryptophytes stolonifères), ainsi que d'hémicryptophytes stolonifères, l'un et l'autre nettement plus

abondants que dans la flore française, et dans une moindre mesure de géophytes rhizomateuses. Les thérophytes y sont moins bien représentées tandis que les autres géophytes (bulbeuses et tubéreuses) et les chaméphytes sont à peu près absentes. Développement linéaire en lisière ou plus rarement spatial, dit en nappe, colonisant les clairières et les layons forestiers. Période de développement optimal estival.

Écologie



Ourllets intraforestiers méso-eutrophile et mésohygrophile. Végétation se développant à l'intérieur des massifs forestiers, en sous-bois, dans les clairières et les layons ombragés à semi-ombragés.

Dynamique et végétations de contact

Ourllet primaire ou secondaire correspondant à un stade intermédiaire de la série dynamique du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* ou de l'*Alnion incanae*. Sans fauche, il évolue rapidement vers des fourrés humides (*Salici cinereae - Rhamnion catharticae, Sambuco racemosae - Salicion capreae*) puis vers la forêt. La rudéralisation ou l'eutrophisation du milieu le fait évoluer vers des ourlets nitrophiles (*Aegopodion podagrariae*), et la destruction du microclimat forestier vers des mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*). Ce

groupement se rencontre en mosaïque au sein des forêts fraîches à humides. Il côtoie généralement des ourlets et des mégaphorbiaies nitrophiles (*Aegopodion podagrariae, Convolvulion sepium*), des prairies humides (*Agrostietea stoloniferae*) et des végétations de suintement (*Caricion remotae*). Les niveaux topographiques supérieurs sont généralement occupés par des ourlets mésophiles du *Trifolion medii* ou des *Melampyro pratensis - Holcetea mollis*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec les ourlets nitrophiles des *Galio aparines - Alliarietalia petiolatae*, assez proches physionomiquement et floristiquement, mais qui se trouvent dans des stations plus eutrophes, moins ombragées et moins humides.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation largement répandue en Europe tempérée et en France, en dehors de la région méditerranéenne. Les données sont insuffisantes sur la Normandie orientale pour préciser sa répartition.

Répartition sur le site : ourlet relevé à trois reprises sur les communes de Freulleville et de Rosay, à rechercher le long des chemins ombragés et des layons herbeux sur sol argileux hydromorphe riche en bases.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Végétation à flore assez banale participant à la mosaïque et à la dynamique des systèmes forestiers et alluviaux. Peut servir d'indicateur de la rudéralisation et de l'eutrophisation des forêts.

Zone refuge pour de nombreuses espèces animales. Rôle majeur dans les corridors écologiques. Données insuffisantes en Normandie orientale pour préciser.

Références et relevés phytosociologiques associés

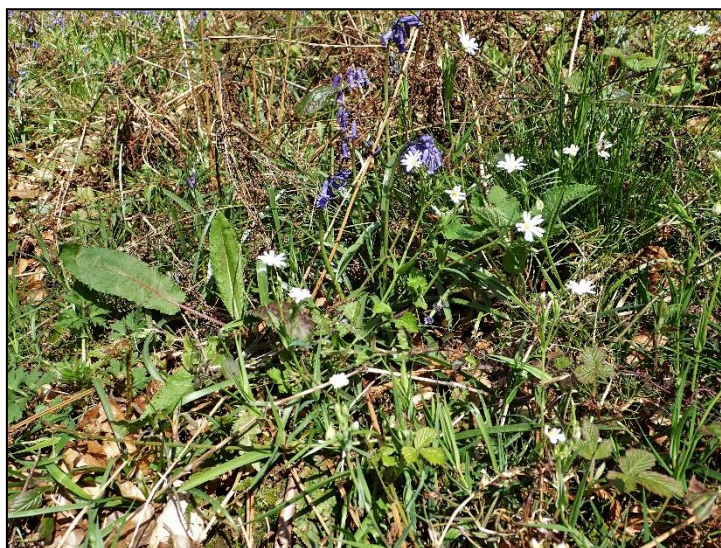
CATTEAU, 2014

CATTEAU *et al.*, 2021

FERNEZ, LAFON et HENDOUX (coord.), 2015

Tableau 4 - 7CiluCareR1 à R3

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le systématique

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969

Impatienti noli-tangere - *Stachyetalia sylvaticae* Boulet et al. in Bardat et al. 2004

***Viola riviniana* - *Stellarium holostea* H. Passarge 1997**

Hyacinthoides non-scriptae - *Stellarium holostea* Géhu 1999

Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique : *Hyacinthoides non-scripta*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Silene dioica*, *Euphorbia amygdaloides* subsp. *amygdaloides***

✿ Espèces fréquentes : *Geranium robertianum*, *Stellaria holostea*, *Stachys sylvatica*, *Ajuga reptans*, *Urtica dioica*, *Heracleum sphondylium*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Galium aparine* subsp. *aparine*, *Potentilla sterilis*, *Dioscorea communis*, *Ficaria verna*, *Hedera helix*, *Rubus* sp., *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*

Physionomie et phénologie

Végétation hémicryptophytique caractérisée par la coexistence d'espèces d'ourlets eutrophiles avec un lot d'espèces forestières mésotrophiles (*Hyacinthoides non-scripta*, *Lamium galeobdolon*, *Stellaria holostea*).

Végétation de richesse floristique moyenne (15-25 espèces par relevé), mais assez équilibrée avec de nombreuses espèces susceptibles d'atteindre un recouvrement significatif. Végétation monostrate, de structure horizontale homogène.

Végétation dense (90-100 % de recouvrement), assez basse pour un ourlet (30-50 cm).

Le faciès printanier est le plus spectaculaire et le plus facilement reconnaissable, avec les floraisons blanche de *Stellaria holostea* et bleue de *Hyacinthoides non-scripta*. Hors de cette période, cette association est beaucoup plus délicate à identifier et il faut chercher soigneusement les restes des géophytes.

Ourlet pouvant constituer des linéaires assez longs.

Écologie

Lisières forestières internes ou externes, talus, pieds de haies et lisière de têtards relictuelle au sein de cultures.

Sols légèrement acides, méso-eutrophes à eutrophes, plutôt limoneux.

Sols à bonne réserve hydrique.

Végétation hémihéliophile à hémisciaphile.

Végétation parfois naturelle dans certains contextes intraforestiers mais le rôle de l'homme reste majeur par la création, l'entretien ou la conservation de lisières et de layons

intraforestiers, cette influence restant néanmoins discrète (pas d'eutrophisation marquée ni d'emploi d'herbicides à proximité).



Dynamique et végétations de contact

Ourllet de stade intermédiaire transitoire dans la dynamique forestière mais souvent stabilisé par l'entretien des lisières et bords de chemins forestiers.

L'absence de gestion entraîne une évolution de cette végétation vers un manteau forestier correspondant au Groupement à *Corylus avellana* et *Carpinus betulus* (variation typique sans espèces nitrophiles) ou à *Illici aquifolii* - *Prunetum spinosae*, puis vers des forêts de *Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae*.

Cet ourlet méso-eutrophile est très sensible à l'eutrophisation. Par conséquent, il pourra se transformer en *Anthriscetum sylvestris* en cas d'apport latéral de fertilisants agricoles, notamment au niveau des lisières forestières externes ou des linéaires de têtard relictuels. En cas de destruction (dépôt de matériaux, décapage), il sera remplacé par des végétations

dotées de plus grandes facultés de colonisation, telles que *Urtico dioicae* - *Aegopodietum podagrariae* ou *Epilobio montani* - *Geranietum robertiani*.

Ce type d'ourlet est présent au sein des forêts neutro-acidoclines de *Endymio non-scriptae* - *Fagetum* (voire peut-être d'autres types forestiers qui restent à préciser) ou est situé au pied de haies relevant des associations de manteaux préforestiers cités précédemment et son maintien témoigne alors souvent de l'ancienneté de ces haies et d'un contexte agricole non intensif. Il est assez souvent bordé, côté route, d'ourlets plus nitrophiles de *Anthriscetum sylvestris* ou de *Urtico dioicae* - *Aegopodietum podagrariae*. En contexte bocager, il est généralement en contact avec des prairies pâturées du *Cynosurion cristati*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Cet ourlet se différencie du *Hyacinthoido non-scriptae* - *Pteridietum aquilini* par la présence d'un cortège d'espèces prairiales (*Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Arrhenatherum elatius* et *Poa trivialis* subsp. *trivialis*) et eutrophiles (*Stachys sylvatica*, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*...) et par l'absence d'un cortège de coupes forestières et d'ourlets acidiphiles (*Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Rubus idaeus* subsp. *idaeus*, *Digitalis purpurea* var. *purpurea*). Par contre, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* peut également faire partie du cortège du *Hyacinthoido* - *Stellarietum*.

Distribution géographique et répartition sur le site

Association décrite en France (Seine-Maritime, Seine-et-Marne, Hauts-de-France) dont l'extension est probablement liée à l'aire de répartition des forêts de *Endymio non-scriptae* -

Fagetum sylvaticae auxquelles elle semble assez étroitement inféodée.

Répartition sur le site: cet ourlet est à rechercher en lisière des boisements de *Endymio non scriptae* - *Fagetum sylvaticae*.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC?	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Cortège floristique d'intérêt patrimonial limité mais végétation participant à la mosaïque végétale des systèmes forestiers et bocagers atlantiques sur sols limoneux peu eutrophisés.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2010

CATTEAU *et al.*, 2021

Pas de relevé associé

Tableau 4 - Relevés phytosociologiques des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae*

Nom de relevé	7CiluCareR1	7CiluCareR2	7CiluCareR3	5ImnoStsyR1
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220624	20220718	20220525	20220415
Département	76	76	76	76
Commune	Freulleville	Freulleville	Rosay	Rosay
Aire (m ²)	20	20	20	20
Nb de taxons	23	23	35	27
Strate herbacée				
Hauteur modale végétative (m)	0,4	0,3	0,5	0,3
Recouvrement (%)	80	90	100	100
Syntaxon	cf7 <i>Circaeo lutetianae</i> - <i>Caricetum remotae</i>			<i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyion sylvaticae</i>
Strate herbacée				
Combinaison du <i>Circaeo lutetianae</i> - <i>Caricetum remotae</i>				
<i>Deschampsia cespitosa</i> * parviflora	+	+	cf3.+	
<i>Carex remota</i>	33	22	11	11
<i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyion sylvaticae</i>				
<i>Lamium galeobdolon</i> * montanum			11	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i> * a				(+)
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>				33
<i>Circaea lutetiana</i>	22	33		
<i>Schedonorus giganteus</i>	22	22	22	
<i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyetalia sylvaticae</i>				
<i>Ajuga reptans</i>		+		
<i>Geranium robertianum</i>	+	22	+	+
<i>Rumex sanguineus</i> * viridis	+	22	11	22
<i>Scrophularia nodosa</i>		r		
<i>Stachys sylvatica</i>		11	+	22
<i>Stellaria holostea</i>		+		11
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE				
<i>Arctium lappa</i>			(+)	
<i>Lamium album</i>			(+)	
<i>Rumex obtusifolius</i> * o			+	
<i>Geum urbanum</i>		22	+	
<i>Glechoma hederacea</i>			11	
<i>Heracleum sphondylium</i> * s			11	
<i>Urtica dioica</i> * d	+	(+)	11	+
<i>Alliaria petiolata</i>		+		
<i>Lapsana communis</i> * c		11		
<i>Galium aparine</i> * a	11	+	+	+
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		+		
AGROSTIETEA STOLONIFERAE				
<i>Epilobium parviflorum</i>			+	
<i>Holcus lanatus</i> * l			+	33
<i>Poa trivialis</i> * t	+		22	+
<i>Schedonorus arundinaceus</i> * a			+	
<i>Agrostis stolonifera</i> * s				22
<i>Ranunculus repens</i>		+	33	22
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM				
<i>Rubus caesius</i>			+	
<i>Juncus effusus</i> * e	+		+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i> * c			11	
<i>Solanum dulcamara</i> * d	+			
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE				
<i>Cardamine flexuosa</i>	+			
<i>Lysimachia nemorum</i>	+	+		+
<i>Veronica montana</i>	+	+	11	+
<i>Carex strigosa</i>		+	+	
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE				
<i>Athyrium filix-femina</i>	22	+		+
<i>Carex sylvatica</i> * s	+		+	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+			
<i>Melica uniflora</i>				+

Nom de relevé	7CiluCareR1	7CiluCareR2	7CiluCareR3	5ImnoStsyR1
<i>Mercurialis perennis</i>			22	
<i>Milium effusum</i>	11		+	+
<i>Arum maculatum</i>			(+)	
<i>Dryopteris affinis * borleri</i>	+			
<i>Adoxa moschatellina</i>			+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>				11
<i>Corylus avellana</i>			i	
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS				
<i>Hypericum pulchrum</i>				(+)
<i>Pteridium aquilinum * a</i>	+			
<i>Luzula multiflora * multiflora</i>				cf2.r
<i>Lonicera periclymenum * p</i>				(+)
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII				
<i>Hypericum hirsutum</i>			+	
<i>Digitalis purpurea * p</i>				+
Autres taxons				
<i>Cytisus scoparius * s</i>				+
<i>Epilobium</i>	+			
<i>Rubus</i>	22		+	+
<i>Taraxacum</i>		+	+	

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953

***Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti* Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942**

Combinaison caractéristique



Espèces caractéristiques : *Veronica* gr. *anagallis-aquatica*, *Catabrosa aquatica*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria notata*, *Glyceria declinata*



Espèces compagnes : *Equisetum fluviatile*, *Epilobium parviflorum*, *Helosciadium nodiflorum*, *Myosotis scorpioides*, *Veronica beccabunga* subsp. *beccabunga*, *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*

Physionomie et phénologie

Végétations à physionomie prairiale dominées généralement par des graminées (*Glyceria*, *Catabrosa*) mais dans lesquelles apparaissent également d'autres hélophytes : dicotylédones turgescents (*Helosciadium*, *Veronica*,

Nasturtium) et monocotylédones (*Sparganium erectum* subsp. *neglectum*). Présence fréquente d'espèces prairiales (*Agrostietea stoloniferae*). Période de développement optimal dans la région estivale.

Écologie

	-					+				
Eau										
pH										
Nutriments										
Mat. org.										
Granulo										
Lumière										
Sel										

Eaux stagnantes ou légèrement fluentes courantes, peu profondes (mares et fossés envasés, ornières, suintements) où s'installent des végétations essentiellement dominées par des Poacées sociales (*Glyceria* div. sp., *Catabrosa aquatica*, *Alopecurus geniculatus*, etc.) dont les limbes peuvent flotter à la surface de l'eau en période d'immersion. On parlera alors de prairies flottantes, relevant du *Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti*.

Dynamique et végétations de contact

Les prairies flottantes du *Glycerio fuitantis* - *Sparganion neglecti* sont des végétations pionnières dont la stabilité dépend du niveau et de la durée d'inondation annuelle, ainsi que de l'intensité du piétinement par les grands herbivores. Elles évoluent progressivement vers des roselières et certaines cariçaies des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae*. Par

atterrissement ou baisse de la nappe phréatique, ces groupements sont remplacés par des prairies de l'*Oenanthion fistulosae* ou par des mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*) ou d'autres cariçaies (*Caricion gracilis*) dans les marais et les systèmes forestiers.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible sur le site.

Distribution géographique et répartition sur le site

Les prairies flottantes européennes sont largement réparties en Europe tempérée, et fréquentes aux étages planitiaire et collinéen. Communautés fréquentes en Normandie orientale le long des cours d'eau, au bord des mares dans les milieux prairiaux ou forestiers et dans des ornières forestières.

Répartition sur le site: des communautés basales à *Glyceria fluitans* sont relevées sur plusieurs mares du massif du Croc à Freulleville. Le groupement à *Ranunculus flammula* et *Glyceria fluitans* relevant de cette alliance, non identifié formellement lors des prospections, est à rechercher dans les mares et borbiers en contexte acide et mésotrophe.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC?	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Communautés, supposées peu communes, peu diversifiées et non menacées bien qu'en sensible régression, hébergeant peu d'espèces d'intérêt patrimonial (hormis *Catabrosa aquatica*). Elles assument néanmoins un rôle écologique majeur d'interface terre-eau, notamment pour l'émergence des batraciens et invertébrés à cycle partiellement ou totalement aquatique.

Références et relevés phytosociologiques associés

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019

Tableau 5 – 5GIfISpne R1 et R2

Tableau 5 - Relevés phytosociologiques des *Glycerio fluitantis* - *Nartutieta officinalis*

Nom de relevé	5GlfSpneR1	5GlfSpneR2
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220603	20220623
Département	76	76
Commune	Freulleville	Freulleville
Aire (m ²)	25	25
Nb de taxons	1	1
Strate arbustive		
Hauteur modale végétative (m)	3	
Recouvrement (%)	5	
Strate herbacée		
Hauteur modale végétative (m)	0,4	0,3
Recouvrement (%)	80	90
Strate muscinale		
Hauteur modale végétative (m)	0,1	
Recouvrement (%)	20	
	Cf1	
	<i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Sparganion neglecti</i>	
Strate arbustive		
<i>Quercus robur</i>	+	
<i>Frangula alnus</i> * a	+	
Strate herbacée		
<i>Glyceria fluitans</i>	44	55
<i>Juncus effusus</i> * e	11	
<i>Frangula alnus</i> * a	+	
<i>Lemna minor</i>		22
<i>Carex remota</i>	+	
<i>Callitriche stagnalis</i>	11	+
Strate muscinale		
<i>Sphagnum</i>	22	

COMMUNAUTÉS ANNUELLES MÉSOTROPHIQUES À EUTROPHIQUES, DE BAS NIVEAU TOPOGRAPHIQUE, PLANITIAIRES D'AFFINITÉS CONTINENTALES, DES ISOETO - JUNCETEA



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

JUNCETEA BUFONII B. Foucault 1988

Elatino triandrae - Cyperetalia fusci B. Foucault 1988**Eleocharition soloniensis** G. Phil. 1968*Callitricho stagnalis - Polygonetum hydropiperis* B. Foucault 1988

Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : Callitriche stagnalis, Persicaria hydropiper**Espèces fréquentes : *Juncus bufonius* var. *bufonius*, *Poa annua* subsp. *annua*

Physionomie et phénologie

Végétation de petite dimension dominée par des plantes annuelles (la plupart dicotylédones), dont certaines à feuilles flottantes.

Aspect général plutôt diffus, la Renouée poivre d'eau (*Persicaria hydropiper*) et surtout le *Callitriche* des étangs (*Callitriche stagnalis*) sont souvent bien représentés ; mais la végétation reste très pauvre en espèces.

Hauteur de végétation modeste (de quelques centimètres à quelques décimètres tout au plus) ; recouvrement variable au cours de la saison, mais globalement faible (rarement plus de 50 %).

Végétation ponctuelle (souvent moins de quelques m²) liée à de petites dépressions ou linéaire dans les ornières.

Écologie

Dépressions inondées en période hivernale (eaux météoriques), qui peuvent s'assécher complètement ou rester partiellement en eau même au cours de l'été.

Situations de demi-ombre ou d'ombre.

Végétation pionnière s'accommodant des actions anthropiques (ornières dues au passage d'engins, piétinement par les randonneurs) ainsi que de l'action du gros gibier (notamment les sangliers et les cerfs qui se baugent dans les dépressions et les ornières).



Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière à caractère plus ou moins fugace et irrégulier d'une saison à l'autre.

Végétation succédant généralement au cours de la même saison à une végétation composée uniquement de Callitriche des étangs (*Callitriche stagnalis*). Elle peut naturellement évoluer, par assèchement ou atterrissement, vers certaines végétations à caractère prairial des milieux piétinés ou tassés des *Agrostietea stoloniferae* en contexte forestier : *Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis*.

Association ne présentant pas d'intérêt patrimonial particulier, qui peut se maintenir par le passage modéré d'engins dans les layons forestiers.

En milieu forestier, peut jouxter une autre association de la classe, mais en contexte davantage acide et un peu plus mésotrophe : le *Scirpo setacei* - *Stellarietum uliginosae* ou le *Centunculo minimi* - *Isolepidetum setaceae*. Il est d'ailleurs possible que cette végétation corresponde déjà à une forme fragmentaire et/ou dégradée du *Scirpo setacei* - *Stellarietum uliginosae*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Callitriche stagnalis et *Persicaria hydropiper* sont également fréquentes dans le *Stellario uliginosae* - *Scirpetum setacei*. Cette dernière association, également relevée sur le site, est plus mésotrophile et acidophile. Elle se différencie notamment par la présence de *Stellaria alsine* et plus encore de *Isolepis setacea* et *Hypericum humifusum*.

Distribution géographique et répartition sur le site

Répartition géographique générale à préciser. Association décrite récemment du Nord, du Pas-de-Calais, de Belgique et du Calvados, connue également de Bretagne, des Pays de-la-Loire (DELIASSUS *et al.*, 2014), de Poitou-Charentes et d'Aquitaine (CBNSA, com.écrite), d'Île-de-France (FERNEZ & CAUSSE, 2015), probablement bien répandue en France et en Europe du nord-ouest. Assez largement répartie sur l'ensemble de la Normandie orientale, surtout en contexte forestier. Il s'agit sans nul doute de l'association

la plus abondante de la classe à l'échelle de la Normandie.

Répartition sur le site : végétation relevée notamment sur un chemin à Freulleville en parcelle 40, mais répandue plus largement sur le site, à rechercher dans les chemins forestiers frais et humide, en particulier quand le passage d'engins est régulier. L'activité des sangliers (souilles) peut favoriser également l'expression de cette végétation.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S?	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Cette association ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier mais il peut y subsister

quelques espèces végétales peu communes. En revanche, sur le plan écologique, les dépressions et ornières favorables à cette végétation accueillent très souvent des amphibiens plus ou moins rares (Salamandre tachetée, tritons dont le Triton crêté à l'occasion, etc.), et des invertébrés ayant une phase larvaire aquatique.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2009
FRANÇOIS, PREY *et al.*, 2012

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019
DE FOUCAULT, 2013.

Tableau 6 – 7CastPohyR1

COMMUNAUTÉS ANNUELLES OLIGOTROPHIQUES À MÉSOTROPHIQUES, ACIDIPHILES, DE NIVEAU TOPOGRAPHIQUE MOYEN, PLANITIAIRES À MONTAGNARDES, DES ISOETO - JUNCETEA



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

JUNCETEA BUFONII B. Foucault 1988

Nanocyperetalia flavescens Klika 1935

***Nanocyperion flavescens* (W. Koch 1926) Libbert 1932**

Stellario uliginosae - Scirpetum setacei W. Koch ex Libbert 1932

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Isolepis setacea*, *Stellaria alsine*, *Callitriche stagnalis*, *Blasia pusilla*, *Hypericum humifusum*



Espèces fréquentes : *Juncus bufonius* var. *bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*, *Lythrum portula*, *Poa annua* subsp. *annua*, *Persicaria hydropiper*, *Riccia glauca*, *Fossombronia wondraczekii*

Physionomie et phénologie

Végétation amphibie dominée par des plantes annuelles, pourvues globalement de feuilles de dimensions modestes.

Aspect en général peu structuré, compte tenu du recouvrement souvent faible et de l'intrication des végétations vivaces.

Hauteur de végétation modeste (quelques décimètres au plus); recouvrement variable se

densifiant au cours de la saison, mais assez faible (inférieur à 80 %).

Végétation à développement estival.

Végétation ponctuelle liée à de petites dépressions humides ou à des bordures des mares asséchées en période estivale, toujours développée sur des petites surfaces (rarement plus d'un mètre carré d'un seul tenant).

Écologie

Sols limono-argileux ou sablo-argileux, plus ou moins riches en matière organique, en conditions légèrement acides à neutres et mésotrophes à méso-eutrophes.

Dépressions inondées en période hivernale (eaux météoritiques ou eaux de ruissellement), s'asséchant partiellement au cours de l'été.

Situation de demi-ombre.

Végétation s'accommodant d'actions anthropiques modérées (ornières dues au passage) et des décapages et piétinements des grands ongulés sauvages (près des bauges de cerfs et des sangliers) et parfois domestiques dans les pâtures en lisière de forêts.

	-							+	
Eau									
pH									
Nutriments									
Mat. org.									
Granulo									
Lumière									
Sel									

Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière à caractère plus ou moins fugace et irrégulier d’une saison à l’autre selon les conditions d’inondation.

Cette association peut évoluer naturellement, par assèchement ou atterrissement, vers certaines végétations à caractère prairial des milieux piétinés ou tassés, notamment le *Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis*.

En milieu forestier, la végétation à Scirpe sétacé et Stellaire des fanges peut cohabiter avec une autre association de la même classe, mais plus

neutrophile et eutrophile, le *Callitriche stagnalis* - *Polygonetum hydropiperidis*.

En contexte plus humide, cohabite souvent avec des végétations à Glycéries du *Glycerio fluitantis* - *Sparganion neglecti*.

Dans certains contextes forestiers moins eutrophes, elle peut aussi apparaître dans des végétations amphibies acidiphiles à Renoncule flammette (*Ranunculo flammulae* - *Juncetum bulbosi*).

Confusions possibles et difficultés de détermination

À comparer avec le *Callitriche stagnalis* - *Polygonetum hydropiperidis*, plus eutrophile et différencié par l’abondance de *Persicaria hydropiper* et l’absence d’*Isolepis setacea* et *Hypericum humifusum*.

Distribution géographique et répartition sur le site

Association présente dans le nord-ouest et le centre de l’Europe. Sans doute assez bien répandue en France (hors région méditerranéenne).

En Normandie orientale, la répartition de l’association est mal connue. Identifiée en forêt de Brotonne et dans les massifs forestiers aux alentours de Vernon. À rechercher ailleurs quand

les layons forestiers sont frais, voire humides et ombragés.

Répartition sur le site : relevé uniquement sous une forme peu typique (sans *Isolepis setacea*) à Freulleville en parcelle 52. À rechercher dans les ornières des layons forestiers sur substrat légèrement acide et sur les berges des mares forestières temporaires ou permanentes.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Cortège floristique d’espèces peu communes à assez rares (*Hypericum humifusum*, *Lythrum portula*). Les principales menaces sont

l’empierrement et le remblaiement des ornières au sein des chemins forestiers. Ces habitats inondés au début du printemps sont également très prisés par divers amphibiens (Salamandre tachetée, tritons, etc.) et invertébrés forestiers à stade larvaire aquatique (par certains odonates également).

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

KOCH, 1926
LIBBERT, 1932
MOOR, 1936
de FOUCAULT, 1998

CATTEAU et MORA, 2007
CATTEAU et al., 2009
FRANÇOIS, PREY et al., 2012
de FOUCAULT, 2013

Tableau 6 - 7StulScseR1

Tableau 6 - Relevés phytosociologiques des *Juncetea bufonii*

Nom de relevé	7StulScseR1	7CastPohyR1	1JuncbufoR1
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220506	20220718	20220603
Département	76	76	76
Commune	Freulleville	Freulleville	Freulleville
Aire (m ²)	10	6	5
Nb de taxons	19	4	4
Strate herbacée			
Hauteur modale végétative (m)	0,05	0,1	0,03
Recouvrement (%)	50	75	60
Syntaxon	<i>Stellario uliginosae</i> - <i>Scirpetum setacei</i>	<i>Callitricho stagnalis</i> - <i>Polygonetum</i> <i>hydropiperidis</i>	CB <i>Juncetea bufonii</i>
Strate herbacée			
Combinaison caractéristique du <i>Stellario uliginosae</i> - <i>Scirpetum setacei</i>			
<i>Hypericum humifusum</i>	cf2.+		
<i>Stellaria alsine</i>	33		
Combinaison caractéristique du <i>Callitricho stagnalis</i> - <i>Polygonetum hydropiperidis</i>			
<i>Callitriche stagnalis</i>	22	33	44
<i>Persicaria hydropiper</i>		22	
JUNCETEA BUFONII			
<i>Lythrum portula</i>			11
<i>Juncus bufonius</i> * b	33	+	
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE			
<i>Cardamine flexuosa</i>	11		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	(+)		
<i>Carex remota</i>	+	+	+
<i>Glyceria declinata</i>	22		
<i>Veronica beccabunga</i> * b	+		
<i>Glyceria fluitans</i>			11
AGROSTIETEA STOLONIFERAE			
<i>Ranunculus repens</i>	+		
<i>Lotus pedunculatus</i>	22		
<i>Prunella vulgaris</i>	11		
<i>Veronica serpyllifolia</i> * s	+		
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM			
<i>Juncus effusus</i>	+		
<i>Cirsium palustre</i>	r		
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE			
<i>Rumex sanguineus</i>	cf2.22		
Autres taxons			
<i>Poa annua</i> * a	11		
<i>Epilobium</i>	+		
<i>Holcus</i>	+		

Fiche 11	Ourlet à Fougère femelle et Blechne en épi	E5
	<i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Blechnetum spicant</i> B. Foucault 1995 nom. ined.	NI

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994

Melampyro pratensis - *Holcetalia mollis* H. Passarge 1979

Potentillo erectae - Holcion mollis H. Passarge 1979

Athyrio filicis-feminae - *Blechnetum spicant* B. Foucault 1995 nom. ined.

Combinaison floristique

☼ **Combinaison diagnostique : *Blechnum spicant*, *Athyrium filix-femina*, *Avenella flexuosa*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris carthusiana***

☼ Espèces fréquentes : *Oreopteris limbosperma*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Hedera helix*, *Oxalis acetosella*, *Rubus* sp.

Physionomie et phénologie

Végétation herbacée à physionomie marquée par les grandes fougères en touffes, dont les espèces dominantes sont *Blechnum spicant* et *Athyrium filix-femina*. Le type biologique principal est très nettement celui des hémicryptophytes cespiteuses. On relève également quelques hémicryptophytes rhizomateuses (*Holcus mollis*, *Pteridium aquilinum*) et quelques chaméphytes lianescentes (*Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*).

Végétation assez peu diversifiée (quinze espèces par relevé en moyenne) ne formant habituellement qu'une seule strate, relativement discontinue, des interstices demeurant entre les « touffes » de fougères au sein desquelles

peuvent se développer quelques rares espèces plus petites, comme *Agrostis capillaris*.

Hauteur et densité de végétation variables selon l'espèce de fougère dominante, mais hauteur ordinairement assez basse (environ 30-50 cm) et peu recouvrante (40-70 %). Parfois, elle peut devenir nettement plus haute (70-100 cm) lorsque les grandes fougères forment des faciès (*Oreopteris limbosperma*, *Osmunda regalis*), voire même atteindre 150 cm et 90 % de recouvrement lorsqu'il s'agit de *Pteridium aquilinum*.

La phénologie estivale est peu contrastée, la végétation étant dominée par des fougères et des taxons à floraison discrète.

Ourlet préforestier à développement ponctuel à linéaire.

Période de développement optimal en été.

Écologie

Lisières forestières internes, sur les talus de fossés ou de ruisselets forestiers.

Ourllet mésotrophile mésohygrophile développé sur substrats acides à matrice sableuse : sables argileux, formations résiduelles à silex, grès suintants.

Substrats à bonnes ressources en eau mais bien aérés grâce à leur porosité et à la topographie souvent assez pentue.

En situation ombragée, dépendant fortement du phytoclimat forestier qui conditionne une humidité atmosphérique élevée.

L'homme a joué un rôle majeur dans l'extension de cette végétation en creusant des fossés de drainage dans certaines forêts hygrophiles.

	-								+
Eau									
pH									
Nutriments									
Mat. org.									
Granulo									
Lumière									
Sel									

Dynamique et végétations de contact

Végétation de stade intermédiaire dans la dynamique végétale, souvent très stable par sa position sur des talus trop étroits pour l'installation d'une végétation ligneuse.

Une composition floristique tout à fait analogue à celle de l'*Athyrio filicis-feminae* - *Blechnetum spicant* en sous-bois du *Blechno spicant* - *Betuletum pubescentis* laisse penser qu'il peut exister un lien dynamique entre ces associations. Végétation strictement liée à l'humidité atmosphérique générée par le phytoclimat forestier, qui disparaîtrait en cas de

déforestation au bénéfice d'un ourlet acidiphile plus héliophile, sans doute proche de l'*Hyperico pulchri* - *Melampyretum pratensis*.

Souvent en lisière de hêtraies ou de chênaies acidiphiles du *Quercion roboris* (au niveau de fossés), ainsi que de perchis du *Blechno spicant* - *Betuletum pubescentis*. Parfois sur des talus à bon drainage au sein de boulaies turficoles du *Sphagno* - *Alnion glutinosae*. En contact avec des végétations acidiphiles des layons et en particulier avec celles hygrophiles du *Juncenion acutiflori*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible, physionomie et conditions de développement originales.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation atlantique à subatlantique, apparaissant aux étages planitiaires et collinéens. Recensée du Pas-de-Calais à l'Allier et du Finistère à la Forêt Noire (Allemagne).

En Normandie orientale, végétation présente dans le massif forestier de la forêt de Brotonne sur les terrasses alluviales de la Seine, à rechercher ailleurs.

Répartition sur le site : végétation relevée de manière certaine à Freulleville en parcelle 41. Un fragment d'ourlet du *Potentillo erectae* - *Holcien mollis* se rapportant probablement à cette association a également été relevé (tableau 7,

relevé 5PoerHomoR2) à Rosay dans la parcelle 294), au niveau d'un talus bordant l'allée des Limousins. Notons que ce relevé est exceptionnel par la présence simultanée de trois fougères d'affinité montagnarde rares à très rares en Normandie orientale : *Oreopteris limbosperma*, *Gymnocarpium dryopteris* et *Phegopteris connectilis*.

L'*Athyrio* - *Blechnetum* est à rechercher ailleurs dans les communautés forestières du *Blechno* - *Betuletum* et sur les talus bordant les allées forestières.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation rare et menacée sur le territoire présentant un intérêt patrimonial important, notamment avec la présence d'espèces comme *Osmunda regalis*, *Blechnum spicant* ou encore *Oreopteris limbosperma*.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019

CATTEAU (coord.), 2021

Tableau 7 – 7AtfiBlspR1



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994

Melampyro pratensis - Holcetalia mollis H. Passarge 1979

***Holco mollis - Pteridion aquilini* (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.**

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera*



Espèces fréquentes : *Avenella flexuosa*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis epigejos* subsp. *epigejos*, *Rubus idaeus*, *Hieracium umbellatum*, *Rubus* subg. *Rubus*

Physionomie et phénologie

Ourlets en nappe caractérisé par la dominance de *Pteridium aquilinum*. On y relève d'autres espèces rhizomateuses ou drageonnantes telles qu'*Holcus mollis*, *Calamagrostis epigejos* ou *Rubus idaeus*.

Structure verticale nettement à deux strates, avec une strate supérieure dominée par *Pteridium aquilinum* et une sous-strate beaucoup plus disséminée intégrant des espèces d'ourlets et des espèces forestières. Végétations peu

diversifiées (5-15 espèces), la couverture continue de *Pteridium aquilinum* et la litière très importante qu'elle génère laissant peu de place à d'autres espèces.

Végétation atteignant une densité maximale et une hauteur élevée, en période de développement optimal de *Pteridium aquilinum*. La végétation acquiert donc sa physionomie caractéristique en plein été.

Optimum de développement début à fin d'été.

Écologie

Coupes forestières, espaces prairiaux en déprise au contact de boisements ou haies, lisières forestières, talus routiers intra ou périforestiers. Sols acides profonds (substrats riches en sables et limons), pauvres à très pauvres en nutriments

et plus ou moins lessivés. Litière épaisse se décomposant mal et générant un humus épais.

Substrat de bonnes réserves hydriques souffrant rarement de sécheresse mais pouvant subir un engorgement temporaire.

Humidité atmosphérique marquée.

Le rôle de l'homme est déterminant, soit par les coupes forestières, soit par la déprise agricole, mais son influence est faible voire nulle sur l'écologie de cet ourlet.



Dynamique et végétations de contact

Végétation de cicatrisation s'inscrivant dans la dynamique de recolonisation du *Quercion roboris*, mais susceptible de retarder beaucoup le retour de la forêt par les frondes et la litière de *Pteridium aquilinum* empêchant la germination et la croissance des essences arborescentes.

Évolue vers les fourrés du *Sarothamnion scoparii*. À la suite d'une coupe forestière, il est courant de voir se développer la communauté basale à *Pteridium aquilinum*, souvent observé en nappe au niveau de ces clairières. Cette végétation peut succéder, dans certains cas, à des communautés de *Epilobion angustifolii*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

Distribution géographique et répartition sur le site

Largement répandu en Europe tempérée, aux étages planitiaire et collinéen.

Largement présent dans les massifs forestiers acides de la Normandie orientale, surtout inventorié dans la vallée de la Seine mais à localiser ailleurs.

Répartition sur le site : végétation relevée à plusieurs reprises sur le site, principalement sur la commune de Freulleville. Se développe à la faveur de coupes forestières au sein des hêtraies-chênaies méso-acidiphiles à acidiphiles (*Quercion roboris*).

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC?	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

L'alliance est sûrement peu commune en Normandie orientale. Végétations de valeur patrimoniale variable selon leur rareté, colonisant dans certains cas des communautés végétales de bien plus grand intérêt patrimonial. Par ailleurs, les végétations à *Pteridium aquilinum* peuvent retarder la régénération de la forêt.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010
 DARDILLAC *et al.*, 2015
 CATTEAU *et al.*, 2021

Tableau 7 – 5HomoPtaq R1 à R4



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994

Melampyro pratensis - Holcetalia mollis H. Passarge 1979

Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae Julve ex Boulet & Rameau in Bardat et al. 2004

Potentillo sterilis - Conopodietum majoris B. Foucault & Frileux 1983

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Conopodium majus* subsp. *majus*, *Potentilla sterilis*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, *Viola riviniana*, *Heracleum sphondylium*, *Stellaria holostea*



Espèces fréquentes : *Primula vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris* var. *capillaris*, *Hedera helix*, *Ficaria verna* subsp. *verna*, *Orchis mascula* subsp. *mascula*, *Veronica chamaedrys*, *Galium album*, *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Epilobium montanum*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Centaurea* gr. *jacea*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Prunella vulgaris*, *Primula veris* var. *veris*, *Rubus* sp.

Physionomie et phénologie

Végétation hémicryptophytique assez riche en géophytes (*Conopodium majus*, *Ranunculus ficaria*, *Orchis mascula*, etc.) associant, en plus de la combinaison floristique des ourlets acidiphiles (*Melampyro pratensis - Holcetea mollis*), des espèces des ourlets neutrophiles à calcicoles (*Veronica chamaedrys*, *Clinopodium vulgare*, etc.) et des espèces eutrophiles des ourlets et prairies (*Dactylis glomerata*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus ficaria*, etc.).

Ourlet assez stratifié, structuré par une strate moyenne (20-30 cm), mais intégrant quelques espèces de petite taille (*Potentilla sterilis*, *Veronica chamaedrys*, *Viola riviniana*) et une strate estivale plus haute constituée des

inflorescences de certaines espèces (*Conopodium majus*, *Dactylis glomerata*, etc.) et des frondes de *Pteridium aquilinum*, ce dernier jamais abondant toutefois.

Ourlet dense généralement de recouvrement supérieur à 90 %.

Optimum phénologique printanier, débutant tôt par la floraison des géophytes vernales (*Ranunculus ficaria*, *Primula vulgaris*, *P. veris*, *Orchis mascula*), suivie de celles de *Stellaria holostea*, *Conopodium majus*, etc.

Ourlet d'extension linéaire.

Période de développement optimal au printemps.

Écologie

Lisières internes ou externes et layons forestiers.

Sols lessivés ou bruns lessivés à mull plutôt acide, assez profonds et mésotrophes à méso-eutrophes, souvent établis sur roche mère limoneuse ou limono-sableuse.

Sols à bonnes réserves hydriques, peu exposés à la stagnation de l'eau.

Ourllet assez héliophile, à caractère atlantique marqué.

Ourllet naturel lié au maintien de lisières et layons

en bon état de conservation, sans rudéralisation ni eutrophisation.



Dynamique et végétations de contact

Végétation correspondant à un stade intermédiaire dans la dynamique végétale, assez fugace en l'absence de gestion, mais généralement stabilisé par l'entretien ou le broutage épisodique des lisières et des chemins forestiers.

Ourllet en relation dynamique avec la Hêtraie à Jacinthe des bois (*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae*) ou plus rarement la Hêtraie de l'*Oxalido acetosellae* - *Fagetum sylvaticae*, par l'intermédiaire de fourrés du *Lonicerion periclymeni* ou du *Lonicero periclymeni* - *Salicetum capreae*. Cette végétation peut évoluer en cas de fauche ou de pâturage en pelouse acidocline du *Violion caninae*, voire en pelouse acidiphile du *Galio saxatilis* - *Festucetum tenuifoliae*.

Une eutrophisation du substrat fera évoluer les communautés de cette association vers le *Hyacinthoido non-scriptae* - *Stellarietum holostaeae*. Une rudéralisation (liée par exemple à un dépôt de grume) pourrait les faire évoluer vers le *Torilidetum japonicae*.

En plus des syntaxons déjà cités, ce type de communauté peut être en contact avec des végétations mésohygrophiles à hygrophiles de layons (prairie intraforestière vivace du *Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis* ou végétation annuelle amphibie du *Scirpo setacei* - *Stellarietum uliginosae*) et, en bordure des coupes forestières, avec l'*Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae*, le *Hyacinthoido non-scriptae* - *Pteridietum aquilini* ou éventuellement avec une végétation du *Sarothamnion scoparii*.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

Distribution géographique et répartition sur le site

Ourllet atlantique décrit de la Manche, du Calvados, de l'Ille-et-Vilaine, du Maine-et-Loire, de la Somme et de l'Eure. Présent aussi en Vendée (enrichissement en *Pulmonaria longifolia*), en Limousin et en Bretagne. Forme appauvrie en Seine-Maritime (forêt d'Eawy et Pays de Bray), dans la Somme (forêt de Crécy-en-Ponthieu), et plus ponctuellement dans le Pas-de-Calais.

Répartition sur le site : cet ourlet est particulièrement bien exprimé en lisière de l'allée des Limousins, sur la commune de Rosay. À rechercher en lisière des boisements de l'*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* ou de l'*Oxalido acetosellae* - *Fagetum sylvaticae*, en contexte plutôt héliophile.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation rare et en danger en Normandie orientale, présente un intérêt patrimonial fort.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

De FOUCAULT et FRILEUX, 1983

Tableau 7 – 7PostComaR1 et R2

CATTEAU (coord.), 2021

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994

Melampyro pratensis - Holcetalia mollis H. Passarge 1979

Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae Julve ex Boulet & Rameau in Bardat et al. 2004

Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae Felzines in J.-M. Royer et al. 2006

Combinaisons floristiques



Combinaison diagnostique : *Luzula forsteri*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium* sér. *glaucinum*, *Lathyrus linifolius*, *Potentilla sterilis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola riviniana*, *Stellaria holostea*



Espèces fréquentes : *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Hedera helix*, *Veronica chamaedrys*, *Galium album*, *Betonica officinalis* subsp. *officinalis*, *Rubus* sp.

Physionomie et phénologie

Formations herbacées basses et plus ou moins denses (70 à 100 % de recouvrement). Le cortège floristique, assez diversifié, présente un mélange d'espèces de pelouses, de prairies et d'ourlets. Les espèces graminoides sont généralement dominantes (*Agrostis capillaris*, *Avenella flexuosa*, *Holcus mollis*, *Luzula* sp. pl., *Anthoxanthum odoratum*, etc.) et sont accompagnées d'hémicryptophytes cespiteux

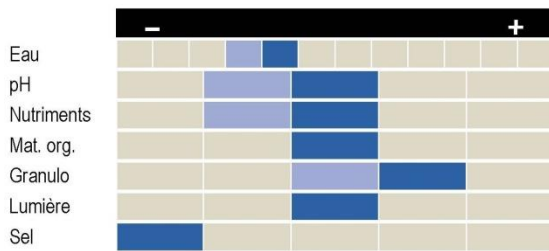
(*Hieracium* sp. pl., *Veronica officinalis*, etc.). Végétation linéaire en lisière ou plus rarement sous forme de pelouse préforestière dans les clairières.

Période de développement optimal dans la région de fin du printemps au début de l'été.

Écologie

Ourlets hémihéliophiles à hémisciaphiles des chemins, talus et clairières au sein des systèmes forestiers. Plateaux et pentes faibles. Sol profond sur roche-mère siliceuse ou substrat lessivé (limons, argiles). Le substrat est assez pauvre en nutriments et en matière organique,

acide, assez sec à légèrement frais. Végétation mésophile à mésoxérophile, thermophile, mésotrophile, acidophile, atlantique.



Dynamique et végétations de contact

Ourllet primaire ou secondaire correspondant à un stade intermédiaire de la série dynamique des hêtraies-chênaies acidiphiles (*Quercetalia roboris*) ou acidiclinales (*Carpino betuli - Fagion sylvaticae*). Il succède à des pelouses acidiphiles (*Nardetea strictae*) par abandon des pratiques pastorales. Il évolue vers des fourrés acidiphiles (*Cytisetea scopario-striati*, *Lonicerion periclymeni*) avant le retour à la forêt dont il

constitue la lisière. Ce groupement se rencontre souvent en mosaïque avec ces mêmes végétations. Il peut aussi côtoyer des ourlets nitrophiles (*Geo urbani - Alliarion petiolatae*) ou évoluer vers ceux-ci par eutrophisation. Enfin, il peut être présent au contact des landes (*Ulicion minoris*) ou des végétations de coupes forestières (*Epilobion angustifolii*).

Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec les ourlets neutroclinales à calcicoles (*Trifolion medii*) qui peuvent présenter une physionomie assez proche mais dont le cortège ne présente que peu d'espèces en commun. Les stations plus ouvertes peuvent être confondues avec des pelouses acidiphiles (*Nardetea strictae*), à aspect également ras, mais dépourvues d'espèces d'ourlets ou d'espèces forestières.

Distribution géographique et répartition sur le site

Ourllets atlantiques à subatlantiques de l'Europe occidentale. Végétation présente sur toute la façade ouest de la France du Pays basque aux Ardennes. Données insuffisantes pour préciser sa répartition en Normandie orientale.

Répartition sur le site : relevé le long de la route forestière de Missy, sur la commune de Rosay.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR?	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation originale spécialisée, supposée assez rare en Normandie orientale, caractéristique des lisières bien préservées. Participe à la mosaïque et à la dynamique des systèmes forestiers. Végétation à flore assez banale avec quelques rares espèces végétales patrimoniales servant surtout de zone refuge pour la faune. Rôle majeur dans les continuités écologiques.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.), 2015
CATTEAU *et al.*, 2021

ROYER *et al.*, 2006
Tableau 7 – 7LufoFeheR1

Tableau 7 - Relevés phytosociologiques des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*

Nom de relevé	7PostComaR1	7PostComaR2	7LufoFeheR1	7AtfiBlspR1	5ComaTescR1	5PoerHomoR1	5PoerHomoR2	5HomoPtaqR1	5HomoPtaqR2	5HomoPtaqR4	5HomoPtaqR3
Auteur	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric
Date	20220525	20220525	20220506	20220623	20220603	20220506	20220615	20220615	20220623	20220603	20220718
Département	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Commune	Rosay	Rosay	Rosay	Freulleville	Freulleville	Saint-Saëns	Rosay	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Freulleville
Pente	0	0		45	0	50	40	0	0		0
Exposition				NE		N	N				
Aire (m2)	12	12	20	20	150	10	8	50	80	100	150
Nb de taxons	26	28	21	27	29	16	15	10	18	1	26
Strate herbacée											
Hauteur modale végétative (m)	0,6	0,3	0,35	0,2	1,2	0,2	0,6	1,4	0,3	0,8	0,15
Recouvrement (%)	100	100	90	40	95	25	50	90	50	80	60
Strate muscinale											
Hauteur modale végétative (m)				0,03		0,05	0,01		0,01		
Recouvrement (%)				50		80	30		20		
Syntaxon	cf7		Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae	Athyrio filicis feminae - Blechnetum spicantis	cf5	Conopodium majoris - Teucrium scorodoniae	Fragment	Fragment	Fragment	cf1	cf1
	<i>Potentillo sterilis - Conopodium majoris</i>						<i>Potentillo erectae - Holcion mollis</i>		<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i>		
Strate herbacée											
Combinaison caractéristique du <i>Potentillo sterilis - Conopodium majoris</i>											
<i>Arrhenatherum elatius * bulbosum</i>	11					cf3.11					
<i>Conopodium majus * m</i>	22	22									
<i>Stellaria holostea</i>	+	+	+			+					
<i>Potentilla sterilis</i>	+	+									
<i>Viola riviniana</i>	+		+	+		11		+			
Combinaison caractéristique du <i>Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae</i>											
<i>Luzula forsteri</i>			+								
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			(+)								
<i>Lathyrus linifolius</i>			11								
Combinaison caractéristique de l'<i>Athyrio filicis feminae - Blechnetum spicantis</i>											
<i>Athyrium filix-femina</i>				22		+	22				+
<i>Blechnum spicant</i>				33			(+)			+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>				+							
<i>Avenella flexuosa * f</i>			(+)	22		22		+	33		+
<i>Dryopteris dilatata</i>							+			11	
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEAE MOLLIS											
<i>Pteridium aquilinum * a</i>	33	11	33	+	44	11	11	55	22	11	+
<i>Oreopteris limbosperma</i>							(+)				
<i>Veronica officinalis</i>										+	
<i>Potentilla erecta</i>	22	22		11							
<i>Hypericum pulchrum</i>			+	11	11	+		+			
<i>Solidago virgaurea * v</i>	+										
<i>Veronica officinalis</i>			(+)		+						
<i>Holcus mollis * m</i>	11	22		+	+	11					11
<i>Teucrium scorodonia</i>	11	11			+						
<i>Holcus x hybridus</i>								+			
NARDETEAE STRICTAE											
<i>Hypochaeris radicata</i>		(+)									
<i>Luzula campestris * c</i>		+			+						
<i>Carex leporina * l</i>											+
<i>Carex pallescens</i>	+	+									
<i>Luzula multiflora * m</i>		+		+	11	+					
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	22	33			33						
<i>Carex pilulifera * p</i>								+	11		11
<i>Agrostis capillaris * c</i>	22	22		+	22			22	11		44
CALLUNO VULGARIS - ULICETEAE MINORIS											
<i>Calluna vulgaris</i>		(+)		+							
AGROPYRETEAE INTERMEDI - REPENTIS											
<i>Hypericum perforatum * p</i>					+						
<i>Mentha arvensis</i>		(+)									
Prairiales											
<i>Ranunculus repens</i>	+										
<i>Lotus pedunculatus</i>	(+)				+						
<i>Holcus lanatus * l</i>		+			11			+	11	+	
<i>Poa trivialis * t</i>					+					+	
<i>Dactylis glomerata * g</i>	22	22	r		11						
<i>Rumex acetosa * a</i>	+										
<i>Stellaria graminea</i>	11	+			11						
<i>Centaurea gr. jacea</i>	+	11									
<i>Prunella vulgaris</i>		+			+						+
<i>Trifolium repens * r</i>											
GALIO APARINES - URTICETEAE DIOICAE											
<i>Vicia sepium</i>			+	(+)							
<i>Lapsana communis * c</i>					+						11
<i>Ajuga reptans</i>		+			+						
<i>Geranium robertianum</i>						r					
<i>Rumex sanguineus</i>					cf2.+			+			
<i>Schedonorus giganteus</i>											+
<i>Poa nemoralis * n</i>			+								
EPILOBIETEAE ANGUSTIFOLII											
<i>Atropa belladonna</i>										+	
<i>Galeopsis gr. tetrahit</i>					+						
<i>Calamagrostis epigejos * e</i>											+
<i>Digitalis purpurea * p</i>	+				+			22	33	22	
<i>Juncus effusus * e</i>				(+)				11	+	11	
<i>Deschampsia cespitosa * parviflora</i>								+		+	
<i>Juncus conglomeratus * c</i>		r						+	33	+	
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE											
<i>Cardamine flexuosa</i>						+	cf2.+			+	
<i>Carex remota</i>								+	+	22	+
<i>Stellaria alsine</i>										11	
<i>Lysimachia nemorum</i>	+										
<i>Veronica montana</i>				+							
QUERCO ROBORIS - FAGETEAE SYLVATICAE											
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	+			22						
<i>Betula pendula</i>											+
<i>Dryopteris affinis * borrieri</i>								+			

Nom de relevé	7PostComaR1	7PostComaR2	7LufFeheR1	7AtfiBlspR1	5ComaTescR1	5PoerHomoR1	5PoerHomoR2	5HomoPtaqR1	5HomoPtaqR2	5HomoPtaqR4	5HomoPtaqR3
<i>Phegopteris connectilis</i>							22				
<i>Carex sylvatica * s</i>			+				+	r			
<i>Dryopteris filix-mas</i>							+				
<i>Euphorbia amygdaloides * a</i>			11							11	
<i>Melica uniflora</i>			(+)				+				
<i>Milium effusum</i>							+				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>							11				
<i>Quercus petraea * p</i>	cf2.+		+								
<i>Luzula pilosa</i>				+		11					
<i>Carpinus betulus</i>					+						
<i>Castanea sativa</i>											
<i>Fagus sylvatica * s</i>	+	+	+	+		i	+		11		+
<i>Hedera helix</i>				+							
<i>Oxalis acetosella</i>				+			+				
<i>Quercus robur</i>											+
<i>Betula</i>									+		
Autres taxons											
<i>Persicaria hydropiper</i>									+		+
<i>Galium aparine * a</i>						(+)					
<i>Galium parisiense</i>											cf2.+
<i>Cytisus scoparius * s</i>					+				+		+
<i>Teucrium chamaedrys * germanicum</i>			+								
<i>Epilobium tetragonum</i>										cf2.+	+
<i>Ilex aquifolium</i>				+				+			
<i>Lonicera periclymenum * p</i>		11	33	11	11	+		11			
<i>Tripleurospermum inodorum</i>											+
<i>Veronica chamaedrys</i>		11	+								
<i>Festuca gr. rubra</i>		22									
<i>Erigeron</i>										+	
<i>Epilobium</i>	+										
<i>Solanum dulcamara * d</i>										+	
<i>Cirsium palustre</i>										+	
<i>Rubus</i>	22	11	11	+	+		22		22	22	+
Strate muscinale											
<i>Eurhynchium striatum</i>						11					
<i>Hypnum</i>				X							
<i>Leucobryum glaucum</i>									X		
<i>Mnium hornum</i>						22					
<i>Polytrichum formosum</i>				X		33			X		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>				X							

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

Cardamino amarae - Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang 1992

Caricion remotae M. Kästner 1941

Caricion remotae Zechmeister & Mucina 1994

Veronico montanae - Caricetum remotae Sykora apud Hadac 1983

Combinaison caractéristique



Espèces caractéristiques : *Veronica montana*, *Cardamine flexuosa*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Lysimachia nemorum*, *Mnium hornum*



Espèces compagnes : *Stellaria alsine*, *Stellaria nemorum*, *Epilobium tetragonum*, *Circaea lutetiana*, *Galium gr. palustre*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Impatiens noli-tangere*

Physionomie et phénologie

Communauté d'hémicryptophytes dominée par *Carex remota*, accompagné de petites espèces à cycle de vie assez court (bisannuelles) et à feuilles ou folioles plus ou moins rondes (*Stellaria alsine*, *S. nemorum*, *Lysimachia nemorum*, etc.). Végétation monostrate, parfois doublée d'une strate supérieure embryonnaire annonçant la succession dynamique. Communauté assez riche (10-20 espèces dans la strate herbacée).

Végétation basse (25-50 cm), densité moyenne à élevée (50-100 %).

Végétation occupant de petites surfaces ou des petits linéaires, en bordure des cours d'eau forestiers et dans les layons humides.

Petite cariçaie discrète, peu colorée en dehors du bleu de la Véronique des montagnes et du jaune de la Lysimaque des bois en fleurs.

Développement optimal en début d'été.

Écologie

	-	+
Eau		
pH		
Nutriments		
Mat. org.		
Granulo		
Lumière		
Sel		

Layons forestiers sur sol hydromorphe, terrasses des cours d'eau forestiers,

suintements sur argiles en contexte sylvatique. Substrat argileux à argilo-limoneux, colluvionnaire ou alluvionnaire, souvent surmonté d'une couche organique ; pH faiblement acide à neutre. L'humus est un anmoor. Conditions très réductrices. Hydromorphie de surface. Végétation sciaphile liée à des contextes forestiers garantissant une température légèrement inférieure à la température locale.

Dynamique et végétations de contact

Végétation plus ou moins stable, mais susceptible d'être colonisée assez rapidement par les ourlets de *Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae*, notamment le *Carici pendulae* - *Eupatorietum cannabini* avec développement d'une strate supérieure exubérante, en cas d'abandon d'entretien des layons forestiers.

Évolution naturelle vers le *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* dans les vallons boisés et

vers les boisements du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* au niveau des versants engorgés sur marnes ou sur argiles. En contact, avec les végétations précédemment citées, ainsi qu'avec le *Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis* qui occupe les niveaux plus secs et piétinés de la partie centrale des chemins, et avec le *Polygono hydropiperis* - *Callitrichetum stagnalis* qui occupe les ornières inondées.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible sur le site.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite en Europe de l'Est, mentionnée en Allemagne du Sud sous le nom de *Cardaminetum flexuosae* (OBERDORFER, 1957) et en Poméranie sous le nom de *Caricetum remotae* (BERG et al., 2004). Europe tempérée, de l'étage collinéen au montagnard. Association présente dans la plupart des massifs forestiers de Normandie orientale. Rarissime voire absente

cependant dans les secteurs peu boisés et moins arrosés du plateau du Neubourg et de la plaine de Saint-André.

Répartition sur le site : relevée en parcelle 54 à Freulleville, cette végétation est largement répandue dans les layons humides du massif du Croc.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

Végétation originale, caractérisant bien les forêts sur sols hydromorphes. Assez rare et quasi-menacée sur le territoire.

Largement répartie dans la région mais occupant souvent de faibles superficies.

Références et relevés phytosociologiques associés

DARDILLAC, BUCHET et al., 2019

Tableau 8 - 7VemoCarreR1

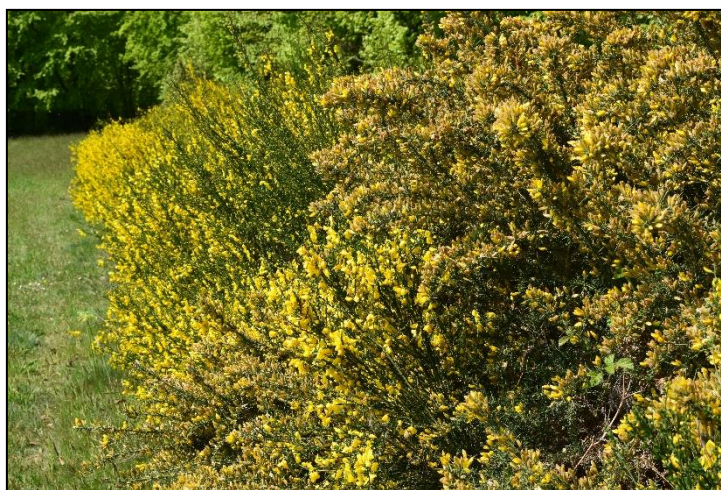
Tableau 8 - Relevés phytosociologiques des *Montio fontanae - Cardaminetea amarae*

Nom de relevé	7VemoCareR1	1MofocaamR1
Auteur	BASTIEN, Eric	BASTIEN, Eric
Date	20220506	20220623
Département	76	76
Commune	Freulleville	Freulleville
Aire (m ²)	12	10
Nb de taxons	1	1
Strate herbacée		
Hauteur modale végétative (m)	0,25	0,4
Recouvrement (%)	60	80
Strate muscinale		
Hauteur modale végétative (m)		0,15
Recouvrement (%)		20
Syntaxon	<i>Veronico montanae - Caricetum remotae</i>	cf1 <i>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</i>
Strate herbacée		
Combinaison caractéristique du <i>Veronico montanae - Caricetum remotae</i>		
<i>Cardamine flexuosa</i>	22	
<i>Lysimachia nemorum</i>	r	
<i>Veronica montana</i>	22	
<i>Carex remota</i>	22	33
<i>Carex strigosa</i>	11	
MONTIO FONTANAEE - CARDAMINETEA AMARAE		
<i>Stellaria alsine</i>	22	
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE		
<i>Rumex sanguineus * viridis</i>	22	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	
<i>Schedonorus giganteus</i>	+	
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE		
<i>Milium effusum</i>	22	
<i>Dryopteris carthusiana</i>		+
<i>Dryopteris dilatata</i>		+
<i>Fagus sylvatica</i>	+	
Autres taxons		
<i>Glyceria gr. fluitans</i>	11	33
<i>Carex echinata</i>		+
<i>Ranunculus repens</i>	11	
<i>Digitalis purpurea * p</i>	(+)	
<i>Juncus effusus * e</i>		+
<i>Poa annua * a</i>	+	
<i>Callitriche gr. stagnalis</i>	r	
<i>Epilobium</i>	+	
<i>Juncus</i>	+	
<i>Quercus</i>		+
<i>Rubus</i>		11
Strate muscinale		
<i>Sphagnum capillifolium</i>		cf2.X
<i>Sphagnum fallax</i>		X
<i>Sphagnum palustre</i>		X

Végétations arbustives

Quatre végétations arbustives ont pu être relevées sur le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy », dont deux associations végétales formellement identifiées (relevés rattachés sans confer) décrites dans les fiches qui suivent et deux autres végétations identifiées à un rang supérieur à l'association.

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas Mart. 1975

Cytisetalia scopario-striati Rivas Mart. 1975

Ulici europaei - Cytision striati Rivas Mart. et al. 1991

Ulici europaei - Cytisetum scoparii Oberd. ex B. Foucault et al. 2013

Combinaisons floristiques



Combinaison diagnostique : *Ulex europaeus* subsp. *europaeus*, *Rubus ulmifolius*, *Cytisus scoparius*



Espèces fréquentes : *Teucrium scorodonia*, *Agrostis capillaris*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata*, *Hypochaeris radicata*, *Rumex acetosella*, *Hypericum perforatum*

Physionomie et phénologie

Fourrés arbustifs pionniers de faible hauteur (moins de trois mètres), de densité variable. Végétation pauvre en espèces (moins de cinq espèces arbustives), bistratée, dont la strate herbacée est assez disséminée sous les fourrés denses, mais peut-être très recouvrante lorsque le fourré est plus clair. Structure horizontale souvent assez irrégulière, avec de petites clairières alternant avec des plages de fourré

dense. Fourré de faible hauteur (moins de trois mètres), de densité variable. Développement surfacique sous forme de taches de taille variable, plus rarement sous forme linéaire dans les lisières en extension et dans les interbandes des coupes forestières. Période de développement optimal prévernal puis tardivernal en fonction de la floraison des deux taxons éponymes.

Écologie

Fourrés arbustifs pionniers, acidophiles, oligotrophes à mésotrophes, sur substrats sableux, favorisés par l'abandon de systèmes agropastoraux extensifs.

	-											+			
Eau															
pH															
Nutriments															
Mat. org.															
Granulo															
Lumière															
Sel															

Dynamique et végétations de contact

Végétation de recolonisation, transitoire et préparant le retour des communautés préforestières arbustives hautes et forestières. Dans certaines conditions, la colonisation par le fourré peut être très rapide, *Cytisus scoparius* produisant un grand nombre de graines dotées

de fortes capacités de germination. De plus, *Cytisus scoparius* est capable de survivre sous forme chaméphytique dans les pelouses, les ourlets et les landes, en attendant des conditions propices au développement des fourrés.

Confusions possibles et difficultés de détermination

À ne pas confondre avec certains fourrés des *Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae*, où *Ulex europaeus* et *Cytisus scoparius* peuvent être présents, mais qui sont alors accompagnés en grande quantité par des espèces dotées d'un limbe développé, à fruits charnus, drupes et baies, souvent drageonnantes.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation à affinités eu- à nord- et subatlantiques (OBERDORFER, 1957, 1992), atteignant le Limousin, le nord-ouest, le Nord et le centre-est de la France ainsi que l'Ardenne.

Répartition sur le site: végétation relevée uniquement à Freulleville, en lisière de la parcelle 63. À rechercher ailleurs.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation non menacée, d'intérêt patrimonial assez limité, si ce n'est par leur caractère esthétique et en tant qu'éléments de la mosaïque de végétations des systèmes forestiers acidiphiles.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010
CATTEAU *et al.*, 2021

Tableau n°9 – 7UleuCyscR1

Tableau 9 - Relevés phytosociologiques des *Cytisetea scopario-striati*

Nom de relevé	7UleuCyscR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220506
Département	76
Commune	Freulleville
Aire (m ²)	400
Nb de taxons	19
Strate arbustive	
Hauteur modale végétative (m)	1,7
Recouvrement (%)	70
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,4
Recouvrement (%)	60
Syntaxon	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>
Strate arbustive	
CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI	
<i>Cytisus scoparius</i> * s	44
<i>Ulex europaeus</i> * e	r
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Populus tremula</i>	22
<i>Betula pendula</i>	11
<i>Carpinus betulus</i>	11
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE	
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Corylus avellana</i>	11
<i>Rubus</i> subg. <i>Rubus</i>	11
Strate herbacée	
CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI	
<i>Cytisus scoparius</i> * s	22
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS	
<i>Pteridium aquilinum</i> * a	22
<i>Teucrium scorodonia</i>	22
NARDETEA STRICTAE	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	(+)
<i>Agrostis capillaris</i> * c	+
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Quercus robur</i>	+
<i>Hedera helix</i>	22
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE	
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Lonicera periclymenum</i> * p	11
Autres taxons	
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Rubus</i> Subg. <i>Rubus</i>	11

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

Sambucetalia racemosae Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963

***Sambuco nigrae* - *Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957**

Lonicero periclymeni - *Salicetum capreae* B. Foucault 1998

Combinaisons floristiques



Combinaison diagnostique : *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Cytisus scoparius*, *Rubus idaeus* subsp. *idaeus*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*



Espèces fréquentes : *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*

Physionomie et phénologie

Végétation arbustive caractérisée par deux nanophanérophytes (*Salix caprea* et *Cytisus scoparius*), accompagnés d'espèces ruboïdes (*Rubus* spp.) ou lianescentes (*Lonicera periclymenum*) et d'un accru forestier pionnier (*Betula pendula*, *B. pubescens* plus rarement, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, etc.).

À son stade mature, végétation préforestière bien étagée : strate arbustive haute dominée par le Saule marsault et les jeunes arbres déjà cités, strate arbustive inférieure à *Cytisus scoparius*, *Rubus* subg. *Rubus*, *Lonicera periclymenum* et quelques autres arbustes souffreteux. La strate herbacée reste très dépendante du

recouvrement arbustif (*Pteridium aquilinum*, *Agrostis capillaris*, etc.) et du mode de développement de ce fourré, indépendamment des ourlets associés avec lesquels il peut être en mosaïque.

Fourré atteignant les 7 m de hauteur, dense.

Parfois, faciès à *Cytisus scoparius* assez recouvrant. Deux phénophases florifères attirent l'œil : au début du printemps, floraison des saules puis en fin de printemps et début d'été celle de *Cytisus scoparius*.

Végétation soit développée en nappe, soit d'extension linéaire sous forme de manteau forestier.

Écologie

Coupes forestières et clairières sur substrat acide, landes.

Substrats sableux ou sablo-argileux acides. Sols moyennement riches en humus, oligotrophes à mésotrophes.

Végétation mésophile à mésoxérophile.

Profite des ouvertures forestières en situation assez ensoleillée.

Végétation nettement influencée par la gestion sylvicole et donc favorisée par les coupes forestières et semble-t-il, par les perturbations du sol remis à nu par le passage des engins, mais susceptible de se développer spontanément au détriment de landes déjà embroussaillées, au sein de chablis importants et en lisière forestière interne ou externe.



Dynamique et végétations de contact

Fourré de cicatrisation des coupes et clairières forestières acidiphiles à méso-acidiphiles ou d'embroussaillage des landes secondaires mésophiles à xérophiles.

Ce fourré colonise naturellement les clairières et zones de coupe forestière au sein des forêts acidiphiles atlantiques à subatlantiques du *Quercion roboris*. Il succède à certaines végétations de coupes herbacées de l'*Epilobion angustifolii*. Il peut aussi coloniser par succession progressive des pelouses et ourlets acidiphiles, respectivement du *Galio saxatilis - Festucion filiformis* (ou plus rarement du *Violion caninae*) et du *Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae* ou du *Melampyrion pratensis*, des

végétations à Fougère aigle du *Holco mollis - Pteridion aquilini* ou des landes nord-atlantiques à subatlantiques mésophiles de l'*Ulicion minoris* (*Calluno vulgaris - Ericetum cinerea*, *Sieglingio decumbentis - Callunetum vulgaris*) et, enfin, des fourrés pionniers à Ajonc d'Europe (Groupement à *Ulex europaeus* et *Rubus* sp. notamment) ou à Cytise à balais (*Sarothamnion scoparii*).

Cette végétation peut se trouver en contact physiographique inférieur avec les végétations du système mésohygrophile acidiphile atlantique (landes de l'*Ulici minoris - Ericenion ciliaris*, fourré de l'*Ulici europaei - Franguletum alni*, etc.) et au contact de toutes les végétations citées ci-dessus.

Confusions possibles et difficultés de détermination

À ne pas confondre, du fait de la présence de *Cytisus scoparius*, avec des fourrés des *Cytisetea scopario-striati*. Ces derniers sont des fourrés peu diversifiés dominés par des Fabacées à feuilles petites ou nulles.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation d'affinité atlantique à subatlantique probablement inféodée à l'Europe de l'Ouest et du Nord-ouest (France, Belgique, Pays-Bas, nord de l'Allemagne...), décrite à partir de relevés du Calvados et de la région Hauts-de-France.

Répartition sur le site : végétation relevée en parcelle 44 à Freulleville. À rechercher ailleurs en système acidiphile (clairières et zones de coupes forestières).

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC?	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation certainement peu commune en Normandie orientale, ne présentant pas d'intérêt patrimonial particulier.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

CATTEAU (coord.), 2021

Tableau n°10 – 7LopeSacaR1

Tableau 10 - Relevé phytosociologique du *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae* (*Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*)

Nom de relevé	7LopeSacaR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220603
Département	76
Commune	Freulleville
Aire (m ²)	200
Nb de taxons	16
Strate arbustive	
Hauteur modale végétative (m)	4,5
Recouvrement (%)	50
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	1
Recouvrement (%)	60
Syntaxon	<i>Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i>
Strate arbustive	
Combinaison caractéristique du <i>Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i>	
<i>Betula pendula</i>	44
<i>Salix caprea</i>	+
<i>Cytisus scoparius</i> * s	11
<i>Lonicera periclymenum</i> * p	+
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE	
<i>Ilex aquifolium</i>	+
<i>Corylus avellana</i>	+
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Quercus robur</i>	+
<i>Pinus</i>	+
<i>Fagus sylvatica</i> * s	11
Strate herbacée	
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Quercus petraea</i> * p	+
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS	
<i>Holcus mollis</i> * m	+
<i>Pteridium aquilinum</i> * a	22
<i>Teucrium scorodonia</i>	+
Autres taxons	
<i>Digitalis purpurea</i> * p	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	+
<i>Rubus</i>	44

Végétations arborescentes

Cinq végétations arborescentes ont pu être relevées sur le site Natura 2000 « Forêt d'Eawy », dont quatre associations végétales formellement identifiées (relevés rattachés sans confer) et une autre végétation identifiée à un rang supérieur à l'association. Une autre végétation, considérée comme potentielle, a également fait l'objet d'une fiche descriptive.

HÊTRAIES-CHÊNAIES COLLINÉENNES À HOUX



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Ilici aquifolii - Quercenion petraeae Rameau in Bardat et al. 2004 prov.

Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Fagus sylvatica*, *Ilex aquifolium*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*



Espèces fréquentes : *Quercus petraea*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera*, *Polytrichum formosum*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scoparium*, *Thuidium tamariscinum*, *Hypnum cupressiforme*

Physionomie et phénologie

Forêt en régime de futaie dominée généralement par *Fagus sylvatica*, parfois accompagné *Quercus petraea*, mais aussi chênaies (*Quercus petraea*, *Q. robur* plus rarement et leur hybride *Q. × rosacea*) en jeune futaie, taillis sous-futaie ou taillis.

Boisement étagé à strate arbustive quasi réduite à *Ilex aquifolium* (recouvrement moyen de l'ordre de 20 %) qui peut atteindre 6-7 m de haut dans les vieilles futaies, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Crataegus germanica*. Strate herbacée généralement de recouvrement réduit à moyen, caractérisée par des espèces

graminoïdes telles *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Luzula sylvatica*, etc., des ptéridophytes (*Pteridium aquilinum*, *Blechnum spicant*) et des bryophytes acidiphiles (*Leucobryum glaucum*).

Phénologie peu marquée, s'étalant du début du printemps au début de l'été, avec un nombre important d'espèces visibles toute l'année.

Communauté forestière d'extension spatiale le plus souvent même si dans certains cas, la surface couverte peut être assez limitée.

Écologie

Généralement dans d'importants massifs forestiers. Souvent en haut de versants et

plateaux à la faveur d'affleurements géologiques favorables à son installation.

Substrats le plus souvent constitués d'argile à silex ; parfois terrains sableux ou sablo-argileux. Sols plus ou moins podzolisés, sols lessivés acides (pH compris entre 4 et 5,5) et oligotrophes à oligomésotrophes. Humus de type moder à dysmoder, voire mor.

Végétation mésophile pouvant néanmoins se développer sur des sols à horizons hydromorphes plus ou moins profonds.

Végétation atlantique à légère tonalité submontagnarde. Les climats les plus humides sont donc favorables, et en particulier les stations sommitales exposées à l'ouest.

Forêt naturelle se développant sans l'intervention de l'homme, mais les orientations

sylvicoles modifient souvent l'expression spontanée de la végétation et notamment la composition dendrologique des strates arbustives et arborescentes : élimination du houx, choix d'une essence objectif, traitement en futaie régulière, etc.



Dynamique et végétations de contact

Forêt climacique succédant à des phases pionnières et transitoires de boisements dominés par *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* et/ou *Quercus robur*.

Lisières internes (plus rarement externes), layons et petites clairières intraforestières généralement occupés par des pelouses préforestières et des ourlets acidiphiles atlantiques du *Conopodio majoris* - *Teucrium scorodoniae* ou de l'*Athyrio filicis-feminae* - *Blechnetum spicant*, des pré-manteaux acidiphiles du *Sarothamnion scoparii*, des manteaux acidiphiles (en particulier du *Lonicero*

periclymeni - *Salicetum capreae*), plus rarement des landes relevant de l'*Ulicenion minoris*. En contact topographique avec l'*Endymion non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* ou l'*Oxalido acetosellae* - *Fagetum sylvaticae* selon les contextes géologiques. Chablis ou coupes de plus grandes tailles favorables au développement optimal des végétations mésotrophiles de l'*Epilobion angustifolii* (*Epilobion angustifolii* - *Digitalietum purpureae* et *Stellario holostea* - *Rubetum idaei*), ainsi qu'aux végétations herbacées et arbustives citées précédemment.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Risque de confusion avec l'*Oxalido acetosellae* - *Fagetum sylvaticae* différencié par quelques géophytes printanières qui ne sont plus visibles en été. La présence d'un bon cortège d'espèces acidiphiles est diagnostique (*Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, etc.).

Distribution géographique et répartition sur le site

Forêt naturelle potentielle des substrats acides de tout ou partie de l'Artois, de la Picardie, de la Normandie, de la Bretagne intérieure, du Morvan, de l'Île-de-France, des pays de la Loire et de la région Centre.

Semble être présente dans le Limousin et la région Poitou-Charentes.

Répartition sur le site : végétation principalement observée sur le massif du Croc à Freulleville, où elle occupe de vastes surfaces. Observée plus sporadiquement sur la commune de Rosay.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR?	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R?	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Association climacique sûrement assez rare en Normandie orientale, souvent associée à de nombreuses végétations d'intérêt patrimonial (landes de l'*Ulicenion minoris* en particulier). Végétation d'intérêt communautaire inscrite à

l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », considérée à l'échelle européenne comme représentative du domaine atlantique.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BARDAT, 1993

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

Tableau n°11 - 7llaqFasyR1 à R8

HÊTRAIES-CHÊNAIES COLLINÉENNES À HOUX



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Illici aquifolii - Quercenion petraeae Rameau in Bardat et al. 2004 prov.

Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5) & nom. illeg. (art. 31)

Combinaison floristique

☼ **Combinaison diagnostique : *Fagus sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Ilex aquifolium***

☼ Espèces fréquentes : *Ilex aquifolium*, *Dryopteris dilatata*, *Avenella flexuosa*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Hedera helix*, *Luzula pilosa*, *Rubus* subg. *Rubus*, *Polytrichum formosum*, *Mnium hornum*

Physionomie et phénologie

Forêt en régime de futaie dominée généralement par *Fagus sylvatica*, parfois accompagné de *Quercus petraea*, mais aussi chênaies (*Q. robur* le plus souvent, *Quercus petraea* et leur hybride *Q. × rosacea*) avec une strate arbustive où *Ilex aquifolium* reste très fréquent comme dans l'*Illici aquifolii - Fagetum sylvaticae*, mais à strate herbacée nettement enrichie d'espèces forestières à large amplitude écologique (*Hedera helix*, *Dryopteris filix-mas*, etc.) et d'espèces hygrosclaphiles (*Oxalis acetosella*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *Athyrium filix-femina*). La diversité du peuplement arborescent (souvent pauci- à monospécifique) et la structuration de la strate sont dépendantes de la gestion sylvicole. La strate herbacée est de densité variable,

moyennement diversifiée (10-15 espèces) et dominée par les hémicryptophytes. La strate muscinale est pauvre en espèces (3 à 4 espèces). La moyenne spécifique est de l'ordre de 18 espèces par relevé.

Peuplement dense à canopée le plus souvent fermée (le plus souvent 80 % de recouvrement) et assez haute (le hêtre est proche de son optimum).

Phénologie peu marquée, s'étalant du début du printemps (avec *Anemone nemorosa*) au début de l'été, avec un nombre important d'espèces visibles toute l'année.

Forêt souvent surfacique, mais qui peut s'exprimer sous des formes restreintes.

Écologie

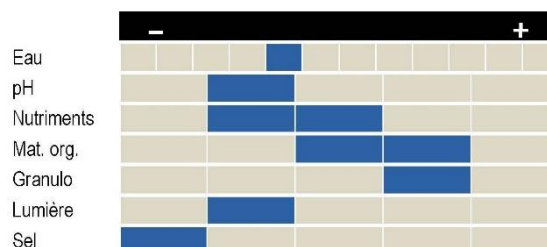
Forêt de plateau ou de faibles pentes, sous climat bien arrosé, sur des sols mésotrophes moyennement acides.

Couverture limoneuse ou limono-argileuse importante, plus rarement sur limon sableux. Sol brun acide, sol brun lessivé à dysmull, hémimoder, moder.

Réserve hydrique le plus souvent assez bonne, parfois surabondante et générant un pseudogley (si présence d'argile).

Climat atlantique à humidité atmosphérique assez élevée.

La sylviculture ne conditionne pas la présence de cette association, mais l'abondance du hêtre et la mauvaise structuration de la strate arbustive sont souvent d'origine artificielle.



Dynamique et végétations de contact

Forêt planitiaire climacique des sols moyennement acides, sous climat atlantique.

Dynamique forestière interne permettant l'expression, dans les trouées et les coupes, des végétations de *l'Epilobion angustifoli* et le *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae*.

Végétation qui peut être en contact avec la hêtraie de *l'Illici aquifolii - Fagetum sylvaticae* notamment sur les rebords de plateau, et avec *l'Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*, selon les variations d'acidité et la trophie du milieu.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Risque de confusion dès la fin du printemps avec *l'Illici aquifolii - Fagetum sylvaticae* lorsque les quelques géophytes printanières caractéristiques ne sont plus visibles. L'absence des espèces acidiphiles est diagnostique (*Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, etc.).

Distribution géographique et répartition sur le site

Association décrite de Seine-Maritime où elle occupe de vastes surfaces, rare dans l'Eure. Identifiée également dans les Hauts-de-France.

Répartition sur le site : végétation observée sur la commune de Rosay (relevée en parcelle 276 et

297). L'association est moins représentée sur le site que *l'Illici aquifolii - Fagetum sylvaticae*, cette dernière occupant une large part du plateau recouvert d'argiles à silex du massif du Croc.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Elle est assez rare en Normandie orientale et non menacée.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BARDAT, 1993

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

Tableau n°11 – 70xácFasyR1 à R3

Tableau 11 - Relevés phytosociologiques du *Quercion roboris* (*Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae*)

Nom de relevé	7IlaqFasyR1	7IlaqFasyR2	7IlaqFasyR3	7IlaqFasyR4	7IlaqFasyR5	7IlaqFasyR6	7IlaqFasyR7	7IlaqFasyR8	7OxacFasyR1	7OxacFasyR2	7OxacFasyR3
Pente	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	5
Exposition							N				NE
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220718	20220718	20220718	20220624	20220615	20220718	20220718	20220506	20220506	20220415	20220506
Département	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Commune	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Freulleville	Rosay	Rosay	Rosay	Freulleville
Aire (m2)	800	500	600	900	900	1000	900	800	800	800	750
Nb de taxons	25	25	15	18	18	24	22	21	21	25	37
Strate arborescente											
Hauteur modale végétative (m)	20	26	18	24	18	30	30	30	30	25	24
Recouvrement (%)	60	50	90	70	80	40	60	60	80	50	90
Strate arbustive											
Hauteur modale végétative (m)	3	3	5	4	6	4	2,5	3,5	3	5	2
Recouvrement (%)	20	40	10	60	30	10	50	30	45	2	2
Strate herbacée											
Hauteur modale végétative (m)	0,8	0,3	0,6	0,8	0,5	0,3	0,5	0,2	0,5	0,1	0,2
Recouvrement (%)	20	50	5	20	25	50	20	50	50	30	30
Strate lichénique											
Hauteur modale végétative (m)								0,02			
Recouvrement (%)								1			
Strate muscinale											
Hauteur modale végétative (m)	0,04	0,04	0,04	0,01	0,05	0,04	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05
Recouvrement (%)	10	20	5	20	30	30	20	30	20	5	5
Syntaxon	typique appauvri	cf7						cf3			
		<i>Illici aquifolii</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>						<i>Oxalido acetosellae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>			
Strate arborescente											
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Fagus sylvatica</i> * s	44	44	+	44		33	44	44	55	33	55
<i>Quercus petraea</i> * p						33		11			
<i>Betula pendula</i>	+		55					+			
<i>Castanea sativa</i>	11										
<i>Pinus sylvestris</i>	11				11	+	+				
<i>Quercus gr. robur</i>									+		
ALNETEA GLUTINOSAE											
<i>Betula pubescens</i> * p						33					
Strate arbustive											
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Fagus sylvatica</i> * s	22	22	+		11	11	+	33	33	+	+
<i>Illex aquifolium</i>	+	22	11	44		22	33	22			+
<i>Quercus petraea</i> * p						22					
<i>Betula pendula</i>			22					+			
Autres taxons											
<i>Betula pubescens</i> * p						+					
Strate herbacée											
Combinaison caractéristique de l'<i>Illici aquifolii</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>											
<i>Vaccinium myrtillus</i>		22	+	+	11						
<i>Avenella flexuosa</i> * f	+	22	+	11	11	33	11	33	11	+	+
<i>Illex aquifolium</i>	11	22	11	22	+	22	33	22	+	11	11
Combinaison caractéristique de l'<i>Oxalido acetosellae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>											
<i>Oxalis acetosella</i>										+	12
<i>Dryopteris filix-mas</i>									+	+	22
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+		11	+	+	+	+	11	22	22	22
Quercetalia roboris											
<i>Blechnum spicant</i>					+	+		+			+
<i>Luzula pilosa</i>									+	+	+
<i>Calluna vulgaris</i>	11	+				+					
<i>Lonicera periclymenum</i> * p	r	+		+				+	+	11	
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Athyrium filix-femina</i>							+	r			+
<i>Melica uniflora</i>											+
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>									r	+	22
<i>Prunus avium</i> * a											r
<i>Dryopteris affinis</i> * borrhieri											+
<i>Anemone nemorosa</i>										+	r
<i>Euphorbia amygdaloides</i> * a											+
<i>Carex sylvatica</i> * s										+	+
<i>Milium effusum</i>									+	+	11
<i>Viola gr. riviniana</i>											r
<i>Hedera helix</i>										r	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	+	+		+		97	+	11	+	11
<i>Betula pendula</i>	11	+									
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+				+					
<i>Castanea sativa</i>	+	(+)		+	+						
<i>Fagus sylvatica</i> * s	22	11		11	+	22	22	11	22	+	11
<i>Prunus serotina</i>	+										
<i>Quercus robur</i>								+			
NARDETEA STRICTAE											
<i>Carex pilulifera</i> * p	+	22		+	11	+	+	11	+	+	+
<i>Danthonia decumbens</i> * d						+					
<i>Agrostis capillaris</i> * c	+	11		+				+	+		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+									
<i>Luzula multiflora</i> * m						+					
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS											
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	+								+	+
<i>Veronica officinalis</i>											+
<i>Pteridium aquilinum</i> * a	33	11	11	+	22	22	11	11	33	+	+
<i>Holcus mollis</i> * m		+						+		33	
SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE											
<i>Molinia caerulea</i>	+										11
<i>Juncus conglomeratus</i> * c						+	+				
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII											
<i>Lactuca muralis</i>											+
<i>Moehringia trinervia</i>										+	
<i>Digitalis purpurea</i> * p						+				+	11
<i>Deschampsia cespitosa</i>							+	r	(+)		11
<i>Calamagrostis epigejas</i> * e						(+)					
Autres taxons											
<i>Juncus effusus</i> * e	+	+		+		+			+		
<i>Veronica montana</i>										(+)	
<i>Carex remota</i>						+			+		11

Nom de relevé	7IlaqFasyR1	7IlaqFasyR2	7IlaqFasyR3	7IlaqFasyR4	7IlaqFasyR5	7IlaqFasyR6	7IlaqFasyR7	7IlaqFasyR8	7OxacFasyR1	7OxacFasyR2	7OxacFasyR3
<i>Stellaria holostea</i>											(+)
<i>Circaea lutetiana</i>											r
<i>Brachypodium sylvaticum</i>											+
<i>Betula pubescens * p</i>		cf2.+									
<i>Rubus</i>	+	+	+		+	+	+	22	22		+
<i>Holcus</i>											+
Strate bryolichénique											
<i>Leucobryum glaucum</i>		X				X	X	X			
<i>Dicranum scoparium</i>		X	X	+		X		X			
<i>Atrichum undulatum</i>										11	
<i>Polytrichum formosum</i>	X	X	X	22	X		X	X	22	+	X
<i>Cladonia</i>								X			
<i>Hypnum jutlandicum</i>						cf2.X	cf2.X				
<i>Plagiothecium undulatum</i>				11							
<i>Pseudoscleropodium purum</i>			X								
<i>Rhytidiadelphus</i>							X				
<i>Thuidium tamariscinum</i>						X					
<i>Mnium hornum</i>				+							

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928

Fraxino excelsioris - Quercion roboris Rameau J.-M. Royer et al. 2006

Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli Noirfalise 1968

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Hyacinthoides non-scripta*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*, *Athyrium filix-femina*, *Silene dioica*, *Luzula pilosa*



Espèces fréquentes : *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Anemone nemorosa*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Rubus* sp., *Atrichum undulatum*, *Ficaria verna*, *Primula elatior* subsp. *elatior*, *Viola riviniana*, *Stellaria holostea*, *Adoxa moschatellina*

Physionomie et phénologie

Forêt de chênes pédonculés et frênes communs, à tapis herbacé particulièrement riche en géophytes vernaes, en particulier la Jacinthe des bois et la Jonquille.

Stratification assez variable ; boisements souvent traités en taillis sous futaie, ou, plus récemment, en futaies de reconversion. Strate arborescente mélangée et assez diversifiée : *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium* et *Betula* div. sp. sont les plus fréquents. Strate arbustive également diversifiée : *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, etc. *Corylus avellana* d'autant plus abondant que les révolutions du taillis ont été jadis courtes. Nombreuses espèces de la strate herbacée appartenant à divers groupes biologiques (géophytes vernaes, hémicryptophytes

cespiteuses, hémicryptophytes stolonifères, lianes et espèces sarmenteuses, etc.) : au total de 30 à 50 taxons par relevé.

Strate arborescente atteignant 25 mètres, strate arbustive de hauteur souvent homogène suite au traitement en taillis (5-10 mètres) et strate herbacée assez basse (20-40 cm).

Floraison de vagues successives de géophytes en avril-mai : *Anemone nemorosa*, *Narcissus pseudonarcissus* et *Ficaria verna*, puis *Hyacinthoides non-scripta*, *Polygonatum multiflorum*, etc. Après débourrement des feuilles, strate herbacée plus terne avec *Lonicera periclymenum*, *Paris quadrifolia*, des fougères (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*), etc.

Type forestier pouvant couvrir des surfaces très importantes.

Écologie

Massifs forestiers et bois d'étendues variables, au niveau de versants et plateaux hydromorphes et sur les marges supérieures de terrasses alluviales.

Sols assez fertiles malgré le lessivage des horizons supérieurs ; pH voisin de 5 à 6-7 avec quelques variations selon la nature du substrat géologique. Texture enrichie en argile, voire argileuse.

Roche-mère peu perméable (argiles et argiles à silex principalement); nappe proche de la surface. Sols toujours rédoxiques, parfois dès les horizons superficiels, mais le battement de la nappe permet l'oxygénation des horizons supérieurs en période de végétation ; humus de type mull.

Végétation à caractère atlantique.

Historiquement, forêts fréquemment exploitées de manière intensive sous la forme de taillis sous futaie, à révolution particulièrement courte dans les régions de production de charbon de bois. Ces pratiques ont actuellement disparu, mais leur empreinte peut rester importante.

	-	+
Eau		
pH		
Nutriments		
Mat. org.		
Granulo		
Lumière		
Sel		

Dynamique et végétations de contact

La Chênaie pédonculée à Jacinthe des bois correspond le plus souvent à un climax édaphique dû à l'engorgement du substrat.

Trouées et clairières colonisées par des mégaphorbiaies de coupe (sans doute de l'*Eupatorietum cannabini*). Lisières occupées par des ourlets de l'*Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* ou, si le biotope est rudéralisé, par des ourlets de l'*Aegopodium podagrariae* et du *Geo urbani* - *Alliarion petiolatae*.

En cas de fauche des ourlets ou de ces mégaphorbiaies, structuration possible d'une prairie intraforestière relevant du *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherion elatioris*.

L'utilisation d'engins lourds dégrade souvent le sol en profondeur et le rend imperméable en surface ; le sous-bois diversifié laisse alors la place à un sous-bois plus hygrophile et plus pauvre dont la composition floristique rappelle celle de l'*Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae*.

Végétation souvent en surplomb des aulnaies-frênaies rivulaires développées le long des cours d'eau intraforestiers (*Alnion incanae*).

Contact supérieur fréquent avec la Hêtraie à Jacinthe des bois des sols filtrants (*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae*) ou ses forêts de substitution dans les terroirs favorables à ce type forestier.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Parfois confondu avec l'*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* dont la physionomie peut être proche, l'*Endymio* - *Carpinetum* a un caractère plus hygrophile et moins eutrophile et se développe majoritairement sur les versants frais ou sur les plateaux hygromorphes. Tandis que l'*Endymio* - *Fagetum* se développe préférentiellement sur plateaux limoneux épais.

Distribution géographique et répartition sur le site

NOIRFALISE (1969) considère que cette association est « distribuée dans la partie moyenne du domaine atlantique. Son aire principale correspond à des climats subocéaniques, modérément pluvieux (700-850 mm) et relativement doux (températures moyennes de 8,5 à 11 °C) ; elle comprend le sud-

est de l'Angleterre, l'ouest de la Belgique et le Nord de la France, le nord-ouest du Bassin parisien, la Beauce et le Perche, avec des prolongements dans le bassin de Rennes et la plaine de la Loire. L'association existe dans les régions côtières et plus humides de la Manche (Normandie, Picardie, Boulonnais). ».

Association forestière méconnue en Normandie orientale, non identifiée par BARDAT (1992) ou plus probablement incluse en tant que variation mésohygrophile de l'*Endymio - Fagetum*. En effet, certains relevés de l'auteur, rattachés à la variante acidiline de la sous-association *typicum* présentent de grandes similarités floristiques avec l'*Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli* (présence de *Hyacinthoides*

non-scripta, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*, *Athyrium filix-femina*). Probablement assez largement répandue en Normandie orientale, notamment dans la partie centrale et bien arrosée du pays de Caux.

Répartition sur le site : végétation non relevée formellement lors des prospections, à rechercher dans les vallons.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	X	H	M	F	N				
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR?	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S?	R	D				
Men.	NA	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CR*	RE	

Forêt probablement assez rare mais non menacée, présentant une valeur esthétique certaine par l'abondante floraison des géophytes. Habitat de la Jonquille et parfois de l'Ail des ours, taxons d'intérêt patrimonial et de valeur socio-culturelle marquée.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010
FRANÇOIS, PREY *et al.*, 2012

DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019

Pas de relevé associé.

HÊTRAIES-CHÊNAIES À JACINTHE DES BOIS



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928

Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf et al. in Boeuf 2011

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

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Fagus sylvatica*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Athyrium filix-femina*, *Oxalis acetosella*



Espèces fréquentes : *Carpinus betulus*, *Ilex aquifolium*, *Milium effusum*, *Hedera helix*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris carthusiana*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*

Physionomie et phénologie

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

En futaie régulière, strate arbustive très claire et paucispécifique (*Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*) et tapis herbacé relativement riche (15-20 espèces) mais très nettement dominé par *Hyacinthoides non-scripta*. Parfois, les ronces (*Rubus* subg. *Rubus*) sont aussi abondantes. Dans les taillis-sous-futaie où le Chêne pédonculé est prépondérant, *Carpinus betulus* prend une certaine importance dans les diverses strates. Canopée souvent très

dense (plus de 90 % de recouvrement) et haute (30-35 m) en futaie régulière, avec strate herbacée bien développée (recouvrement > 80 %).

Floraison vernale (avril-mai) très esthétique avec une première phénophase à *Anemone nemorosa* puis la très spectaculaire phénophase à *Hyacinthoides non-scripta*. Après disparition de ces géophytes à la fin du printemps, début d'été, le tapis herbacé paraît très terne et peu diversifié.

Végétation se développant le plus souvent sur plateaux ou sur hauts de versants, occupant des surfaces parfois très étendues.

Écologie

Forêts de plateaux et plus rarement de versants (flancs et fonds de vallons secs).

Sols limoneux à limono-argileux assez épais, reposant sur l'argile à silex. Sols bruns

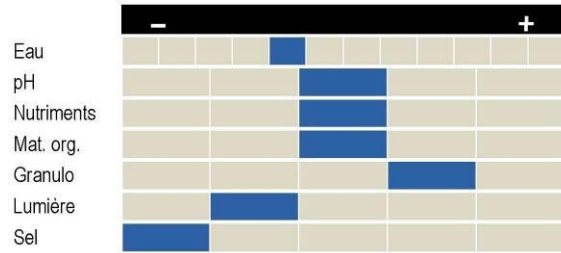
mésotrophes, sols bruns acides ou sols bruns eutrophes, à pH légèrement acide (compris entre 5,5 et 6).

Sols généralement à bonnes réserves hydriques, suffisamment drainants pour *Fagus sylvatica*.

Climat atlantique, depuis des climats océaniques à affinités submontagnardes jusqu'à des climats atlantiques atténués voire subatlantiques.

Forêt traitée en futaie équienne de hêtre dans laquelle les espèces autres que *Fagus sylvatica* et *Hyacinthoides non-scripta* deviennent assez

sporadiques ou traitée en taillis-sous-futaie, où *Quercus robur*, *Prunus avium* et *Carpinus betulus* sont favorisés.



Dynamique et végétations de contact

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

Succède à un stade forestier pionnier dominé par *Salix caprea*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior*.

Dans les clairières et coupes forestières, la végétation herbacée relève souvent de l'*Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae* et la végétation arbustive du *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae*. Dans les coupes les plus ensoleillées, le Groupement à *Cytisus scoparius* peut prendre une certaine importance. Par contre, les végétations intraforestières des types forestiers de sols un peu plus riches,

assurant la transition vers les forêts neutro-calcicoles, mériteraient d'être étudiées.

Sur versant crayeux, souvent en contact inférieur avec la Frênaie neutro-calcicole à *Mercuriale vivace (Mercuriali perennis - Aceretum campestris)* ou, plus rarement, avec la Hêtraie calcicole du *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae*. Peut également, sur plateau ou en bordure de plateau, apparaître en mosaïque ou en contact avec la Hêtraie-Chênaie à *Oxalide oseille (Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae)* sur limons décalcifiés ou sableux, voire avec la Hêtraie acidiphile à *Houx (Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae)* qui se développe aux endroits où l'argile à silex ou les sables affleurant génèrent des sols très acides.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Parfois confondu avec l'*Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli* dont la physionomie peut être proche, l'*Endymio - Fagetum* a un caractère moins hygrophile et plus eutrophile et se développe majoritairement sur les plateaux limoneux épais. Tandis que l'*Endymio - Carpinetum* se développe préférentiellement sur les versants frais ou sur les plateaux hygromorphes.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation planitiaire à collinéenne présente le long de la façade atlantique (Nord-Pas de Calais, Picardie, Normandie, Bretagne) ainsi qu'à l'ouest du Bassin parisien (Centre, Ile-de-France), en Champagne-Ardenne et en Bourgogne (Morvan notamment). Son aire reste cependant à préciser sur ses marges orientales, du Nord au Massif central.

Répartition sur le site : association forestière la plus fréquemment rencontrée sur les communes de Rosay et de Saint-Saëns (secteur du camp Cusson). Relevée une seule fois dans le massif du Croc à Freulleville, où les boisements acidiphiles dominent.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

Végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », assez commune en Normandie orientale. Dotée d'une valeur paysagère et culturelle certaine.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010

RENAUX, TIMBAL *et al.*, 2019

Tableau n°12 – 7EnnoFasyR1 à R7

HÊTRAIES-CHÊNAIES À LAURÉOLE OU LAÏCHE GLAUQUE



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928

Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf et al. in Boeuf 2011

Mercuriali perennis - Aceretum campestris Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5)

Combinaisons floristiques



Combinaison diagnostique : *Acer campestre*, *Mercurialis perennis*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Arum maculatum*, *Neottia ovata*



Espèces fréquentes : *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Anemone nemorosa*, *Corylus avellana*, *Hedera helix*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Eurhynchium striatum*

Physionomie et phénologie

Le plus souvent, haut taillis et jeune futaie d'*Acer campestre*, de *Fraxinus excelsior* et de *Quercus robur* auxquels s'associent *Fagus sylvatica* et d'autres essences plus ou moins abondantes. Parfois, sylvofaciès de futaie de *Fagus sylvatica* seul ou accompagné de *Fraxinus excelsior*.

Forêt très riche en espèces, le nombre pouvant atteindre 55 espèces par relevé (moyenne d'environ 30 espèces). Malgré le nombre élevé de phanérophtes, ce sont les hémicryptophytes qui dominent le cortège global, avec une bonne représentation des géophytes. La strate herbacée présente assez souvent de vastes faciès à *Mercurialis perennis* qui tendent à masquer les autres plantes herbacées, celles-ci étant en fait bien plus présentes dans les phases de jeunesse de cette forêt.

Végétation forestière à strate arborescente pouvant être relativement claire et strate

arborescente le plus souvent bien exprimée (de 20 à plus de 60 % de recouvrement) et diversifiée, où les espèces du *Ligustro vulgaris* - *Prunellion spinosae* sont bien représentées, le tout dominant un tapis herbacé riche en espèces et pouvant couvrir jusqu'à 100 % du sol. On peut observer une forte variation dans le recouvrement de la strate bryophytique qui peut aller de moins de 10 % à plus de 50 %.

Optimum phénologique en avril-mai, marqué par la floraison des géophytes (*Hyacinthoides non-scripta*, *Anemone nemorosa*, etc.), dont diverses orchidées (*Neottia ovata*, *Orchis purpurea*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys insectifera*, etc.).

Végétation qui occupe le plus souvent des versants, sur de vastes surfaces.

Écologie

Forêts de pente (pente entre 10 et 30 %) ou de haut de versant érodé.

Assises crayeuses plus ou moins marneuses (craies turoniennes principalement). Sols très souvent colluviaux issus d'un mélange de matériaux crayeux gélifracés et de limons plus ou moins argileux et caillouteux (silex). On observe donc une gamme de sols allant du brun calcaire (le plus fréquent) à la rendzine brunifiée colluviale (rare). La profondeur de la roche-mère crayeuse aura une influence sur la composition floristique. Tolérance à une certaine

eutrophisation du sol dans le fonds de vallons et bas de pentes non hydromorphes.

Sols à bonnes réserves hydriques, sans excès d'humidité notable.

Climat océanique plus ou moins arrosé.



Dynamique et végétations de contact

Végétation forestière climacique des versants crayeux à bonne réserve hydrique, sous climat nord-atlantique.

Communauté qui succède au *Tamo communis* - *Viburnetum lantanae* ou au *Clematido vitalbae* - *Coryletum avellanae*, éventuellement au *Sorbo aridae* - *Coryletum*. À l'échelle historique, ce type forestier a reconquis de nombreux coteaux voués au pastoralisme et désormais abandonnés. À cet égard, les très jeunes boisements succédant aux fourrés et manteaux précédemment cités pourraient être individualisés et intégrés dans les *Betulo pendulae* - *Populetalia tremulae*.

Dans les coupes et les clairières, la végétation herbacée est souvent l'*Arctietum nemorosum*, tandis que la végétation arbustive correspond au *Clematido vitalbae* - *Coryletum avellanae*.

Généralement en contact supérieur avec l'*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* qui occupe les plateaux et en contact inférieur, au niveau des bas de pente où l'épaisseur des colluvions devient plus importante, avec l'*Adoxo moschatellinae* - *Fraxinetum excelsioris*.

Végétation fréquemment en complexe avec des pelouses calcicoles (*Mesobromion erecti*), des ourlets (*Trifolion medii*) et des fourrés (*Tamo communis* - *Viburnion lantanae*).

Confusions possibles et difficultés de détermination

Se différencie de l'*Adoxo moschatellinae* - *Fraxinetum excelsioris* par la présence fréquente du Hêtre en strate arborescente, l'absence en strate herbacée des espèces forestières mésohygrophiles (*Adoxa moschatellina*, *Ficaria verna*, *Ajuga reptans*, *Allium ursinum*) et la rareté des taxons des ourlets eutrophiles (*Circaea lutetiana*, *Galium aparine*, *Rumex sanguineus*, etc.).

Distribution géographique et répartition sur le site

Cette association a été décrite en Normandie orientale, mais elle est également assez répandue sur les affleurements crayeux bruts et les colluvions calcarifères dans les Hauts-de-France et dans le nord de l'Île-de-France. Elle semble être présente également en Grande-Bretagne (RODWELL, 1991). Il y a donc lieu de penser qu'il s'agit d'une association nord-

atlantique qu'il conviendrait de rechercher ailleurs.

Répartition sur le site : relevé uniquement à Rosay en parcelle 286 à la faveur des affleurements de craie blanche du Turonien. À rechercher également en parcelle 277.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CO	

Cette végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » est caractéristique du domaine nord-atlantique.

Elle est assez commune et non menacée sur le territoire de la Normandie orientale.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BARDAT, 1993
 CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010
 RENAUX, TIMBAL *et al.*, 2019

Tableau n°12 – 7MepeAccaR1 et R2

Tableau 12 - Relevés phytosociologiques des *Carpino betuli - Fagion sylvaticae* (*Quercus roboris - Fagetea sylvaticae*)

Nom de relevé	7EnnoFasyR1	7EnnoFasyR2	7EnnoFasyR3	7EnnoFasyR4	7EnnoFasyR5	7EnnoFasyR6	7EnnoFasyR7	7MepeAccaR1	7MepeAccaR2	5CabeFasyR1	5CabeFasyR2
Pente	0	0	0	0	10	15	10	20	10	10	0
Exposition					N	E	N	S	ESE	WSW	
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220525	20220506	20220415	20220415	20220415	20220624	20220506	20220506	20220506	20220603	20220415
Département	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Commune	Rosay	Rosay	Rosay	Rosay	Rosay	Freulleville	Rosay	Rosay	Rosay	Freulleville	Rosay
Aire (m²)	600	500	900	600	600	300	1000	800	900	400	1200
Nb de taxons	26	27	22	23	37	24	22	37	40	39	31
Strate arborescente											
Hauteur modale végétative (m)	28	25	30	32	25	20	30	12	16	22	30
Recouvrement (%)	90	90	90	60	70	95	80	90	90	90	90
Strate arbustive											
Hauteur modale végétative (m)	3	1,5	4	3	4	4	2	2	4	6	3
Recouvrement (%)	1	10	5	40	5	5	30	10	50	30	1
Strate herbacée											
Hauteur modale végétative (m)	0,6	0,2	0,2	0,3	0,15	0,2	0,4	0,2	0,15	0,2	0,3
Recouvrement (%)	60	60	50	30	80	20	60	30	70	30	95
Strate lichénique											
Hauteur modale végétative (m)											
Recouvrement (%)											
Strate muscinale											
Hauteur modale végétative (m)	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01		0,05		0,01	0,01	0,05
Recouvrement (%)	5	1	5	1	5		1		1	1	1
Syntaxon	<i>Endymio non scriptae - Fagetum sylvaticae</i>						<i>Mercuriali perennis - Aceretum campestris</i>		<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>		
Strate arborescente	QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE										
<i>Fagus sylvatica</i> * s	55	55	55	44	44	55	44	44	33	44	55
<i>Acer campestre</i>								+	+		
<i>Betula pendula</i>										11	
<i>Acer pseudoplatanus</i> * p								+	22		
<i>Prunus avium</i> * a	+							+	+		
<i>Fraxinus excelsior</i>					11			+	33	11	
<i>Hedera helix</i>	+										
<i>Quercus robur</i>			11	11			+				
Strate arbustive	QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE										
<i>Fagus sylvatica</i> * s	11	22	+	33	11	11	33		22	33	+
<i>Ilex aquifolium</i>	11			+	+	(+)	+	+		11	r
<i>Salix caprea</i>										+	
<i>Acer campestre</i>								+	11		
<i>Acer pseudoplatanus</i> * p								+			
<i>Hedera helix</i>									11		
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE											
<i>Clematis vitalba</i>								+	+		
<i>Cornus sanguinea</i> * s									11		
<i>Crataegus monogyna</i>								+			
<i>Euonymus europaeus</i>								11			
<i>Ligustrum vulgare</i>									+		
<i>Corylus avellana</i>					+			22	33	+	
<i>Sambucus nigra</i>											r
Autres taxons											
<i>Taxus baccata</i>									+		
Strate herbacée											
Combinaison caractéristique de l'<i>Endymio non scriptae - Fagetum sylvaticae</i>											
<i>Oxalis acetosella</i>	11	+	+	r	+					r	
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	11	+	+	11				
<i>Galium odoratum</i>		11		(+)	r	+		+		11	
<i>Melica uniflora</i>	11	11	+	22	22	(+)	+	+	+	22	11
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	33	22	33	22	44	22	33	+	+	r	44
Combinaison caractéristique du <i>Mercuriali perennis - Aceretum campestris</i>											
<i>Arum maculatum</i>					(+)			22	22		
<i>Mercurialis perennis</i>								+	44		

Nom de relevé	7EnnoFasyR1	7EnnoFasyR2	7EnnoFasyR3	7EnnoFasyR4	7EnnoFasyR5	7EnnoFasyR6	7EnnoFasyR7	7MepeAccaR1	7MepeAccaR2	5CabeFasyR1	5CabeFasyR2
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+			11	11	+	+		11	
<i>Orchis purpurea</i>						cf1.i		11	11		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					+			11	11	+	
<i>Prunus avium * a</i>								+		+	+
<i>Acer campestre</i>					+				+		+
<i>Ribes uva-crispa</i>								+	r		
<i>Anemone nemorosa</i>		+			22			(+)		22	22
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+						11			+
<i>Euphorbia amygdaloides * a</i>		+	r	+	+			+	11	+	+
<i>Carex sylvatica * s</i>	+	r	+	+	+	+		+		r	+
<i>Milium effusum</i>	33	11	+	+	+	+	22	r		+	+
<i>Paris quadrifolia</i>						+					
<i>Acer pseudoplatanus * p</i>			r						+		
<i>Ficaria verna * v</i>					11						r
<i>Ribes rubrum</i>											+
<i>Viola gr. riviniana</i>					+	+				+	
<i>Dryopteris gr. filix-mas</i>			+								
<i>Ruscus aculeatus</i>					+	11		+	+	11	+
<i>Hedera helix</i>	11		+	+	+	+		22	33	+	+
<i>Blechnum spicant</i>							+				
<i>Luzula pilosa</i>										(+)	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	22	+		+		+				
<i>Dryopteris dilatata</i>	22	11		22	11		22				11
<i>Dryopteris affinis</i>				+							
<i>Castanea sativa</i>										+	
<i>Fraxinus excelsior</i>									+	11	+
<i>Fagus sylvatica * s</i>		11	22	+	+	+	22			+	
<i>Ilex aquifolium</i>	11	+	11		11					+	+
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS											
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	r									
<i>Pteridium aquilinum * a</i>	+		+			+					
<i>Holcus mollis * m</i>	+	22	22					r			
NARDETEA STRICTAE											
<i>Carex pilulifera * p</i>				(+)							
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE											
<i>Geum urbanum</i>										+	
<i>Urtica dioica * d</i>									+		
<i>Vicia sepium</i>										11	
<i>Alliaria petiolata</i>									r		
<i>Geranium robertianum</i>									r	+	
<i>Lamium galeobdolon * montanum</i>		22		+	+	22	+			22	r
<i>Stellaria holostea</i>	+	+	11	11	+		+				22
<i>Poa nemoralis * n</i>							r			+	
<i>Scrophularia nodosa</i>		+									+
<i>Circaea lutetiana</i>						11	+			+	
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE											
<i>Lonicera periclymenum * p</i>	11		+	11	11						+
<i>Sambucus nigra</i>									+		
<i>Viburnum opulus</i>								+			
<i>Dioscorea communis</i>								+		r	
<i>Clematis vitalba</i>									+		
<i>Ligustrum vulgare</i>								+	+		
<i>Euonymus europaeus</i>							11				
<i>Prunus spinosa</i>									r		
<i>Corylus avellana</i>						+				+	
<i>Crataegus monogyna</i>					r	+					+
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII											
<i>Moehringia trinervia</i>		+									
<i>Digitalis purpurea * p</i>	+	+									
<i>Deschampsia cespitosa</i>						r				(+)	
CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI											
<i>Cytisus scoparius * s</i>		+									+
<i>Rosa arvensis</i>									cf2.+	r	
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI											
<i>Carex flacca * f</i>								r	+		
<i>Primula veris * v</i>									+		
Autres taxons											
<i>Juncus effusus * e</i>							+				+
<i>Veronica montana</i>			+		+					+	

Nom de relevé	7EnnoFasyR1	7EnnoFasyR2	7EnnoFasyR3	7EnnoFasyR4	7EnnoFasyR5	7EnnoFasyR6	7EnnoFasyR7	7MepeAccaR1	7MepeAccaR2	5CabeFasyR1	5CabeFasyR2
<i>Carex remota</i>	+	11		+	11	+	11				11
<i>Juncus conglomeratus</i> * c	+										
<i>Poa trivialis</i> * t					+						
<i>Asplenium scolopendrium</i>								22	+		
<i>Galium aparine</i> * a				r	11						11
<i>Rubus</i>			r	22	+	+	11	+	+	+	11
<i>Rosa</i>								+			
<i>Taraxacum</i>									+		
Strate bryolichénique											
<i>Atrichum undulatum</i>										X	
<i>Polytrichum formosum</i>	+	X	X		11		X				X
<i>Mnium hornum</i>	+										

NI



Cliché : E. Bastien

Classement dans le synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Betulo pendulae - Populeta lia tremulae Rivas Mart. et al. 2002

***Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis* Géhu 2005**

Blechno spicant - Betuletum pubescentis Géhu 2005

Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Osmunda regalis*, *Dryopteris dilatata*, *Blechnum spicant*, *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*



Espèces fréquentes : *Sphagnum palustre*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Rubus* sect. *Rubus*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*

Physionomie et phénologie

Taillis haut dominé par des essences arborescentes basses (*Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*). La strate herbacée est très riche en fougères. Sous-bois à strate arbustive souvent très claire, dominée par *Sorbus aucuparia* et à strate herbacée marquée le plus souvent par les frondes dressées des nombreuses ptéridophytes (*Osmunda regalis*, *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, etc.), parfois par le tapis vert soutenu de *Luzula sylvatica* qui fait faciès. Taillis

plus ou moins clair (recouvrement de 40 à 90 %), haut de 10 à 15 mètres. Strate herbacée dense, parfois très haute, en particulier en présence de la Fougère aigle et de l'Osmonde royale. Strate muscinale parfois très fermée.

Optimum phénologique estival caractérisé par la croissance aérienne des fougères.

Forêt assez limitée en surface, souvent présente en mosaïque avec la boulaie turficole à sphaignes.

Écologie

Végétation du complexe sylvatique des buttes forestières acides et des tourbières boisées ; souvent en bordure de petites tourbières soligènes à tourbe superficielle peu profonde.



Dynamique et végétations de contact

Boisement pouvant correspondre à un stade forestier jeune de la série dynamique de forêts matures acidiphiles mésohygrophiles du *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris*, ou bien pouvant constituer une communauté stabilisée subpermanente lorsqu'elle borde des sites tourbeux (forêt « paraclimacique »).

Forêt pouvant succéder au Fourré à Ajonc d'Europe et Bourdaine commune (*Ulici europaei* -

Franguletum alni) ou directement à des ourlets mésohygrophiles du *Potentillo erectae* - *Holcion mollis* (*Athyrio filicis-feminae* - *Blechnetum spicant*), à des landes mésohygrophiles de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris*.

Autour des zones de suintement, cet habitat est disposé en mosaïque avec les Boulaies et Aulnaies à sphaignes (*Sphagno* - *Alnion glutinosae*) de niveau topographique inférieur.

Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec les Boulaies et Aulnaies à du *Sphagno* - *Alnion glutinosae*, qui sont toutefois plus riches en sphaignes et plus hygrophiles. La présence en sous-bois d'espèces herbacées des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvatica* est beaucoup plus marquée dans le *Blechno* - *Betuletum*.

Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation planitiaire et collinéenne, de répartition atlantique à subatlantique, connue pour le moment uniquement dans le nord de la France. Association très localisée en Normandie orientale : pays de Bray, marais Vernier, forêt de Lyons.

Répartition sur le site : végétation relevée sous une forme fragmentaire (rattachée formellement à l'alliance du *Lonicero periclymeni* - *Betulion pubescentis*) au bord d'une mare du massif du Croc, en parcelle 40. À rechercher ailleurs dans le massif, sur substrat engorgé acide.

Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Normandie orientale

Infl.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Pp	Pb			
Rar.	?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E	D
Tend.	?	E	P	S	R	D	X			
Men.	NA	NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	CC	

Végétation exceptionnelle et menacée en Normandie orientale, hébergeant plusieurs espèces d'intérêt patrimonial dont *Osmunda regalis*, espèce protégée en Normandie orientale.

Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU, DUHAMEL *et al.*, 2010
 FRANÇOIS, PREY *et al.*, 2012
 DARDILLAC, BUCHET *et al.*, 2019

Tableau 13 - 5LopeBepuR1

Tableau 13 - Relevé phytosociologique du *Lonicero periclymeni* - *Betulion pubescentis* (*Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae*)

Nom de relevé	5LopeBepuR1
Pente	0
Exposition	
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220623
Département	76
Commune	Freulleville
Aire (m ²)	80
Nb de taxons	8
Strate arborescente	
Hauteur modale végétative (m)	12
Recouvrement (%)	60
Strate arbustive	
Hauteur modale végétative (m)	1,5
Recouvrement (%)	5
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,4
Recouvrement (%)	20
Strate muscinale	
Hauteur modale végétative (m)	0,15
Recouvrement (%)	80
	Fragment
Syntaxon	<i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Betulion pubescentis</i>
Strate arborescente	
ALNETEA GLUTINOSAE	
<i>Betula pubescens</i> * p	44
Strate arbustive	
ALNETEA GLUTINOSAE	
<i>Betula pubescens</i> * p	11
Strate herbacée	
Quercetalia roboris	
<i>Blechnum spicant</i>	(+)
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Dryopteris dilatata</i>	11
<i>Castanea sativa</i>	+
Autres hygrophiles	
<i>Carex remota</i>	11
<i>Carex paniculata</i>	22
Strate bryolichénique	
<i>Sphagnum</i>	X

Autres végétations

Dans cette rubrique, sont présentées les végétations ne relevant pas de la directive Habitats-Faune-Flore (HIC) ou n'étant pas d'intérêt patrimonial et dont la représentation surfacique sur le site est faible.

La prairie piétinée à *Brunelle* commune et *Renoncule* rampante

- ***Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis*** Winterhoff 1962

Cette prairie humide hémisciaphile est régulièrement observée le long des layons et chemins intraforestiers du massif.

De physionomie rase et ouverte, elle associe les espèces prostrées adaptées au piétinement (*Plantago major*, *Ranunculus repens*) d'une part aux espèces des ourlets eutrophiles (*Schedonorus giganteus*, *Rumex sanguineus*) et d'autre part, à un cortège d'espèces forestières (*Carex remota*, *Carex sylvatica*, etc.).

Végétation assez commune en Normandie orientale, de valeur patrimoniale très faible.



Figure 5 - Prairie piétinée du *Prunello vulgaris* - *Ranunculetum repentis* (E. Bastien, 2022)

Tableau 14 - Relevé phytosociologique du *Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis* (*Agrostietea stoloniferae*)

Nom de relevé	7PrvuRareR1	5PoteanseR1	5PoteanseR2
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220624	20220525	20220525
Département	76	76	76
Commune	Freulleville	Rosay	Ventes-Saint-Rémy
Aire (m ²)	25	50	8
Nb de taxons	27	24	27
Strate herbacée			
Hauteur modale végétative (m)	0,1	0,5	0,2
Recouvrement (%)	60	95	50
		cf5	Frgt cf1
Syntaxon	<i>Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis</i>	<i>Potentillion anserinae</i>	
Strate herbacée			
Combinaison du <i>Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis</i>			
<i>Prunella vulgaris</i>	22	+	+
<i>Rumex sanguineus * viridis</i>	+		
<i>Schedonorus giganteus</i>	22		
<i>Potentillion anserinae</i>			
<i>Argentina anserina * a</i>		+	
<i>Juncus tenuis</i>	+		
AGROSTIETEA STOLONIFERAE			
<i>Agrostis stolonifera * s</i>	33	+	33
<i>Ranunculus repens</i>	11	33	+
<i>Lysimachia nummularia</i>		+	
<i>Alopecurus pratensis * p</i>		11	
<i>Lotus pedunculatus</i>	+	+	
<i>Epilobium parviflorum</i>	+		
<i>Holcus lanatus * l</i>	11	33	+
<i>Poa trivialis * t</i>	22	22	+
ARRHENATHERETEA ELATIORIS			
<i>Arrhenatherum elatius * e</i>		+	
<i>Cerastium fontanum * vulgare</i>		+	
<i>Dactylis glomerata * g</i>	11	22	
<i>Plantago major * m</i>	33		+
<i>Lolium perenne</i>	+		
<i>Phleum pratense</i>	+		
<i>Trifolium repens * r</i>		+	+
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE			
<i>Rumex obtusifolius * o</i>		22	
<i>Heracleum sphondylium * s</i>		+	
<i>Ajuga reptans</i>		+	
<i>Glechoma hederacea</i>		11	
<i>Geum urbanum</i>	+		
<i>Lapsana communis * c</i>	+		
<i>Stachys sylvatica</i>	+		
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE			
<i>Cardamine flexuosa</i>	+	11	
<i>Stellaria alsine</i>		+	
<i>Carex remota</i>	+		11
<i>Lysimachia nemorum</i>			+
<i>Veronica montana</i>	+		
<i>Carex strigosa</i>	cf2.r		
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS			
<i>Veronica beccabunga * b</i>	+		
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS			
<i>Pteridium aquilinum * a</i>		+	+
<i>Veronica officinalis</i>			+
<i>Holcus mollis * m</i>			+
<i>Teucrium scorodonia</i>			+
<i>Hypericum pulchrum</i>			+
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE			
<i>Carex sylvatica * s</i>	+		+
Autres taxons			
<i>Juncus effusus * e</i>	r		
<i>Medicago lupulina * l</i>	+		
<i>Poa annua * a</i>			+

Nom de relevé	7PrvuRareR1	5PoteanseR1	5PoteanseR2
<i>Oxalis fontana</i>	+		
<i>Epilobium gr. tetragonum</i>			
<i>Taraxacum</i>	+	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	11
<i>Veronica chamaedrys</i>		+	
<i>Carex pallescens</i>			11
<i>Luzula multiflora * m</i>			11
<i>Agrostis capillaris * c</i>			11
<i>Carex pilulifera * p</i>			+
<i>Digitalis purpurea * p</i>			+
<i>Juncus conglomeratus * c</i>			22
<i>Cytisus scoparius * s</i>			+
<i>Juncus bufonius * b</i>			+
<i>Hypericum humifusum</i>			+
<i>Rubus</i>			+
<i>Glyceria</i>		r	

La prairie pâturée à Cirse des champs et Ivraie vivace

- ***Cirsio arvensis - Lolietum perennis*** B. Foucalt 2016

Cette prairie eutrophisée n'a été observée que de manière très marginale sur le site Natura 2000 (pâturage en limite de la parcelle 277).

Tableau 15 - Relevé du *Cirsio arvensis - Lolietum perenne (Arrhenatheretea elatioris)*

Nom de relevé	7CiarLopeR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220506
Département	76
Commune	Rosay
Aire (m ²)	100
Nb de taxons	15
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,4
Recouvrement (%)	100
Syntaxon	<i>Cirsio arvensis - Lolietum perennis</i>
Strate herbacée	
Combinaison du <i>Cirsio arvensis - Lolietum perennis</i>	
<i>Rumex crispus</i> * c	+
<i>Poa trivialis</i> * t	+
<i>Cirsium arvense</i>	+
ARRHENATHEREAEA ELATIORIS	
<i>Bromus hordeaceus</i> * h	33
<i>Dactylis glomerata</i> * g	11
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Poa pratensis</i> * p	22
<i>Taraxacum Hamata</i>	22
<i>Trifolium pratense</i> * p	+
<i>Bellis perennis</i>	22
<i>Lolium perenne</i>	22
<i>Trifolium repens</i> * r	22
AGROSTIETEA STOLONIFERAE	
<i>Holcus lanatus</i> * l	+
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE	
<i>Anthriscus sylvestris</i> * s	+
Autres taxons	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	22
<i>Barbarea vulgaris</i>	+
<i>Poa annua</i> * a	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+

Les pelouses acidiphiles

- ***Nardetalia strictae*** Oberd. ex Preising 1950

Un fragment de pelouse des *Nardetalia strictae* a été relevé sur la commune de Rosay, le long de l'allée des Limousins. Cette pelouse vivace rase et assez dense est dominée par les espèces graminoides (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), agrémentée par les floraisons de *Galium saxatile* et de *Potentilla erecta*. Le *Galio hercynici* - *Festucetum tenuifoliae* est la végétation pelousaire potentielle dans la série de *Illici aquifolii* - *Fagetum sylvaticae*. La végétation relevée lors des prospections est cependant trop fragmentaire pour retenir l'habitat d'intérêt communautaire 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale).



Figure 6 - Communauté pelousaire des *Nardetalia strictae* à *Galium saxatile* (E.Bastien, 2022)

Tableau 16 - Relevé phytosociologique des *Nardetalia strictae* (*Nardetea strictae*)

Nom de relevé	3NardstricR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220525
Département	76
Commune	Rosay
Aire (m ²)	8
Nb de taxons	15
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,15
Recouvrement (%)	70
Strate muscinale	
Hauteur modale végétative (m)	0,01
Recouvrement (%)	20
Syntaxon	Fragment 3Nardstric
Strate herbacée	
NARDETEA STRICTAE	
<i>Carex pilulifera</i> * p	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<i>Galium saxatile</i>	22
<i>Agrostis capillaris</i> * c	22
<i>Festuca gr. rubra</i>	22
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	33
<i>Potentilla erecta</i>	22
Prairiales	
<i>Lysimachia nummularia</i>	+
<i>Rumex acetosa</i> * a	+
<i>Stellaria graminea</i>	+
<i>Centaurea gr. jacea</i>	11
Autres taxons	
<i>Cytisus scoparius</i> * s	+
<i>Ajuga reptans</i>	+
Strate muscinale	
<i>Polytrichum</i>	X
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	X

Les ourlets des sols modérément secs

- ***Agrimonia - Trifolienion medii*** Knapp 1976

Le long de la route forestière de Missy, en parcelle 286, s'expriment en lisière des boisements du *Mercuriali perennis - Aceretum campestris*, des ourlets du *Trifolion medii*. Ces ourlets sont rattachés avec confère à la sous-alliance de l'*Agrimonia - Trifolienion medii*. N'étant pas sur le site en contact avec des pelouses calcicoles, ils ne sont donc pas d'intérêt communautaire.

Tableau 17 - Relevés phytosociologiques des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei*

Nom de relevé	6AgriTrmeR1	6AgriTrmeR2
Auteur	Bastien, Eric	Bastien, Eric
Date	20220506	20220623
Département	76	76
Commune	Rosay	Rosay
Pente	30	30
Exposition	SSE	S
Aire (m ²)	100	20
Nb de taxons	29	32
Strate herbacée		
Hauteur modale végétative (m)	0,35	0,3
Recouvrement (%)	100	90
Syntaxon	cf6	cf6
	Agrimonio - Trifolienion medii	
Strate herbacée		
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI		
<i>Carex gr. divulsa leersii</i>		+
<i>Viola hirta</i>		+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	33	22
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	(+)
<i>Galium album * a</i>	11	11
<i>Origanum vulgare * v</i>	22	33
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS		
<i>Hypericum androsaemum</i>	cf2.X	
<i>Lathyrus linifolius</i>	+	
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	+
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE		
<i>Vicia sepium</i>	11	11
<i>Scrophularia nodosa</i>		(+)
<i>Potentilla sterilis</i>	+	+
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE		
<i>Orchis purpurea</i>	+	
<i>Anemone nemorosa</i>	11	
<i>Melica uniflora</i>	+	
<i>Sanicula europaea</i>		(+)
<i>Euphorbia amygdaloides * a</i>	22	+
<i>Cephalanthera damasonium</i>		+
<i>Hedera helix</i>		+
<i>Prunus avium * a</i>	+	
<i>Acer campestre</i>	11	+
AGROPYRETEA INTERMEDI-REPENTIS		
<i>Brachypodium rupestre * r</i>	11	33
<i>Linaria vulgaris</i>		r
FESTUCO VALESIIAE - BROMETEA ERECTI		
<i>Lotus corniculatus * c</i>		+
<i>Polygala vulgaris * v</i>		+
<i>Carex flacca * f</i>	22	22
<i>Campanula rotundifolia * r</i>		+
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE		
<i>Dioscorea communis</i>	+	
<i>Clematis vitalba</i>	11	11
<i>Corylus avellana</i>	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+
<i>Cornus sanguinea * s</i>	22	+
<i>Viburnum opulus</i>	+	+
<i>Rosa kl. rubiginosa</i>	11	
Autres taxons		
<i>Dactylis glomerata * g</i>	11	+
<i>Prunella vulgaris</i>		+
<i>Rosa arvensis</i>		+
<i>Lactuca muralis</i>	r	+
<i>Fragaria vesca</i>	22	22
<i>Eupatorium cannabinum * c</i>	+	+

Les fourrés oligotrophiles à mésotrophiles hygrophiles

- ***Salicetalia auritae*** Doing ex Krausch 1968

La majorité des mares du massif du Croc sont colonisées par des fourrés très fragmentaires (au maximum quelques dizaines de m²) de Saule. Ces fragments ne sont pas caractérisables sur le plan phytosociologique à un rang plus précis que l'ordre. Les sphaignes sont fréquentes en strate muscinale. À distinguer des boisements pionniers du *Lonicero periclymeni* – *Betulion pubescentis*, qui présentent une strate arborescente basse à *Betula* à structure de taillis.



Figure 7 - Mare du massif du Croc colonisée par les saules (E. Bastien, 2022)

Tableau 18 - Relevés phytosociologiques des *Salicetalia auritae* (*Franguletea alni*)

Nom de relevé	3SaliariR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220623
Département	76
Commune	Freulleville
Aire (m²)	35
Nb de taxons	1
Strate arborescente	
Hauteur modale végétative (m)	16
Recouvrement (%)	5
Strate arbustive	
Hauteur modale végétative (m)	5
Recouvrement (%)	60
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,3
Recouvrement (%)	20
Strate muscinale	
Hauteur modale végétative (m)	0,04
Recouvrement (%)	10
Syntaxon	Fragment <i>Salicetalia auritae</i>
Strate arborescente	
<i>Betula pubescens * p</i>	(+)
Strate arbustive	
<i>Salix cinerea</i>	44
<i>Salix x multinervis</i>	cf2.+
Strate herbacée	
<i>Carex paniculata</i>	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+
<i>Glyceria fluitans</i>	+
<i>Rubus</i>	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	11
<i>Carex remota</i>	22
Strate muscinale	
<i>Sphagnum</i>	22

Le fourré à Clématite des haies et Noisetier commun

- ***Clematido vitalbae - Coryletum avellanae*** Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub. et al. 1995

Ce fourré de cicatrisation des forêts calcicoles a été relevé en dehors du site Natura 2000, à proximité immédiate de la parcelle 286

Tableau 19 - Relevé phytosociologique du *Clematido vitalbae - Coryletum avellanae* (*Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*)

Nom de relevé	7ClviCoavR1
Auteur	Bastien, Eric
Date	20220506
Département	76
Commune	Rosay
Aire (m ²)	40
Nb de taxons	15
Strate arbustive	
Hauteur modale végétative (m)	3
Recouvrement (%)	90
Strate herbacée	
Hauteur modale végétative (m)	0,3
Recouvrement (%)	50
Syntaxon	cf5 Fragment <i>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i>
Strate arbustive	
Combinaison caractéristique du <i>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i>	
<i>Corylus avellana</i>	44
<i>Clematis vitalba</i>	11
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE	
<i>Prunus spinosa</i>	+
<i>Clematis vitalba</i>	22
<i>Cornus sanguinea * s</i>	22
<i>Euonymus europaeus</i>	11
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Fagus sylvatica * s</i>	(+)
<i>Fraxinus excelsior</i>	11
Strate herbacée	
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE	
<i>Arum maculatum</i>	11
<i>Melica uniflora</i>	+
<i>Mercurialis perennis</i>	33
<i>Euphorbia amygdaloides * a</i>	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	11
<i>Hedera helix</i>	22
Autres taxons	
<i>Rubus</i>	11

3.3. SYNSYSTÈME DES VÉGÉTATIONS

Un synsystème des végétations du site Natura 2000 « Forêt d'Eawy » est proposé ci-après et organisé par ordre alphabétique des classes, selon l'état de nos connaissances phytosociologiques actuelles pour le site.

- Les syntaxons en noir sont présents de manière avérée sur le site Natura 2000 et ont fait l'objet de relevés phytosociologiques.
- Les syntaxons en gris sont potentiels sur le site au regard des séries de végétations, des mentions de végétations à dire d'experts ou encore selon la typicité des communautés végétales relevées.

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983

Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis Tüxen 1947

Loto pedunculati - Cardaminetalia pratensis Julve ex B. Foucault et al. in B. Foucault & Catteau 2012

Potentillion anserinae Tüxen 1947

Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis Winterhoff 1962

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 nom. nud.

Trifolio repentis - Phleetalia pratensis H. Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Lolio perennis - Cynosurenion cristati Jurko 1974

Cirsio arvensis - Lolietum perennis B. Foucault 2016

CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas Mart. 1975

Cytisetalia scopario-striati Rivas Mart. 1975

Ulici europaei - Cytision striati Rivas Mart. et al. 1991

Ulici europaei - Cytisetum scoparii Oberd. ex B. Foucault et al. 2013

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Epilobietalia angustifolii Tüxen ex von Rochow 1951

Epilobion angustifolii Oberd. 1957

Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae Schwick. 1944

Atropion belladonnae Aichinger 1933

Epilobio angustifolii - Atropetum belladonnae Aichinger 1933

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978

Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris Julve & Gillet ex B. Foucault 2011

Junco effusi - Lotetum uliginosi H. Passarge (1975) 1988

Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006

Symphyto officinalis - Scrophularietum auriculatae Julve 1994 nom. ined. & nom. inval. (art. 3o, 5)

FRANGULETEA ALNI Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969

Salicetalia auritae Doing ex Krausch 1968

Salicion cinereae T. Mull. & Görs ex H. Passarge 1961

Frangulo alni - Salicetum auritae Tüxen 1937

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969

Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae Boulet et al. in Bardat et al. 2004

Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina et al. 1993

Circaeo lutetianae - Caricetum remotae H. Passarge (1967) 2002 nom. inval. (art. 3o,

5)

Violo riviniana - Stellarion holostea H. Passarge 1997

- Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holostea* Géhu 1999
- GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS** Géhu & Géhu-Franck 1987
Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942
- JUNCETEA BUFONII** B. Foucault 1988
Elatino triandrae - Cyperetalia fusci B. Foucault 1988
Eleocharition soloniensis G. Phil. 1968
Callitricho stagnalis - Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1988
Nanocyperetalia flavescens Klika 1935
Nanocyperion flavescens (W. Koch 1926) Libbert 1932
Stellario uliginosae - Scirpetum setacei W. Koch ex Libbert 1932
- LEMNETEA MINORIS** Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
- MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS** H. Passarge 1994
Melampyro pratensis - Holcetalia mollis H. Passarge 1979
Potentillo erectae - Holcion mollis H. Passarge 1979
Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant B. Foucault 1995 nom. ined.
Holco mollis - Pteridion aquilini (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.
Hyacinthoido non scriptae - Pteridietum aquilini Géhu 2006
Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae Julve ex Boulet & Rameau in Bardat et al. 2004
Potentillo sterilis - Conopodietum majoris B. Foucault & Frileux 1983
Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae Felzines in J.-M. Royer et al. 2006
- MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE** Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944
Cardamino amarae - Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang 1992
Caricion remotae M. Kästner 1941
Caricion remotae Zechmeister & Mucina 1994
Veronico montanae - Caricetum remotae Sykora apud Hadac 1983
- NARDETEA STRICTAE** Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963
Nardetalia strictae Oberd. ex Preising 1950
- PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE** Klika in Klika & V. Novák 1941
Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954
Caricion gracilis Neuhäusl 1959
Lycopo europaei - Juncetum effusi Julve (1997) 2004 nom. ined.
- QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICA** Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937
Quercetalia roboris Tüxen 1931
Quercion roboris Malcuit 1929
Quercu roboris - Betuletum pubescentis Tüxen 1930
Ilici aquifolii - Quercenion petraeae Rameau in Bardat et al. 2004 prov.
Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967
Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae Bardat 1993 nom. inval. (art. 30, 5) & nom. illeg. (art. 31)
Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928
Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006
Fraxino excelsioris - Quercion roboris Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006
Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli Noirfalise 1968
Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf et al. in Boeuf 2011
Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967
Mercuriali perennis - Aceretum campestris Bardat 1993 nom. inval. (art. 30, 5)
Betulo pendulae - Populetalia tremulae Rivas Mart. et al. 2002
Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis Géhu 2005

Blechno spicant - Betuletum pubescentis Géhu 2005

RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Clematido vitalbae - Acerion campestris Felzines in J.-M. Royer et al. 2006

Clematido vitalbae - Coryletum avellanae Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub. et al. 1995

Berberidion vulgaris Braun-Blanq. ex Tüxen 1952

Sambucetalia racemosae Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963

Sambuco nigrae - Salicion capreae Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957

Lonicero periclymeni - Salicetum capreae B. Foucault 1998

TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962

Origanetalia vulgaris T. Müll. 1962

Trifolion medii T. Müll. 1962

Agrimonio - Trifolienion medii Knapp 1976

3.4. SYNTHÈSE DES HABITATS NATURA 2000

Dans cette partie du document, l'ensemble des végétations relevant de la directive « Habitats-Faune-Flore », présentes sur le site ou à sa grande proximité, sont listées. Les habitats non observés lors de la phase typologique mais pouvant être considérés comme potentiellement présents sur le site de la Forêt d'Eawy sont figurés en **gris**.

Au total, quatre habitats d'intérêt communautaire ont été répertoriés de manière avérée sur le site. Un de ces habitats (**6430**) est anecdotique à l'échelle du site. Aucun de ces habitats n'est d'intérêt communautaire prioritaire.

Cette analyse a été réalisée grâce aux cahiers d'habitats N2000 (BENSETTITI et al., 2001 ; BENSETTITI et al., 2002 ; BENSETTITI et al., 2005a ; BENSETTITI et al., 2005b ; GAUDILLAT et al., 2018).

Végétations d'intérêt communautaire non prioritaire

3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto - Nanojuncetea*

3130-3 - Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas niveau topographique, planitiaires d'affinités continentales, des *Isoeto - Juncetea*

Callitricho stagnalis - Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1988

3130-5 - Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitiaires à montagnardes, des *Isoeto - Juncetea*

Stellario uliginosae - Scirpetum setacei W. Koch ex Libbert 1932

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

6430-1 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes

Junco effusi - Lotetum uliginosi H. Passarge (1975) 1988

Symphyto officinalis - Scrophularietum auriculatae Julve 1994 nom. ined. & nom. inval. (art. 3o, 5)

9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici - Fagenion*)

9120-2 - Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx

Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967

Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5) & nom. illeg. (art. 31)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum*

9130-2 - Hêtraies-chênaies à Lauréole ou Laïche glauque

Mercuriali perennis - Aceretum campestris Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5)

9130-3 - Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois

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

3.5. DYNAMIQUE DES VÉGÉTATIONS

Les tableaux systémiques en pages suivantes présentent les dynamiques entre les végétations identifiées sur le site Natura 2000. Ils sont issus de réflexions récentes du CBN de Bailleul (DUMONT *et al.*, 2021 ; VILLEJOURBERT *et al.*, 2021) et adaptés au contexte de la Normandie orientale.

Les végétations sont présentées selon le code couleur suivant :

- **sur fond bleu**, les végétations relevées sur le site ;
- **sur fond bleu clair**, les végétations identifiées avec confier au rang considéré ;
- **sur fond blanc**, les autres végétations s'inscrivant dans la dynamique évolutive de végétation(s) observée(s) sur le site.

Tableau 20 - Tableau systématique des végétations acidiphiles oligotrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy »

Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE						Éléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE							
	Pelouse	Friche	Lande	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne	Forêt pionnière	Fourré	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
<i>Ilici aquifolii - Fago sylvaticae sigmetum</i>	mésos-hydrique (à mésos-xérophile)	<i>Galio hercynici - Festucetum tenuifoliae</i>	?	<i>Calluno vulgaris - Ericetum cinerea</i>	?	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>	<i>Quercus roboris - Betuletum pubescentis</i>	<i>Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae</i>	<i>Galio hercynici - Festucetum tenuifolia</i>	<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i>	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
		<i>Sclerantho annui - Airetum praecocis ?</i>	?	?	?	?	?	<i>Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae</i>	?	?	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
<i>Molinio caeruleae - Quercus roboris sigmetum</i>	mésos-hygrophile à hygrophile	<i>Nardo strictae - Juncetum squarrosi</i> ou <i>Carici binervis - Nardetum strictae</i>	?	Groupement à <i>Genista anglica</i> et <i>Erica tetralix</i>	?	<i>Ulici europaei - Franguletum alni</i>	<i>Blechno spicant - Betuletum pubescentis</i>	<i>Molinio caeruleae - Quercetum roboris</i>	?	<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
		<i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporietum fuscae</i>	?	<i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporietum fuscae</i>	?	?	?	<i>Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii</i>	<i>Centunculo minimi - Radioletum linoidis</i>	<i>Molinio caeruleae - Pteridietum aquilini</i>	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
nappe stagnante																	
<i>Sphagno palustris - Betulo pubescentis sigmetum</i>	hydrophile	<i>Caricetum canescenti - echinatae</i>	?	<i>Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis</i>	?	<i>Frangulo alni - Salicetum auritae</i>	<i>Sphagno palustris - Betuletum pubescentis</i>	∅	?	?	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
		<i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporietum fuscae</i>	?	?	?	?	?	∅	?	?	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Tableau 21 - Tableau systématique des végétations acidiclinales mésotrophes à méso-eutrophes du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy »

	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE					Éléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE								
		Pelouse primaire	Friche	Lande	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne	Forêt pionnière	Fourré	Ourlet	Pelouse	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche
<i>Oxalido acetosellae - Fago sylvaticae Sigmetum</i>	mésohydrique	?	?	?	?	<i>Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i> ?	Communauté à <i>Populus tremula</i> (à décrire)	<i>Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae</i>	Groupement à <i>Juncus tenuis</i> et <i>Veronica officinalis</i> ?	<i>Veronico officinalis - Hieracietum murorum</i>	?	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Potentillo sterilis - Conopodietum majoris</i>	<i>Polygalo vulgaris - Caricetum caryophylleae</i>	<i>Luzulo campestris - Cynosuretum cristati</i>	<i>Luzulo campestris - Brometum hordeacei</i>	?	?
		?	?	?	?	<i>Sarothamnion scoparii</i>	?	<i>Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae / Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i>	?	<i>Hieracio umbellati - Pteridietum aquilini</i>	?	?	?	<i>Rumici acetosellae - Spergularietum rubrae</i>	<i>Rumici acetosellae - Spergularietum rubrae</i>	?	<i>Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae</i> ou <i>Sclerantho annui - Arnoseridetum minimae</i>	?
<i>Endymio non-scriptae - Carpino betuli Sigmetum var. acidiline</i>	mésohygrophile	?	?	∅	?	?	Groupement à <i>Molinia caerulea</i> et <i>Betula pubescens</i>	<i>Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli holcetosum mollis</i>	?	<i>Agrimonio repentis - Brachypodietum sylvatici</i>	<i>Primulo vulgaris - Carpinetum betuli</i> ?	?	<i>Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis</i>	<i>Selino carvifoliae - Juncetum acutiflori</i>	<i>Loto pedunculati - Cynosuretum cristati</i> ou <i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i>	<i>Stellario gramineae - Festucetum rubrae</i>	?	?
		?	?	∅	?	?	?	<i>Galio aparines - Impatientetum noli-tangere</i>	<i>Carici oedocarpae - Agrostietum caninae</i> ?	?	?	?	?	<i>Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae typicum</i>	?	?	?	?
nappe circulante																		
<i>Carici remotae - Fraxino excelsioris Sigmetum var. acidiline</i>	Hygrophile	?	?	∅	?	?	?	<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris var. acidiline</i>	?	<i>Athyrio filicis-feminae - Scirpetum</i>	?	<i>Frangulo alni - Crataegetum monogynae</i>	<i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i>	?	<i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi juncetosum acutiflori</i>	<i>Junco acutiflori - Brometum racemosi</i>	?	?
		?	?	∅	?	?	?	<i>Junco effusi - Lotetum uliginosi</i>	?	?	?	?	?	<i>Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae typicum</i>	?	?	?	?

Tableau 22 - Tableau systématique des végétations neutroclines méso-eutrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy »

	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE					Eléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE								
		Pelouse	Friche	Lande	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne	Forêt pionnière	Fourré	Ourlet	Pelouse	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche
<i>Endymio non-scriptae - Fago sylvaticae Sigmetum</i>	méso-hydrique	<i>Potentilletum argenteo-vernae</i>	?	∅	Groupement à <i>Linaria vulgaris</i> et <i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i> ?	?	<i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i>	?	<i>Hyacinthoido non-scriptae - Pteridietum aquilini</i>	?	Groupement à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i>	<i>Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holostea</i>	?	<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i>	<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	<i>Spergulo arvensis - Chrysanthemetum segetum</i>	?
		?	?	∅	?	?	?	<i>Stellario holostea - Rubetum idaei</i> ? / <i>Lonicero periclymeni - Salicetum capreae</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Endymio non-scriptae - Carpino betuli Sigmetum var. neutrocline</i>	méso-hygrophile	?	?	∅	?	?	<i>Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli typicum</i>	<i>Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis</i>	<i>Circao lutetianae - Caricetum remotae</i>	?	Forme optimale du <i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i>	<i>Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis</i>	?	Forme optimale du <i>Cirsio arvensis - Alopecuretum pratensis</i> ?	<i>Silao silai - Colchicetum autumnalis</i> ?	?	?	
		?	?	∅	?	?	<i>Carici pendulae - Eupatorietum cannabini</i>	<i>Polygono hydropiperis - Callitrichetum stagnalis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	

Tableau 23 - Tableau systématique des végétations calcicoles méso-eutrophiles du site Natura 2000 FR2302002 « Forêt d'Eawy »

	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE					Éléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE								
		Pelouse primaire	Friche	Lande	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne	Forêt pionnière	Fourré	Ourlet	Pelouse	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche
<i>Mercuriali perennis - Aceri campestris Sigmetum</i>	méso-hydrique	?	?	?	<i>Dauco carotae - Picridetum hieracioidis</i>	<i>Rubus ulmifolii - Juniperetum communis</i>	?	<i>Mercuriali perennis - Aceretum campestris</i>		<i>Campanulo trachelii - Brachypodietum sylvatici</i>	?	<i>Tamo communis - Viburnetum lantanae typicum</i>	<i>Centaureo nemoralis - Origanetum vulgaris</i>	<i>Avenulo pratensis - Festucetum lemanii polygaletosum calcareae</i>	?	?	<i>Kickxietum spuriae</i>	?
		?	?	?	?	?	?	<i>Epilobio angustifolii - Atropetum belladonnae / Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Adoxo moschatellinae - Fraxino excelsioris Sigmetum</i>	méso-hygrophile	?	?	∅	?	?	<i>Adoxo moschatellinae - Fraxinetum excelsioris</i>	?	<i>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</i>		?	<i>Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis</i>	∅	?	?	?	?	
		?	?	∅	?	?	<i>Carici pendulae - Eupatorietum cannabini</i>		?	?	?	?	∅	?	?	?	?	

4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce travail d'inventaire s'appuie sur 63 relevés phytosociologiques réalisés dans le cadre de cette typologie des végétations du site Natura 2000 de la « Forêt d'Eawy », entre avril et juillet 2022. Au total, ce sont 25 végétations qui ont été relevées sur le site, dont 17 identifiées au rang association. On peut ajouter à cet inventaire quatre végétations considérées comme potentielles au regard de la présence de plusieurs végétations de la même série dynamique sur le site. Les végétations observées sont typiques des grandes forêts de Seine-Maritime : Forêt à Hêtre commun et Houx commun, Forêt à Hêtre commun et Jacinthe des bois, etc. Parmi les syntaxons identifiés, sept relèvent d'un habitat d'intérêt communautaire. Ces sept associations se répartissent au sein de quatre Habitats d'intérêt communautaire (HIC) différents. Les habitats 9120 (Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici - Fagenion*)) et 9130 (Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum*) sont les HIC les plus représentés surfaciquement sur le site. Cette typologie apporte une connaissance actualisée des végétations présentes sur ce site d'exception et donne un cadre scientifique à la réalisation de la cartographie des végétations. Elle se veut la plus exhaustive possible, mais reste néanmoins un échantillonnage des végétations existantes et observées une même année sur le site Natura 2000 de la « Forêt d'Eawy ». Ce travail dresse donc un état des lieux des végétations présentes sur le site, dans un contexte annuel précis, ne couvrant pas les variations interannuelles, liées aux conditions pédoclimatiques du milieu et de la flore elle-même. Des compléments pourront éventuellement être apportés lors de la phase de cartographie.

5. BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 2007. [ZNIEFF ONF]** - Document Manuscrit (Bordereau, Doc. soumis à des restrictions de consultation (plantes et habitats d'intérêt pat. + propriétaire)).
- BARDAT, J., 1993.** - Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie. Leur place dans le contexte sylvaïque ouest-européen. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, nouv. série, NS 11. 376 p. + tableaux.
- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GEHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G. & TOUFFET, J., 2004.** - Prodrôme des végétations de France. Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle. *Coll. Patrimoines Naturels* n°61. 171 p.
- BENSETTITI, F., BOULLET, V., CHAUAUDRET-LABORIE, C. & DENIAUD, J. (coord.), 2005a.** - Cahier d'habitats Natura 2000 - Habitats agropastoraux, tome 4-1. *La Documentation française*, Paris, 445 p.
- BENSETTITI, F., BOULLET, V., CHAUAUDRET-LABORIE, C. & DENIAUD, J. (coord.), 2005b.** - Cahier d'habitats Natura 2000 - Habitats agropastoraux, tome 4-2. *La Documentation française*, Paris, 487 p.
- BENSETTITI, F., GAUDILLAT, V. & HAURY, J. (coord.), 2002.** - Cahier d'habitats Natura 2000 - Habitats humides, tome 3. *La Documentation française*, Paris, 457 p.
- BENSETTITI, F., RAMEAU, J.-C. & CHEVALLIER, H. - MATE / MAP / MNHN, 2001.** - Cahier d'habitats Natura 2000 - Habitats forestiers, tome 1. *La Documentation française*, Paris, 399 p.
- BLAND, L. M., KEITH, D. A., MILLER, R. M., MURRAY, N. J., & RODRIGUEZ, J. P., 2016.** - Lignes directrices pour l'application des critères et catégories de la Liste Rouge des Écosystèmes de l'UICN (No. BOOK_B). Union internationale pour la conservation de la nature.
- CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.), 2014.** - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse synsystématique. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 52 p. (document téléchargeable sur le site du Conservatoire botanique national de Bailleul).
- CATTEAU, E., BUCHET, J., CAMART, C., COULOMBEL, R., DAMBRINE, L., DARDILLAC, A., DELPLANQUE, S., DUHAMEL, F., FRANCOIS, R., HAUGUEL, J.-C., PREY, T. & VILLEJOURBERT, G., 2021.** - Végétations du nord-ouest de la France. Guide de détermination. Conservatoire botanique national de Bailleul. 302 p.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., BALIGA, M-F., BASSO, F., BEDOUET, F., CORNIER, T., MULLIE, B., MORA, F., TOUSSAINT, B. & VALENTIN, B., 2009.** - Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul. Bailleul, 632 p.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., CORNIER, T., FARVACQUES, C., BEDOUET, F., MORA, F., DELPLANQUE, S., HENRY, E., NICOLAZO, C. & VALET J.-M., 2010.** - Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 523 p. Bailleul.
- CAUSSE, G. & MENARD, O., 2019.** - Référentiel phytosociologique des végétations de Bourgogne, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp>
- COMMISSION EUROPÉENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999.** - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - version EUR 15/2, Protection de la nature, zones côtières et tourisme, 1 vol., 132 p. Bruxelles.
- CREVECŒUR, M., 2003.** - Modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique en Seine Maritime. 1 vol., pp 1-43 (Monographie, Doc. soumis à des restrictions de consultation (autorisation du propriétaire)).
- DARDILLAC, A., BUCHET, J., CATTEAU, E., DOUVILLE, C., DUHAMEL, F., 2019.** - Guide des végétations des zones humides de Normandie orientale. Conservatoire botanique national de Bailleul ; 624 p. Bailleul.

DE FOUCAULT, B., 1981. - Les prairies permanentes du Bocage virois (Basse-Normandie - France). Typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Doc. Phytosoc.*, N.S., 1980, V : 1-109 + 4 tableaux h.t. Vaduz.

DE FOUCAULT, B., 1984. - Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse présentée à l'Université de Rouen Haute-Normandie pour obtenir le Doctorat d'Etat en Sciences Naturelles, 3 vol., I : 1-409 ; II : 411-675 ; 1 pochette comprenant 248 tableaux.

DE FOUCAULT, B., 1998. - Actes du cinquantenaire de la Société (1). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 51(1) : 1-58 + annexes. Bailleul.

DE FOUCAULT, B., 2011. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 53 : 73-137 (2011).

DE FOUCAULT, B., 2012. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *Phytocoenologia*, 4(1) : 98.

DE FOUCAULT, B., 2013. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto - Nanojuncetea bufonii* ») (Partie 1). *J. Soc. Bot. France*, 62 : 35-70.

DE FOUCAULT, B., 2013. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto - Nanojuncetea bufonii* ») (Partie 2). *J. Soc. Bot. France*, 63 : 63-109.

DE FOUCAULT, B., 2016. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. *Doc. Phytosoc.*, Série 3, vol. 3 : 5-217.

DE FOUCAULT, B., & CATTEAU, E., 2012. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. *J. Soc. Bot. France*, 59 : 5-131.

DE FOUCAULT, B. & CATTEAU, E., 2015. - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Epilobietea angustifolii* Tüxen & Preising in Tüxen 1950. *J. Bot. Soc. Bot. Fr.*, 59 : 5-131.

DE FOUCAULT, B. & FRILEUX, P.-N., 1983. - Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. In "Les lisières forestières", Lille - 1979, *Coll. Phytosoc.*, VIII : 305-324 + tab. h.t. Vaduz.

DE LASSUS, L. & MAGNANON, S. (coord.), COLASSE, V., GLEMAREC, E., GUITTON, H., LAURENT, E., THOMASSIN, G., BIRET, F., CATTEAU, E., CLÉMENT, B., DIQUELOU, S., FELZINES, J.-C., FOUCAULT, B. (de), GAUBERVILLE, C., GAUDILLAT, V., GUILLEVIC, Y., HAURY, J., ROYER, J.-M., VALLET, J., GESLIN, J., GORET, M., HARDEGEN, M., LACROIX, P., REIMRINGER, K., SELLIN, V., WAYMEL, J., ZAMBETTAKIS, C., 2014. - Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest : 1).

DIGITALE (Digitale2) (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. (<https://digitale.cbnbl.org>). Consulté en novembre 2022.

DOUVILLE, C., ZAMBETTAKIS, C., FRANÇOIS, R., DARDILLAC, A., GOURVIL, J., FILOCHE, S., MILLET, J., 2016. - Livret d'accompagnement des deux recueils de fiches « flore » et « végétations » caractéristiques des zones humides du bassin Seine-Normandie. Avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 96 p.

DUMONT, Q., FONTENELLE, A., HAUGUEL, J.-C., FRANÇOIS, R., CATTEAU, E., & COULOMBEL, R., 2021. - Catalogue des séries de végétations du département de l'Aisne. Pour l'Europe, l'État, la Région Hauts-de-France et le Département de l'Aisne. Version décembre 2021. Conservatoire botanique national de Bailleul, 154 p. Bailleul.

ELLENBERG, H., 1967. - Vegetations- und bodenkundliche Methoden der forstlichen Standortskartierung-Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der eidg. tech. Hochschule, Stiftung Rübel in Zürich, 39. Heft, pp. 7-298. Zürich.

- FELZINES, J.-C., 2012.** - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Lemnetea minoris* Tüxen ex. O. Bolòs & Masclans 1955. *J. Soc. Bot. France*, 59 : 189-240.
- FERNEZ, T. & CAUSSE, G., 2015.** - Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 89 p.
- FERNEZ, T., LAFON, P. & HENDOUX, F. (coord.), 2015.** - Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DREAL Île-de-France. 2 vol. : 68 p. + 224 p. Paris.
- FRANCOIS, R., PREY, T., HAUGUEL, J.-C., CATTEAU, E., FARVACQUES, C., DUHAMEL, F., NICOLAZO, C., MORA, F., CORNIER, T. & VALET, J.-M., 2012.** - Guide des végétations des zones humides de Picardie. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul. Bailleul, 656 p.
- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., SCHOELINCK, C., DUPONT, P., VANDEL, E., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L., 2015.** - TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en oeuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015 - 64. 126 pp.
- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L., 2019.** - TAXREF v13, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en oeuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat. 63 p.
- GAUDILLAT, V., ARGAGNON, O., BENSETTITI, F., BIORET, F., BOULLET, V., CAUSSE, G., CHOISNET, G., COIGNON, B., DE FOUCAULT B., DELASSUS, L., DUHAMEL, F., FERNEZ, Th., HERARD, K., LAFON, P., LE FOULER, A., PANAIOTIS, C., PONCET, R., PRUD'HOMME, F., ROUYEYROL, P. & VILLARET, J.-C., 2018.** - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- JULVE, P., 1993.** - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, n.s., 140 : 1-160. Liège.
- JULVE, P., 1997.** - Flore et végétation du P.N.R. de la Haute Vallée de Chevreuse (Yvelines). Inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale botanique du territoire du Parc. Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse. 119 p. + annexes. (1^{re} version 1994).
- JULVE, P., 1998.** - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : 8 septembre 2003. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.
- KOCH, W., 1926.** - Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz- Systematisch-kristische Studie Separatabdruck aus dem 61(II) des Jahrbuches der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 61 : III-IV, 1-144. St Gallen.
- LANDOLT, E., 1977.** - Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröffentlichungen des geobotanischen institutes der eidg. tech. hochschule stiftung rübel, Zürich, 64 : 1-208.
- LIBBERT, W., 1932.** - Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft unter Berücksichtigung der angrenzenden Landschaften. *Sonderabdruck aus den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg*, 74 : 10-354. Herrnhut.
- NOIRFALISE, A. & SOUGNEZ, N., 1961.** - Les Forêts riveraines de Belgique. Extrait du *Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, XXX : 199-288, Communication N°36.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, 2005.** - Document d'objectifs du site Natura 2000 « FORET D'EAWY » (site n°FR2302002) - Document de synthèse - Office National des Forêts, Agence Régionale Haute Normandie, 62 p.
- OBERDORFER, E., 1957.** - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie Eine Reihe Vegetationskundlicher Gebietsmono- graphien, 10 : V-XXVII, 1-564 + 2 doc. manuscrits h.t. Jena.

PASSARGE, H., 1975. - Über Wiesensaumgesellschaften. *Feddes repertorium*, 86(9-10) : 599-617.

RNVO (Référentiel des Noms de la végétation et des habitats de l'Ouest de la France). Version 2020
[Application]. Brest. Conservatoire botanique national de Brest.

RODWELL, J.S., WIGGINTON, M.J., SHIMWELL, D.W., RATCLIFFE, D.A., RADFORD, E., PROCTOR, M.C.F., PIGOTT, C.D., MALLOCH, A.J.C., HUNTLEY, J.P., BIRKS, H.J.B., WILKINS, P., 1992. - British plant communities. Volume 3 : Grasslands and montane communities. Cambridge University press. 540 p.

RENAUX, B., TIMBAL, J., GAUBERVILLE, C., THEBAUD, G., BARDAT, J., LALANNE, A., ROYER, J.-M. & SEYTRE, L., 2019. - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Carpino betuli - Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. *Doc. phytosoc.*, série 3, 11 : 1-423.

ROYER, J.-M., FELZINES, J.-C., MISSET, C. & THÉVENIN, S., 2006. - Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, Numéro spécial, 25, 394 p.

SCOPPOLA, A., 1981. - Considérations nouvelles sur les végétations des *Lemnetea minoris* (R. Tx. 1955) em. Schwabe et R. Tx. 1981 et contribution à l'étude de cette classe en Italie centrale. Thèse pour l'obtention du Doctorat de troisième cycle de Conservation de la Nature, Option Phytocoenologie, présentée à l'Université de Lille II, le 25 septembre 1981, 1 doc., pp. 1-129 + 6 tab. h.t.

THEVENIN, S. & ROYER, J.-M., 2001. - Groupements végétaux de la Champagne crayeuse. *Bull. Soc. Et. Sci. Nat. Reims*, n° sp., 32 p.

TÜXEN, R., 1937. - Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen (Beihefte zu den Jahresberichten der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover), Heft 3 : 1-170. Hannover.

VILLEJOURBERT, G., CATTEAU, E. & CAMART, C., 2021. - Connaissance des séries de végétations et des cellules paysagères du nord de la France - Premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais. Conservatoire botanique national de Bailleul, 266 p. + annexe.

6. ANNEXES

ANNEXE 2 -

Liste des taxons cités dans les relevés phytosociologiques avec leur autorité et analyse patrimoniale des plantes vasculaires

*les différents critères sont évalués sur le territoire de la Normandie orientale, soit les limites des départements de l'Eure et de la Seine-Maritime.

