



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE



# TYPOLOGIE DES VÉGÉTATIONS DU SITE NATURA 2000 FR2200395 : COLLINES DU LAONNOIS ORIENTAL

2023





# TYPOLOGIE DES VÉGÉTATIONS DU SITE NATURA 2000 FR2200395 : COLLINES DU LAONNOIS ORIENTAL

<b>Responsable de projet</b>	Raphaël Coulombel Quentin Dumont
<b>Prospections de terrain</b>	Augustin Fontenelle Emma Bertiaux Raphaël Coulombel
<b>Rédaction</b>	Augustin Fontenelle Quentin Dumont
<b>Cartographie</b>	Augustin Fontenelle
<b>Méthodologie &amp; typologie phytosociologique</b>	Augustin Fontenelle Quentin Dumont Emmanuel Catteau
<b>Contributeurs extérieurs</b>	Nicolas Caron (Cen HDF) Valentin Dromard (Cen HDF)
<b>Direction</b>	Thierry Cornier (Directeur général) Jean-Christophe Hauguel (Directeur adjoint)
<b>Relecture</b>	Marjorie Verhille

2023

**Photos couverture et 1<sup>re</sup> page**

- Vue sur les collines du Laonnois oriental depuis Montchâlons (A. Fontenelle)
- Ourlet du *Carici ornithopodae - Anthericetum ramosi* avec *Carex ornithopoda* et *Carex digitata* (A. Fontenelle)

**Référence à utiliser pour toute citation de l'étude**

FONTENELLE, A., DUMONT, Q., CATTEAU, E., COULOMBEL, R. & BERTIAUX, E., 2023. - Typologie des végétations du site Natura 2000 FR2200395 : « Collines du Laonnois oriental ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 274 p. Amiens.

## SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	11
1.1. Localisation et description du site.....	13
2. MÉTHODOLOGIE .....	15
2.1. Méthodes et outils utilisés .....	17
3. RÉSULTATS.....	38
3.1. Inventaire des végétations du site .....	39
3.2. Fiches descriptives .....	39
<b>VÉGÉTATIONS AQUATIQUES</b>	
Fiche 01 - <i>Charion vulgaris</i> .....	41
Fiche 02 - <i>Nymphaeion albae</i> .....	43
Fiche 03 - <i>Potamion polygonifolii</i> .....	45
<b>VÉGÉTATIONS ANNUELLES</b>	
Fiche 04 - <i>Geranio columbini - Cardaminetum hirsutae</i> .....	49
Fiche 05 - <i>Sclerantho annui - Airetum praecocis</i> .....	51
Fiche 06 - <i>Stellario uliginosae - Scirpetum setacei</i> .....	53
Fiche 07 - <i>Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae</i> .....	55
Fiche 08 - <i>Minuartio hybridae - Alyssetum alyssoidis</i> .....	57
<b>VÉGÉTATIONS HERBACÉES VIVACES</b>	
Fiche 09 - <i>Asparago officinalis – Chondriletum junceae</i> .....	62
Fiche 10 - <i>Coronillo variae - Brachypodietum pinnati</i> .....	65
Fiche 11 - <i>Eleocharito palustris - Oenanthetum fistulosae juncetosum acutiflori</i> .....	70
Fiche 12 - <i>Junco acutiflori - Brometum racemosi</i> .....	73
Fiche 13 - <i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i> .....	75
Fiche 14 - <i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi juncetosum acutiflori</i> .....	78
Fiche 15 - <i>Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris</i> .....	83
Fiche 16 - <i>Stellario gramineae - Festucetum rubrae</i> .....	86
Fiche 17 - <i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae</i> .....	89
Fiche 18 - <i>Astero amelli - Prunelletum grandiflorae</i> .....	99
Fiche 19 - <i>Poo bulbosae - Silenetum otitae</i> .....	99
Fiche 20 - <i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> .....	102
Fiche 21 - <i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i> .....	105
Fiche 22 - <i>Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici</i> .....	108
Fiche 23 - <i>Valeriano repentis - Cirsietum oleracei</i> .....	110
Fiche 24 - <i>Campanulo trachelii - Brachypodietum sylvatici</i> .....	115

Fiche 25 - <i>Glycerio declinatae - Catabrosetum aquaticae</i> .....	118
Fiche 26 - <i>Agrimonio - Trifolienion medii</i> .....	121
Fiche 27 - <i>Antherico ramosi - Geranienion sanguinei</i> .....	123
Fiche 28 - <i>Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis</i> .....	127
Fiche 29 - Groupement à <i>Corynephorus canescens</i> et <i>Koeleria macrantha</i> .....	129
Fiche 30 - <i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i> .....	132
Fiche 31 - <i>Thymo pulegioidis - Festucetum rubrae</i> .....	135
Fiche 32 - <i>Caricetum arenario - piluliferae</i> .....	137
Fiche 33 - <i>Nardo strictae - Juncetum squarrosi</i> .....	139
Fiche 34 - <i>Scirpetum lacustris</i> .....	142
Fiche 35 - Groupement à <i>Carex vesicaria</i> .....	144
Fiche 36 - <i>Cladietum marisci</i> .....	146
Fiche 37 - <i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae</i> .....	150
Fiche 38 - Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Carex rostrata</i> .....	153
Fiche 39 - <i>Potentillo palustris - Caricetum rostratae</i> .....	155
Fiche 40 - <i>Caricetum canescenti - echinatae</i> .....	157
Fiche 41 - <i>Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae</i> .....	159
Fiche 42 - <i>Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis</i> .....	161
Fiche 43 - <i>Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae</i> .....	165
Fiche 44 - <i>Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis</i> .....	168
Fiche 45 - <i>Caricetum viridulo-lepidocarpae</i> .....	171
Fiche 46 - <i>Succiso pratensis - Silaetum silai</i> .....	173
Fiche 47 - <i>Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi</i> .....	175
<b>VÉGÉTATIONS CHAMAEPHYTIQUES</b>	
Fiche 48 - Groupement à <i>Genista anglica</i> et <i>Erica tetralix</i> .....	182
Fiche 49 - <i>Calluno vulgaris - Genistetum pilosae</i> .....	185
Fiche 50 - <i>Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis</i> .....	187
<b>VÉGÉTATIONS PHANÉROPHYTIQUES ARBUSTIVES</b>	
Fiche 51 - <i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i> .....	192
Fiche 52 - <i>Tamo communis - Viburnetum lantanae sorbetosum ariae</i> .....	194
<b>VÉGÉTATIONS PHANÉROPHYTIQUES ARBORÉES</b>	
Fiche 53 - <i>Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae</i> .....	199
Fiche 54 - <i>Sphagno - Alnion glutinosae</i> .....	202
Fiche 55 - <i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i> .....	207
Fiche 56 - <i>Scillo bifoliae - Quercetum roboris</i> .....	210
Fiche 57 - <i>Ulmo glabrae - Fagetum sylvaticae</i> .....	216

Fiche 58 - <i>Daphno laureolae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> .....	218
Fiche 59 - <i>Sorbo latifoliae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> .....	221
Fiche 60 - Groupement à <i>Molinia caerulea</i> et <i>Betula pubescens</i> .....	227
Fiche 61 - <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercetum roboris</i> .....	229
Fiche 62 - <i>Quercu roboris</i> - <i>Betuletum pendulae</i> .....	231
Fiche 63 - <i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> .....	234
<b>AUTRES VÉGÉTATIONS</b>	
<b>3.3. Synsystème des végétations</b> .....	<b>245</b>
<b>3.4. Synthèse des habitats Natura 2000</b> .....	<b>252</b>
<b>3.5. Dynamique des végétations</b> .....	<b>255</b>
<b>4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</b> .....	<b>264</b>
<b>5. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>266</b>

## TABLE DES FIGURES

<b>Fig. 1</b> - Localisation du site FR2200395 « Collines du Laonnois oriental » .....	14
<b>Fig. 2</b> - Groupement à <i>Erica tetralix</i> et <i>Genista anglica</i> se développant dans les collines du Laonnois, ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique .....	21
<b>Fig. 3</b> - Réalisation d'un relevé phytosociologique dans une végétation de haut-marais acide. ....	39
<b>Fig. 4</b> - Végétation du <i>Potamion polygonifolii</i> .....	40
<b>Fig. 5</b> - Végétation du <i>Sclerantho annui</i> - <i>Airetum praecocis</i> .....	48
<b>Fig. 6</b> - Ourlet de l' <i>Agrimonio</i> - <i>Trifolenion medii</i> à <i>Laserpitium latifolium</i> et <i>Aquilegia vulgaris</i> .....	61
<b>Fig. 7</b> - Lande turficole atlantique du <i>Sphagno tenelli</i> - <i>Ericetum tetralicis</i> .....	181
<b>Fig. 8</b> - Fourré du <i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae, sorbetosum ariae</i> .....	191
<b>Fig. 9</b> - Forêt du <i>Scillo bifoliae</i> - <i>Quercetum roboris</i> .....	198

## TABLE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Classes aquatiques des <i>Charetea</i> et des <i>Potametea pectinati</i> .....	47
<b>Tableau 2</b> : Classes annuelles .....	59
<b>Tableau 3</b> : Association de l' <i>Asparago officinalis</i> – <i>Chondrilletum junceae</i> .....	64
<b>Tableau 4</b> : Association du <i>Coronillo variaae</i> – <i>Brachypodietum pinnati</i> .....	67
<b>Tableau 5</b> : Classe des <i>Agrostietea stoloniferae</i> .....	81
<b>Tableau 6</b> : Classe des <i>Arrhenatheretea elatioris</i> .....	91
<b>Tableau 7</b> : Association du <i>Astero amelli</i> – <i>Prunelletum grandiflorae</i> .....	95
<b>Tableau 8</b> : Association du <i>Poo bulbosae</i> – <i>Silenetum otitae</i> .....	101
<b>Tableau 9</b> : Classe des <i>Filipendulo ulmariae</i> – <i>Convolvuletea sepium</i> .....	112
<b>Tableau 10</b> : Association du <i>Campanulo trachelii</i> – <i>Brachypodietum sylvatici</i> .....	117
<b>Tableau 11</b> : Association du <i>Glycerio declinatae</i> – <i>Catabrosetum aquaticae</i> .....	120
<b>Tableau 12</b> : Classe des <i>Trifolio medii</i> – <i>Geranietea sanguinei</i> .....	125
<b>Tableau 13</b> : Alliance du <i>Corynephorion canescentis</i> .....	131
<b>Tableau 14</b> : Alliance du <i>Melampyrion pratensis</i> .....	133
<b>Tableau 15</b> : Classe des <i>Nardetea strictae</i> .....	141
<b>Tableau 16</b> : Classe des <i>Phragmito australis</i> – <i>Magnocaricetea elatae</i> .....	149
<b>Tableau 17</b> : Classe des <i>Scheuchzerio palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i> – partie acidiline à acide .....	163
<b>Tableau 18</b> : Classe des <i>Scheuchzerio palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i> – partie alcaline .....	178
<b>Tableau 19</b> : Classes des <i>Calluno vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i> et des <i>Oxycocco palustris</i> – <i>Sphagnetea magellanici</i> .....	189
<b>Tableau 20</b> : Classes des <i>Cytisetea scopario-striati</i> et des <i>Rhamno catharticae</i> – <i>Prunetea spinosae</i> .....	197
<b>Tableau 21</b> : Classe des <i>Alnetea glutinosae</i> .....	205
<b>Tableau 22</b> : Alliances de l' <i>Alnion incanae</i> et du <i>Fraxino excelsioris</i> – <i>Quercion roboris</i> .....	212
<b>Tableau 23</b> : Alliances du <i>Carpino betuli</i> – <i>Fagion sylvaticae</i> et du <i>Cephalanthero damasonii</i> – <i>Fagion sylvaticae</i> .....	223
<b>Tableau 24</b> : Alliances du <i>Lonicero periclymeni</i> – <i>Betulion pubescentis</i> , du <i>Quercion roboris</i> et du <i>Molinio caeruleae</i> – <i>Quercion roboris</i> .....	236
<b>Tableau 25</b> : Liste des végétations complémentaires identifiées sur le site .....	239
<b>Tableau 26</b> : Autre végétation annuelle .....	240
<b>Tableau 27</b> : Autre végétation des <i>Phragmito australis</i> – <i>Magnocaricetea elatae</i> .....	240
<b>Tableau 28</b> : Autres végétations herbacées vivaces .....	241
<b>Tableau 29</b> : Autres végétations arbustives .....	244
<b>Tableau 30</b> : Séries hydrophile à mésoxérophiles des systèmes acides .....	256
<b>Tableau 31</b> : Séries amphibies à mésohygrophiles des systèmes acidiclinales .....	258
<b>Tableau 32</b> : Série hygrophile paratourbeuse .....	260
<b>Tableau 33</b> : Permaséries des sols tourbeux inondables.....	261
<b>Tableau 34</b> : Séries mésoxérique à xérophile steppique .....	262
<b>Tableau 35</b> : Séries mésohydrique à mésoxérique thermophile .....	262



# 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE



Dans la démarche de réactualisation de la cartographie des habitats du site Natura 2000 FR2200395 « Collines du Laonnois oriental », 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 des Collines du Laonnois oriental. 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.

## 1.1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

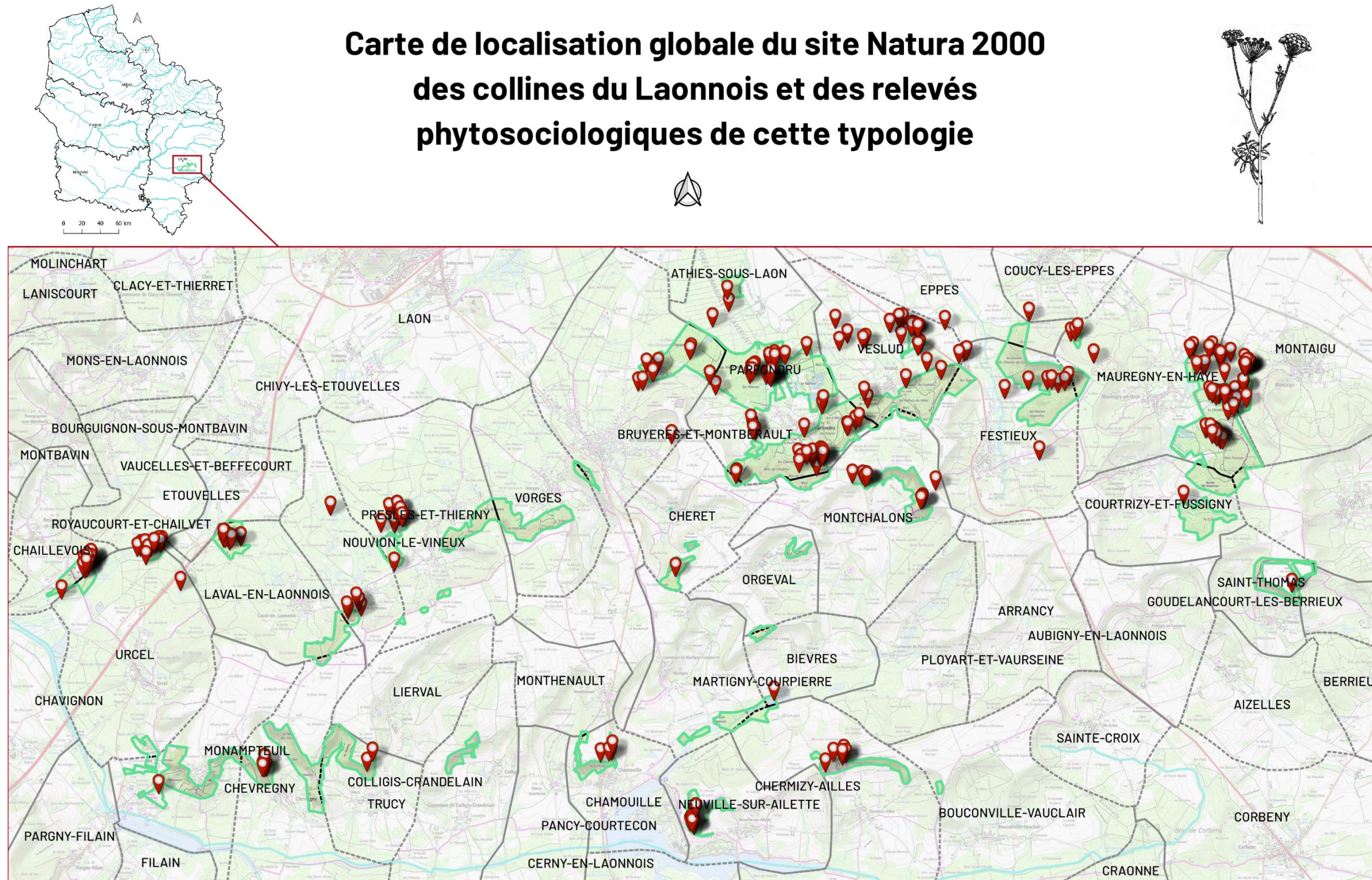
Au nord-est du département, des affleurements de sables, d'argiles et de tuffaux du Landénien marquent les affleurements du Tertiaire. Les massifs de Beine et la région située au sud de Laon marquent une transition géologique très nette puisqu'ils se trouvent à la limite des dépôts du Tertiaire. Il s'agit de la cuesta nord de l'Île-de-France. Dans le Laonnois, les terrains géologiques sont constitués d'un véritable millefeuille de terrains sableux acides (Thanétien), argileux (Sparnacien), sableux basiques (Cuisien), argileux (argiles de Laon) et calcaires (Lutétien, décliné en de nombreux étages : calcaire dur à Miolithes, à Cérites et calcaire friable à Nummulithes par exemple). Les sols sont directement liés à la désagrégation des roches en présences et sont donc de nature essentiellement sableuse sur les versants et les bas de versants à calcareuse sur les plateaux. De nombreux phénomènes de colluvionnement ont entraîné l'apparition de sols aux origines mélangées (sablo-argileux, calcaro-sableux...).

Ce site territoire, très original pour la région recèle de nombreux trésors, habitats d'exceptions et notamment :

- **des prairies humides et des tourbières alcalines ;**
- **des landes sèches et des pelouses sur sols acides ;**
- **des landes humides et des tourbières acides ;**
- **des pelouses, lisières et forêts calcicoles ;**
- **des forêts neutrophiles ;**
- **des forêts sur sols acides.**

Fig. 1 - Localisation du site FR2200395 « Collines du Laonnois oriental »

## Carte de localisation globale du site Natura 2000 des collines du Laonnois et des relevés phytosociologiques de cette typologie



📍 Relevés phytosociologiques    🟩 Site N2000 - Collines du Laonnois

0 1 2 3 km

Sources : Digitale 2, © IGN  
Réalisation : A. FONTENELLE, CBN de  
Bailleul, Décembre 2023

## 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 « Collines du Laonnois oriental ». Cet inventaire a été fait sur la base de relevés phytosociologiques de terrain réalisés par le CBN de Bailleul en 2022 et 2023, mais aussi antérieurement.

### 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<sup>e</sup> 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 :

<b>En botanique :</b>	=	<b>En phytosociologie :</b>
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 :

<b>CLASSE</b>	<b>LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs &amp; Masclans 1955</b>
<b>Ordre</b>	<i>Lemnetalia minoris</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
<b>Alliance</b>	<b>Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs &amp; Masclans 1955</b>
<b>Association</b>	<i>Spirodelo polyrhizae</i> - <i>Lemnetum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960
<b>Association</b>	<i>Lemnetum gibbae</i> A. Miyaw. & J. Tüxen 1960
<b>Association</b>	<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 des « Collines du Laonnois oriental »*.

Enfin, les nouveautés syntaxinomiques de cette typologie qui ne sont pas encore intégrées au référentiel du CBN de Bailleul et/ou nouvelles pour le territoire d'agrément sont notées en orange dans le synsystème de la fiche et dans le synsystème générale en fin de rapport.

### 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 - Stachyion 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*,
- *Agrostietea 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 Prodrôme des végétations de France (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.



**Fig. 2 - Groupement à *Erica tetralix* et *Genista anglica* se développant dans les collines du Laonnois, ayant fait l'objet d'un relevé phytosociologique (© Fontenelle, 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 une dizaine de jours, par trois botanistes-phytosociologues (dont un majoritairement) entre début mai et fin juillet 2022.

### **Outils utilisés**

Le système d'information floristique et phytosociologique (DIGITALE), base de données du CBN de Bailleul, 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.

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 représenté 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 descriptive (exemple de la structure d'une fiche descriptive, ci-après des pages 23 à 36). 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.

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

## NOM DE L'HABITAT NATURA 2000 ⑥



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème ⑦

*OXYCOCCO PALUSTRIS - SPHAGNETEA MAGELLANICI* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. et al. 1946*Erico tetralicis - Sphagnetalia papilloso* Schwick. 1940*Ericion tetralicis* Schwick. 1933***Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis* Allorge 1926**

## Combinaison floristique ⑧

**Combinaison diagnostique :**

Espèces fréquentes :

## Physionomie et phénologie ⑨

Description de l'aspect de la végétation

Période de développement optimal dans la région

## Écologie ⑩ ⑪

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

Description de l'écologie de la végétation

## Dynamique et végétations de contact ⑫

Description de la dynamique et des végétations fréquemment en contact

### 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 en Hauts-de-France 15

Inf.l.anth.	?	A	M	Ps	Pf	Po	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	

Commentaire sur la patrimonialité de la végétation à l'échelle de la région et éventuellement des régions limitrophes.

### Références bibliographiques 16

Référence bibliographique apportant des compléments d'informations sur la végétation

### Relevés phytosociologiques associés 17

Pas de relevé associé mais cette végétation a été observée avec certitude sur le site.

## 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 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

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

n'a pas été observé lors de la phase de terrain

- 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 Collines du Laonnois oriental, 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.
- ❽ **Liste des espèces** permettant d'identifier le syntaxon (Combinaison diagnostique) et d'un nombre limité d'espèces fréquentes. La deuxième liste ne peut être exhaustive, nous avons

sélectionné une dizaine d'espèces maximum parmi les espèces de plus haute fréquence dans les tableaux phytosociologique à notre disposition.

*Nomenclature botanique utilisée :*

- pour la flore vasculaire, c'est le référentiel TAXREF v.9.0. (GARGOMINY *et al.*, 2015) qui a été utilisé ponctuellement modifié par des positions taxonomiques prises dans Flora gallica et retenues préférentiellement par le CBNBL. Cela correspond à la Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées en Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie. Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.0c. ;
- pour les bryophytes, c'est le référentiel TAXREF v.12.0. (GARGOMINY *et al.*, 2019) qui a été utilisé. Cela correspond à la liste des bryophytes (mousses, hépatiques et anthocérotes) citées en Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie. Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des bryophytes de DIGITALE. Version 3.0c. ;
- pour les Charophytes la nomenclature adoptée suit celle de CORILLON sur les charophytes de du Massif armoricain (1975), complétée de sa thèse (1957), avec quelques modifications suivant les avancées nomenclaturales actuelles.

## 9 Physionomie et phénologie

Cinq paragraphes :

- physionomie générale de la végétation, type biologique, architecture des espèces, familles botaniques les mieux représentées, types de fleurs, etc ;
- stratifications, structure verticale, structure horizontale, diversité structurale, diversité texturale, faciès important, etc ;
- hauteur, densité de végétation ;
- phénologie, période de floraison, éventuellement faciès liés à la floraison ;
- position topologique, dynamique (ourlet, manteau, pionnier, etc.), géométrie générale (linéaire, ponctuelle, spatial, parcellaire, etc.).

**10 Diagrammes écologiques** basés sur le principe de la codification de LANDOLT (1977), avec quelques modifications (CATTEAU *et al.*, 2021). Les cases de gauche à droite correspondent à l'ordre des valeurs des différents coefficients, d'un à cinq (douze pour l'humidité).

Attention les diagrammes de certaines fiches alliance ou sous-alliance ne correspondent pas forcément à l'amplitude écologique globale de rang syntaxonomique mais sont d'avantage restreints aux conditions écologiques du site.

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	

**Eau :** humidité moyenne du substrat pendant la période de végétation, d'après ELLENBERG (1967), adapté par JULVE (1998) et CATTEAU *et al.*, 2021.

1. Végétations hyperxérophiles. Absentes du nord-ouest de la France.
2. Végétations perxérophiles. Absentes du nord-ouest de la France.
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<sup>+</sup>, 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 en Hauts-de-France**

Répartition connue du syntaxon à trois échelles : National voire internationale, en Hauts-de-France et sur le site Natura 2000 « Collines du Laonnois oriental ». Les informations sont scindées en trois paragraphes, correspondants à chacune des échelles énoncées précédemment.

## **15 Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

Commentaire concernant la répartition générale du syntaxon, en fonction des informations disponibles, et la répartition sur le territoire. Différents coefficients d'évaluation patrimoniale sont cités dans un tableau.

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	

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

**Les différents statuts présentés dans ce tableau sont issus du catalogue de la végétation des Hauts-de-France, qui paraîtra en 2023**, l'ancien catalogue datant de 2014 il devenait urgent de le remettre à jour. Ce nouveau catalogue a l'avantage d'évaluer les différents statuts des syntaxons à l'échelle des Hauts-de-France et de reprendre les grands changements dans la classification des syntaxons. De plus, l'évaluation des précédents statuts de rareté, de tendance et de menace avait jusqu'à présent été faite uniquement à dire d'expert. Ce nouveau référentiel s'appuie sur 138 445 observations de syntaxons mais aussi sur plus de cinq millions d'observations de plantes vasculaires stockées dans le système d'information DIGITALE du CBN de Bailleul. Même si l'évaluation nécessite toujours l'utilisation du « dire d'expert », grâce à ces données et à une meilleure connaissance de la composition floristique et de l'écologie des syntaxons, l'évaluation est beaucoup plus encadrée que dans le précédent catalogue. De plus, l'évaluation de la menace s'appuie sur les lignes directrices de l'UICN (BLAND et al., 2016) et sur une révision du critère d'influence anthropique.

**Au moment de la rédaction de ce rapport, la méthode d'évaluation des statuts de rareté et de menace a été validée en CSRPN, et chaque syntaxon de l'alliance à la sous-association a été évalué. Même si aucun changement de grande ampleur n'est à prévoir, tant que le catalogue n'est pas publié ces statuts sont susceptibles d'être modifiés et sont donc considérés provisoires.**

**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 quatre 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 pour la région Hauts-de-France.

L'indice de rareté régionale est théoriquement basé sur le coefficient de rareté régionale selon la table suivante.

RARETÉ RÉGIONALE (selon la grille 5 × 5 km UTM ED50 NTF)		
Calcul de l'indice de Rareté régionale (Rr)		
$Rr_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C(z)}$		
avec : C(z) = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km <sup>2</sup> ) T(i)(z) = nombre de mailles de la grille régionale où le syntaxon i est présent (données 1990-2020).		
	Région	Hauts-de-France
	Nombre total de carrés 5 × 5 km dans la région [C(25)]	1 400
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'indice de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (5 × 5 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-7
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	8-21
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	22-49
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	50-105
Peu commune (PC)	92,5 > Rr >= 84,5	106-217
Assez commune (AC)	84,5 > Rr >= 68,5	218-441
Commune (C)	68,5 > Rr >= 36,5	442-889
Très commune (CC)	36,5 > Rr	890-1 400

Toutefois, le nombre d'observations de syntaxons dans la région Hauts-de-France n'est pas suffisant pour avoir une bonne représentativité de la répartition des syntaxons.

La rareté retenue pour le catalogue de la végétation est définie à dire d'expert en fonction de la rareté calculée (borne inférieure définie à partir des observations directes de syntaxon sur le terrain), de la rareté potentielle (borne supérieure définie à partir des observations de taxons) et des connaissances sur l'écologie et la chorologie du syntaxon.

**E = exceptionnel**, le syntaxon est présent dans une à 7 mailles ;

**RR = Très rare**, le syntaxon est présent dans 8 à 21 mailles ;

**R = Rare**, le syntaxon est présent dans 22 à 49 mailles ;

**AR = Assez rare**, le syntaxon est présent dans 50 à 105 mailles ;

**PC = Peu commun**, le syntaxon est présent dans 106 à 217 mailles ;

**AC = Assez commun**, le syntaxon est présent dans 218 à 441 mailles ;

**C = Commun**, le syntaxon est présent dans 442 à 889 mailles ;

**CC = Très commun**, le syntaxon est présent dans 890 à 1 400 mailles.

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 Hauts-de-France 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.

**Tendance (Tend.)** : coefficient de tendance en ex Picardie.

L'indice de tendance régionale est théoriquement basé sur le coefficient de tendance régionale selon un calcul du rapport entre le nombre de mailles où le syntaxon a disparu entre la période historique (1954 - 1999) et la période actuelle (2000 - 2021) et le nombre de mailles où le syntaxon a été signalé dans la période actuelle. Toutefois le manque de données nous contraint à évaluer la tendance à dire d'expert en s'appuyant sur la tendance des espèces de la combinaison diagnostique et celle des espèces fréquentes des syntaxons. Un syntaxon dont l'ensemble des espèces fréquentes et diagnostiques ont une tendance stable sera sûrement stable lui aussi ; un syntaxon dont la majorité des espèces fréquentes et diagnostiques ont une tendance en régression sera sûrement en régression lui aussi...

Tendance catalogue	Type de tendance	Définition retenue
E	végétation en extension générale	Végétation dont le nombre de mailles actuel représente au moins le double du nombre de mailles historique
P	végétation en progression	Végétation dont le nombre de mailles actuel est plus élevé que le nombre de mailles historique, sans atteindre le double du nombre de mailles historique
S	végétation apparemment stable	Végétation dont le nombre de mailles actuel est équivalent au nombre de mailles historique
R	végétation en régression	Végétation dont le nombre de mailles actuel est moins élevé que le nombre de mailles historique, mais supérieur à la moitié du nombre de mailles historique
D	végétation en voie de disparition	Végétation dont le nombre de mailles actuel représente au plus la moitié du nombre de mailles historique
X	Végétation disparue	Végétation disparue
?	Tendance indéterminée	Syntaxon présent dans les Hauts-de-France mais dont la raréfaction ne peut être évaluée sur les bases des connaissances actuelles
#	Sans objet	Thématique non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur, à présence douteuse ou hypothétique dans le territoire.

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

? = syntaxon présent en ex Picardie 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 ex Picardie.

L'évaluation des menaces a pour objectif d'évaluer le risque d'extinction des syntaxons à l'échelle de la région Hauts-de-France. Pour ce nouveau catalogue, L'évaluation de la menace des syntaxons c'est basé sur les « Lignes directrices pour l'application des critères et catégories de la Liste Rouge des Écosystèmes de l'UICN » (BLAND *et al.*, 2016). Pour réaliser la liste rouge de la

végétation des Hauts-de-France, quelques adaptations ont dû être apportées, cette liste rouge n'a donc pas pour vocation d'être labélisée par l'UICN.

La liste rouge de la végétation des Hauts-de-France comporte huit catégories, la plupart identiques à celle proposée par l'UICN (BLAND *et al.*, 2016), la figure 6 synthétise ces huit catégories :

- **Effondré (CO)**

Un syntaxon est « effondré » lorsqu'il est quasiment certain que ses traits biotiques et abiotiques caractéristiques ont disparu dans toutes les occurrences. L'effondrement peut survenir lorsque la plupart des espèces indigènes caractéristiques disparaissent du système ou lorsque les composants fonctionnels (le biote qui joue un rôle fondamental dans l'organisation du syntaxon) sont considérablement réduits et perdent leur capacité à recruter. Ce critère remplace le RE (éteint à l'échelle régionale) présent dans l'ancien catalogue.

- **En Danger Critique (CR)**

Un syntaxon est « en danger critique » lorsque les meilleures preuves disponibles indiquent que le syntaxon satisfait un des critères A-E pour la catégorie « en danger critique ». Ces syntaxons présentent un risque d'effondrement extrêmement élevé.

Une des adaptations par rapport à la méthode de l'UICN est l'ajout de la catégorie **CR\*** qui correspond aux syntaxons non revus récemment mais pour lesquels il n'est pas possible d'affirmer qu'ils ont disparu (auquel cas ils correspondraient à la catégorie CO).

- **En Danger (EN)**

Un syntaxon est « en danger » lorsque les meilleures preuves disponibles indiquent que le syntaxon satisfait un des critères A-E pour la catégorie en danger. Ces syntaxons présentent un risque d'effondrement très élevé.

- **Vulnérable (VU)**

Un syntaxon est « vulnérable » lorsque la meilleure évidence disponible indique que le syntaxon satisfait un des critères A-E pour la catégorie vulnérable. Ces syntaxons présentent un risque d'effondrement élevé.

- **Quasi menacé (NT)**

Un syntaxon est « quasi menacé » lorsqu'il est évalué en fonction des critères sans atteindre les statuts « en danger critique », « en danger » ou « vulnérable » au moment de l'évaluation, mais dont les valeurs restent proches des seuils requis. Il est probable qu'il appartienne à ces catégories sur le court terme.

- **Préoccupation mineure (LC)**

Un syntaxon est une « préoccupation mineure » lorsqu'il est évalué en fonction des critères sans atteindre les statuts « en danger critique », « en danger », « vulnérable » ou « quasi menacé ». Les syntaxons largement répandus ou peu dégradés appartiennent à cette catégorie.

- **Données insuffisantes (DD)**

Un syntaxon appartient à la catégorie « données insuffisantes » lorsque l'information disponible ne permet pas d'évaluer de façon directe ou indirecte le risque d'effondrement que présente le syntaxon en fonction du déclin de sa distribution, de ses perturbations des fonctions écologiques et de la dégradation de son environnement physique. Il ne s'agit pas d'une catégorie de menace et cela n'implique aucun niveau de risque d'effondrement. L'appartenance à cette catégorie indique que la situation de ces syntaxons a été considérée, mais qu'il faut plus d'information pour pouvoir déterminer leur statut de risque.

Compte tenu du manque de données d'observation des syntaxons, une grande partie de ceux-ci ont une rareté incertaine (AC?, R?, E? ...). Si une rareté incertaine est associée à la catégorie DD, alors la menace pesant sur ces syntaxons ne serait pas analysée plus avant malgré de forte présomption d'existence. Le choix retenu est donc d'indiquer un statut de menace, malgré une rareté ou une tendance incertaine, Contrairement aux précédentes listes rouges de la végétation du CBN de Bailleul.

- **Non évalué (NE)**

Un syntaxon appartient à la catégorie « non évalué » (NE) lorsqu'il n'a pas encore été évalué en fonction des critères.

En plus des catégories de l'UICN, nous avons choisi de rajouter deux autres catégories :

- **Évaluation non applicable (NA)**

L'évaluation est « non applicable » quand le syntaxon ne correspond pas à une végétation pleinement exprimée : communauté basale, communauté envahie ou caractérisée par une espèce exotique envahissante. Ce critère est une adaptation par rapport à la méthode UICN.

- **#**

Indice **non applicable** car le syntaxon est absent, cité par erreur ou à présence douteuse dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (statut de présence #, E, E?, ?? dans les Hauts-de-France).

Pour suivre le plus possible la méthode de l'UICN, et contrairement à la rareté et à la tendance, il n'y a pas de menace incertaine. En effet, nous considérons qu'une rareté ou une tendance incertaine suffisent pour alerter les utilisateurs quant aux doutes qui pèsent sur l'évaluation de la menace.

Contrairement à la rareté et la tendance, la menace ne sera pas évaluée pour les alliances et les sous-alliances., mais d'indiquer entre crochet la classe de menace la moins élevée et la plus élevée des associations qui composent l'alliance, (par exemple : [NT;CR]).

## **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 représentative du site (végétation non surfacique sur le site ou exprimé en de rares occurrences).

# 3. RÉSULTATS

### 3.1. INVENTAIRE DES VÉGÉTATIONS DU SITE

Cette typologie s'appuie sur 309 relevés phytosociologiques (dont 77 réalisés par le CBN de Bailleul de 2021 à 2023) ainsi que sur d'autres relevés issus de la base de données Digitale 2, qui ont permis de mettre en évidence 75 végétations (dont 63 ont fait l'objet d'une fiche détaillée). Tous ces relevés phytosociologiques sont localisables grâce à l'atlas cartographique annexe.

Le site est composé d'un panel très diversifiés de milieux comportant notamment des landes, des zones humides (dont tourbières acides et alcalines), des pelouses calcicoles et sableuses, des prairies humides et des forêts humides à sèches. Plusieurs de ces végétations sont exceptionnelles pour la région.



Fig. 3 - Réalisation d'un relevé phytosociologique dans une végétation de tourbières acide (© Fontenelle, 2022).

### 3.2. FICHES DESCRIPTIVES

Les fiches ont été rangées dans l'ordre suivant :

1- Végétations aquatiques (Fiches 1 à 3), 2- Végétations annuelles (Fiches 4 à 7), 3- Végétations herbacées vivaces (Fiches 9 à 47), 4- Végétation chamaephytiques (Fiches 48 à 50), 5 - Végétations arbustives (Fiches 51 et 52) et 6- Végétations arborées (Fiches 53 à 63).

Ensuite, au sein de chaque ensemble, les végétations sont rangées par classe et par ordre alphabétique.

Douze autres végétations ont été recensées mais n'ont pas fait l'objet de fiches descriptives en raison d'une faible rareté, d'une absence de menace ou d'intérêt communautaire. Elles seront listées après les fiches descriptives.

# VÉGÉTATIONS AQUATIQUES



Fig. 4 - Végétation du *Potamion polygonifolii* (© Dumont, 2018)

## COMMUNAUTÉS À CHARACÉES DES EAUX OLIGO-MÉSOTROPHES BASIQUES



Cliché : R. Coulombel

## Classement dans le systématique

CHARETEA F. Fukarek 1961

*Nitellotalia flexilis* W. Krause 1969**Charion vulgaris** W. Krause 1981

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Chara vulgaris*, *Chara globularis*, *Tolypella intricata*, *T. glomerata*, *Nitella confervacea*, *N. tenuissima*, *N. opaca*

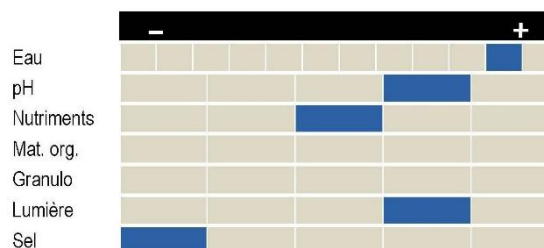
## Physionomie et phénologie

Herbiers souvent paucispécifiques sous forme de Gazon dense (5-25 cm de haut) parfois incrusté, souvent monospécifique à *Chara globularis* et *Chara vulgaris*, pouvant être accompagné d'autres espèces annuelles, qui

semblent dépendre d'un certain régime de perturbation lié à un usage plus ou moins extensif de l'espace. Le développement de cette végétation est fugace et précoce, vernal (à partir de mi-mars) en contexte alcalin.

## Écologie

Association héliophile vernal des eaux basiques (pH 7-8) douces, mésotrophes à méso-eutrophes, stagnantes peu profondes (0,10-1,50 m), se développant dans des milieux temporaires à assèchement estival (mares, fossés, vasques), plus rarement en eau permanente, sur un substrat calcaire ou sablonneux-calcaire, parfois recouvert de vase.



## Dynamique et végétations de contact

Herbier en contact avec d'autres herbiers de la classe des *Potametea pectinati* et notamment le *Nymphaeion albae*. Cette végétation souvent présente dans des mares prairiales est en

conséquence souvent en contact avec la classe des *Agrostietea stolonifera*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

La détermination des Characées est souvent délicate. Les valeurs des associations du *Charion vulgaris* mériteraient d'être réétudiées. En effet, plusieurs espèces de characées peuvent être présentes simultanément dans les mêmes plans d'eau et aux mêmes profondeurs. Cependant, plusieurs associations monospécifiques sont reconnues, entraînant un rattachement complexe.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation dispersée en France, observée en Hauts-de-France dans les vallées de la Somme, de l'Oise, de la Scarpe, de la Lys. Mentionnée également dans le Dunkerquois, le Boulonnais,

les marais arrière-littoraux picards et le Laonnois oriental.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Bruyères-et-Montbérault.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

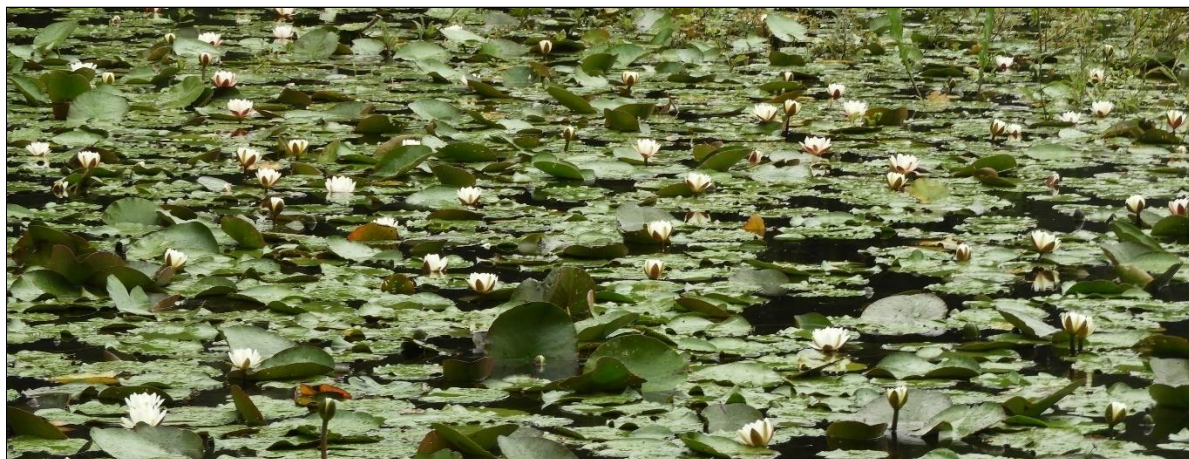
Les végétations constituées par les Characées sont toutes d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitat-Faune-Flore. Cette végétation est à minima vulnérable et rare à l'échelle des Hauts-de-France.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

FELZINES & LAMBERT, 2012  
 WATTERLOT, 2014  
 PREY & WATTERLOT, 2016  
 FONTENELLE *et al.*, 2023d

### Tableau n°1 – 5Charvulg R1 à R3

## HERBIER FLOTTANT DES EAUX CALMES MESOTROPHES A EUTROPHES



Cliché :A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & V. Novák 1941  
*Potametalia pectinati* W. Koch 1926  
***Nymphaeion albae* Oberd. 1957**

## Combinaison floristique

Combinaison diagnostique : *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*Espèces fréquentes : *Myriophyllum verticillatum*, *Ranunculus circinatus*

## Physionomie et phénologie

Herbier flottant dominé par *Nymphaea alba*.

## Écologie

Végétation aquatique à caractère climacique en contexte de plans d'eau moyennement profonds (0,5 - 2 mètres), généralement tourbeux. Les conditions sont donc optimales pour la vie aquatique : eaux mésotrophes à méso-eutrophes mais claires, à faibles oscillations et de pH moyen.

Eau  
 pH  
 Nutriments  
 Mat. org.  
 Granulo  
 Lumière  
 Sel

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

## Dynamique et végétations de contact

D'autres végétations des *Potametea pectinati* ainsi que des végétations des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* et des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* sur les berges adjacentes.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Cette végétation est mentionnée dans toute l'Europe. Elle est présente de la Scandinavie et de la Sibérie à la péninsule Ibérique selon

Schaminée et al., 1995. Elle s'appauvrit dans les régions boréales et en montagne. Il faudrait analyser les variations floristiques de

l'association dans son aire et déterminer la nécessité de distinguer des infrasyntaxons.

Répartition sur le site: végétation observée à Urcel.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en ex-Picardie

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	

Il s'agit d'une des végétations les plus emblématiques et les plus photogéniques des vallées tourbeuses et des marais de pied de cuesta de Picardie. Cette végétation s'observe dans les grands plans d'eau des tourbières

alcalines (Marais de la Souche, Marais de Sacy-le-Grand, vallée de la Somme et de l'Avre), dans le Laonnois, la Moyenne vallée de l'Oise, la Plaine maritime Picarde. Semble absente ou très peu présente dans le Pays de Bray et le Vexin picard. On observe une régression importante de cette végétation au cours des cinquante dernières années, du fait notamment de la pollution des eaux et de l'envasement.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

FRANÇOIS *et al.*, 2012  
CATTEAU *et al.*, 2021  
FONTENELLE & COULOMBEL, 2022  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a

#### Tableau n°1 – 5Nympalba R1

## HERBIER FLOTTANT DES EAUX OLIGOTROPES A MESOTROPES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & V. Novák 1941

*Potametalia pectinati* W. Koch 1926

***Potamion polygonifolii* Hartog & Segal 1964**

## Combinaison floristique



Combinaison diagnostique : *Potamogeton polygonifolius*

## Physionomie et phénologie

Herbier monospécifique à *Potamogeton polygonifolius*.

## Écologie

Herbier disposé souvent en marre ou rivière à faible courant en contexte forestier, dans des eaux acides, souvent oligodystrophes sur substrat tourbeux.

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

## Dynamique et végétations de contact

Parfois en contact avec la forêt du *Glycerio fluitantis* - *Alnetum glutinosae*, elle-même disposée sur sol tourbeux.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Si la détermination des potamots peut être complexe, la végétation en elle-même n'est pas complexe à déterminer.

Il s'agit sans doute d'une communauté appauvrie du *Luronio natantis* - *Polygonetum polygonifolii*, mais l'absence de *Luronium natans* dans la région empêche cette association de s'exprimer pleinement.

## Distribution géographique et répartition sur le site

La distribution de cette végétation est mal connue en Hauts-de-France mais très probablement rare, elle est présente notamment en forêt d'Ermenonville sur la RBD de la Haute-Chaume, mais également en forêt d'Hirson et dans le Laonnois oriental. Elle est plus fréquente dans les régions voisines et notamment dans les Ardennes, en Normandie et en Bretagne.

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 alliance est menacée dans la région, et son espèce éponyme est rare.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.* 2021

FONTENELLE *et al.*, 2023c

**Tableau n°1** – 5Potapoly R1

Tableau 1 : Classes aquatiques des *Charetea* et des *Potametea pectinati*

Numéro de relevé	5Nymphalbia R1	6Potapoly R1	6Charvulg R1	6Charvulg R2	6Charvulg R3
Auteur	PREY Timothée	PREY Timothée;	PREY, Timothée	PREY, Timothée	PREY, Timothée
Date	20090723	20090728	20160729	20160729	20160729
Commune	Urcel (02755)	Parfondru (02587)	Bruyères-et-Montbérault (02128)	Bruyères-et-Montbérault (02128)	Bruyères-et-Montbérault (02128)
Aire	100	10	1	4	1
<b>Strate herbacée</b>					
Hauteur modale végétative (m)	0,1	0,05	0,3	0,3	0,2
Recouvrement (%)	50	95	100	100	100
<b>Syntaxon</b>	<b>Nymphaeion albae</b>	<b>Potamion polygonifolii</b>		<b>Charion vulgaris</b>	
<b>Texture</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>
<b>Strate herbacée</b>					
<b>POTAMETEA PECTINATI</b>					
<i>Nymphaea alba</i>	4				
<i>Potamogeton polygonifolius</i>		5			
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b>					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		+			
<i>Mentha aquatica</i>		+			
<i>Solanum dulcamara</i>		+			
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>					
<i>Juncus acutiflorus</i>		+			
<i>Ranunculus flammula* f.</i>		+			
<b>LEMNETEA MINORIS</b>					
<i>Lemna trisulca</i>			1		
<b>CHARETEA</b>					
<i>Chara globularis</i>			4	5	
<i>Chara vulgaris* v.</i>			1		2
<i>Chara vulgaris f. subhispidata</i>					1
<b>Strate muscinale</b>					
<i>Leptodictyum riparium</i>			1		4

## VÉGÉTATIONS ANNUELLES



Fig. 5 - Végétation du *Sclerantho annui* - *Airetum praecocis* (© Fontenelle, 2023)

Fiche 04	<b>Végétation annuelle à <i>Geranium columbinum</i> et <i>Cardamine hirsute</i></b>	E1.6
	<b><i>Geranio columbini</i> - <i>Cardaminetum hirsutae</i></b> J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006	NI

### VÉGÉTATION ANNUELLE, MÉSOHYDRIQUE, NEUTROCLINE, RUDÉRALE



Cliché : A. Fontenelle

#### Classement dans le synsystème

CARDAMINETEA HIRSUTAE Géhu 1999

*Bromo sterilis* - *Cardaminetalia hirsutae* B. Foucault 2009

*Drabo muralis* - *Cardaminion hirsutae* B. Foucault 1988

***Geranio columbini* - *Cardaminetum hirsutae* J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006**

#### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Geranium columbinum*, *Microthlaspi perfoliatum* subsp. *perfoliatum*, *Draba verna*, *Cerastium glomeratum*, *Geranium dissectum*, *Draba muralis***



Espèces fréquentes : *Lepidium campestre*, *Geranium molle*, *Myosotis arvensis*, *Valerianella locusta*, *Veronica arvensis*, *Senecio vulgaris*, *Vicia segetalis*, *Lamium purpureum*, *Papaver dubium*, *Erodium cicutarium*, *Anisantha sterilis*, *Carex arenaria*, *C. pairaea*, *Turritis glabra*

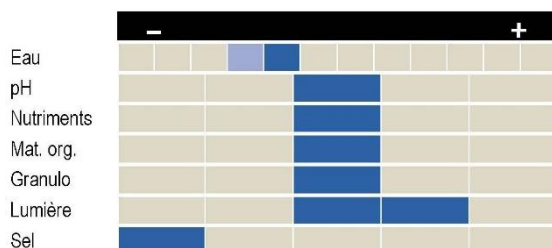
#### Physionomie et phénologie

Végétation annuelle haute à physionomie d'ourlet (0,3 m de hauteur modale végétative).

Les classes annuelles sont bien représentées (*Cardaminetea*, *Stellarietea* et *Stipo-*

*Trachynietea*) complété par des espèces de friches et prairiales (*Artemisietea*, *Agropyretea*, *Arrhenatheretea*). La diversité spécifique est assez élevée (25-40 espèces), avec un recouvrement variable, en moyenne 60%.

#### Écologie



Végétation annuelle vernal hémisciaphile, mésohydrique, neutrocline, rudérale. Végétation qui occupe les bords de chemins, les lisières de parcs, les bords de routes, disposée sur des substrats minéraux filtrants.

## Dynamique et végétations de contact

Végétation mal connue dont les relations dynamiques sont inconnues pour le moment dans la région.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Cette végétation peut être complexe à déterminer, notamment en raison de la balance d'espèces de nombreuses classes. Par ailleurs, à Mauregny-en-Haye, par la présence de nombreuses espèces vivaces des classes des *Agropyretea* (*Covolvulus arvensis*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene latifolia*, *Tanacetum vulgare*) et de la présence de *Carex arenaria* et *Galium verum*, on pourrait être tenté d'envisager la présence du *Carici arenariae - Calamagrostietum epigeji*. Néanmoins, les annuelles et les espèces des *Cardaminetea* dominent le cortège en présence/absence et en abondance/dominance.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite de Bourgogne et de Champagne-Ardenne par ROYER *et al.*, 2006.

Répartition sur le site : végétation observée à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 quasi-menacée et très rare en Hauts-de-France, pouvant abriter plusieurs espèces patrimoniales ou menacées telles que *Turritis glabra*, *Carex arenaria*, *Lepidium campestre*, *Microthlaspi perfoliata*, *Papaver dubium* notamment.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER *et al.*, 2006  
CATTEAU *et al.*, 2021

### Tableau n° 2- 7GecoCahi R1

Fiche 05	<b>végétation annuelle basse à Gnavelle annuelle et Canche printanière</b>	B1.47 / E1.91
	<b><i>Sclerantho annui - Airetum praecocis</i> (Lemée 1937) B. Foucault 1999</b>	<b>NI</b>

### PELOUSES RASES ANNUELLES



Cliché : A. Fontenelle

#### Classement dans le synsystème

*HELIANTHEMETEA GUTTATI* (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

*Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et al. 1940

*Thero-Airion* Tüxen ex Oberd. 1957

***Sclerantho annui - Airetum praecocis* (Lemée 1937) B. Foucault 1999**

#### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Logfia minima*, *Teesdalia nudicaulis*, *Scleranthus annuus*, *Mibora minima***



Espèces fréquentes : *Vicia lathyroides*, *Cerastium* diverses sp., *Erodium cicutarium*, *Veronica triphyllos*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*, *Ornithopus perpusillus*, *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Rumex acetosella*, *Trifolium arvense*

#### Physionomie et phénologie

Végétation annuelle très rase, d'optimum phénologique au mois de mai où elle se pare d'une très belle coloration de rose avec les *Erodium* en fleurs. Pour qui sait se pencher et observer, plusieurs espèces à petites fleurs révéleront grâce et délicatesse (*Ornithopus perpusillus*, *Vicia lathyroides*, *Veronica triphyllos*, *Mibora minima* ou encore *Scleranthus annuus*).

#### Écologie



Végétation annuelle basse, acidiphile à acidiclino, oligomésotrophile, sur substrat sableux secs des buttes et mamelons.

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation s'inscrit probablement dans la série du *Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae sigmetum*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec d'autres végétations de l'alliance du *Thero - Airion*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite du Perche, largement répandue dans les régions occidentales de la France. Dans les Hauts-de-France, la végétation est présente dans le Boulonnais, dans le Valois,

le Tardenois et le Laonnois. A chercher ailleurs sur les sables acides bien exposés.

Répartition sur le site : observé à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare et en danger d'extinction en Hauts-de-France. Les secteurs de sables acides ensoleillés et non recolonisés par les ligneux ou non exploités sont très rares dans la région.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

### Tableau n°2 - 7ScanAipr R1

## COMMUNAUTÉS ANNUELLES MÉSOTROPHIQUES À EUTROPHIQUES, DE BAS-NIVEAU TOPOGRAPHIQUE, PLANITIAIRES D’AFFINITÉS CONTINENTALES



Cliché :A. Dardillac

## 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*, *Persicaria hydropiper*

## Physionomie et phénologie

Pelouse ouverte à dense (50-100 %), de faible hauteur, surtout dominée par *Isolepis setacea* et *Stellaria alsine*, d'optimum phénologique tardivernal à estival.

## Écologie

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

Pelouse amphibie méso- à eutrophile acidiphile à acidiclinal des talus de ruisseaux courtement inondables, des bords d'abreuvoir, en mosaïque avec des prairies vivaces hygrophiles pâturées ouvertes à *Sagina procumbens*, *Ranunculus repens*, *Lotus pedunculatus*... souvent à tendance légèrement sciaphile mais pouvant devenir plus héliophile sous climat océanique (DIEMONT et al., 1940 ; DE FOUCAULT, 1981a).

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation semble s'inscrire dans la série du *Juncus effusi - Lotetum pedunculati* ainsi que de l'*Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Les *Callitriche* et les *Blasia* dans un premier temps, et même les *Isolepis*, les *Stellaria*, les *Juncus* et les *Persicaria* peuvent présenter des difficultés de détermination.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Syntaxon décrit d'Europe tempérée.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Laval-en-Laonnois.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

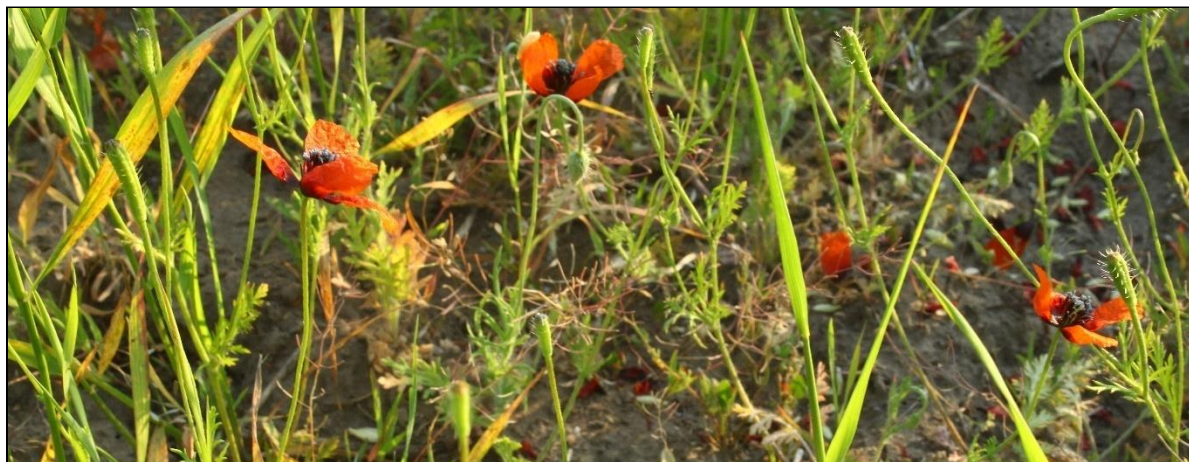
Végétation rare et quasi-menacée en Hauts-de-France.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DIEMONT *et al.*, 1940  
DE FOUCAULT, 1981  
CATTEAU *et al.*, 2009  
DE FOUCAULT, 2013  
CATTEAU *et al.*, 2021

### Tableau n°2 - 7StulScse R1

## VÉGÉTATION ANNUELLE DES CULTURES ACIDES SUR SOLS SABLO-LIMONEUX



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. ex von Rochow 1951

Aperetalia spicae-venti J. Tüxen &amp; Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960

Scleranthion annui (Kruseman &amp; J. Vlieger 1939) G. Sissingh in V. Westh. et al. 1946

Scleranthion annui Kruseman &amp; J. Vlieger 1939

***Alchemillo arvensis* - *Matricarietum recutitae* Tüxen 1937**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Aphanes arvensis*, *Teesdalia nudicaulis*, *Papaver dubium*, *Papaver argemone* subsp. *argemone*, *Scleranthus annuus*, *Ranunculus arvensis*, *Sagina procumbens***



Espèces fréquentes : *Alopecurus myosuroides* subsp. *myosuroides*, *Vicia hirsuta*, *Matricaria chamomilla*, *Spergula arvensis*, *Vicia lutea*, *Raphanus raphanistrum*, *Papaver rhoeas*

## Physionomie et phénologie

Végétation thérophytique messicole. La présence de *Matricaria chamomilla* et d'*Aphanes arvensis* ne constitue pas un diagnostic suffisant pour déterminer cette association. En plus des espèces des *Stellarietea mediae*, la présence d'espèces des *Helianthemetea guttati* (*Teesdalia nudicaulis*, *Mibora minima*, etc.) permet de l'identifier.

Végétation assez clairsemée, haute de 15 à 30 cm.

Physionomie assez terne avec des touches de rouge et de jaune lors de la floraison des *Papaver* div. sp. et de *Ranunculus arvensis* (présumée disparue en Hauts-de-France).

Cette végétation se développe de manière ponctuelle à linéaire.

Période de développement optimal début d'été, juste avant la moisson. Possibilité de regain en automne, juste avant l'enfouissement des chaumes et le labour.

## Écologie

Cultures sur des sols limoneux, sableux plutôt acides parfois sur terrasses alluviales (comme dans l'Eure).

Sols acides, assez filtrants mais à bonne réserve utile, relativement eutrophes mais non sureutrophisés.



## Dynamique et végétations de contact

Peut-être en contact avec des végétations du *Thero-Airion* comme le *Sclerantho annui - Airetum praecocis* à Mauregny-en-Haye ou des *Nardetea strictae* en bord de chemin.

Dérive assez facilement vers des végétations du

*Panico cruris-galli - Setarienion viridis* quand la trophie du sol devient trop importante.

Rôle de l'Homme essentiel par le maintien d'une agriculture raisonnée, avec un emploi limité de pesticides et d'engrais.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Peu de confusions possibles hormis avec le *Papavetum argemones* (Libbert 1932) Kruseman & Vlieger 1939, hypothétique dans la région, sensé être caractérisé par *Papaver argemone* subsp. *argemone*, *Papaver dubium* subsp. *dubium*, *Veronica triphyllos*, *Scleranthus annuus* subsp. *annuus*, *Aphanes arvensis*, *Draba verna* et *Vicia angustifolia*. À réétudier car les deux végétations semblent très proches.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Distribution européenne et nationale mal connue.

L'association est décrite en Allemagne. Elle a probablement une distribution assez large en Europe tempérée.

Végétation connue du Massif armoricain, de la Normandie, de l'Île-de-France, des Hauts-de-France, du Massif central. Elle est sûrement présente ailleurs.

Répartition sur le site : végétation observée à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare en Hauts-de-France, en raréfaction. Elle est en danger d'extinction, même s'il est difficile d'évaluer son niveau de

menace. En effet, les zones qu'elle affectionne font souvent l'objet de projets d'extraction de granulats et l'apport d'engrais et phytosanitaire est souvent important comme sur la majorité des parcelles agricoles à l'heure actuelle.

Végétation patrimoniale à très fort enjeu de conservation.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

TÜXEN, 1937

DELIASSUS & MAGNANON, 2014

FERNEZ & CAUSSE, 2015

MADY *et al.*, 2019

DARDILLAC *et al.*, 2020

CATTEAU *et al.*, 2021

### Tableau n°2 - 7A1arMare R1

VÉGÉTATION ANNUELLE BASSE DES DALLES CALCAIRES SUBHORIZONTALES  
RECOUVERTES D'UNE FINE COUCHE DE SOL



Cliché : Q. Dumont

Classement dans le synsystème

STIPO CAPENSIS - TRACHYNIETEA DISTACHYAE Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato 2001

*Brachypodietalia distachyi* Rivas-Martínez 1978

*Trachynion distachyae* Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern.Gonz. & Loidi 1999

**Minuartia hybridae - Alyssetum alyssoidis Dumont à paraître**

Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique : *Alyssum alyssoides*, *Cerastium semidecandrum*, *Erodium cicutarium* subsp. *cicutarium*, *Minuartia hybrida*, *Poa bulbosa* div. var., *Saxifraga tridactylites* et *Veronica arvensis***

✿ Espèces fréquentes : *Arenaria* gr. *serpyllifolia*, *Draba verna*, *Echium vulgare* var. *vulgare*, *Medicago minima*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla verna*, *Sedum acre* et *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*

Physionomie et phénologie

Végétation thérophytique rase, ouverte occupant généralement des surfaces faibles, de l'ordre de quelques mètres carrés disséminés parmi une pelouse vivace. Cette végétation moyennement diversifiée (50% des communautés comptent de 20 à 30 taxons) est dominée par des thérophytes des *Stipo capensis* - *Trachynietea distachyae* Brullo 1985 : *Alyssum alyssoides*, *Cerastium semidecandrum*, *Erodium cicutarium* subsp. *cicutarium*, *Minuartia hybrida*,

*Saxifraga tridactylites*, *Arenaria* gr. *serpyllifolia*, *Medicago minima* accompagnée de *Poa bulbosa*, *Sedum acre* et *Potentilla verna*. La strate bryophytique peut être présente avec notamment *Tortella squarrosa*, *Homalothecium lutescens* et *Syntrichia ruralis*. La strate lichénique n'a pas été étudiée. Cette végétation éphémère s'exprime du début du printemps jusqu'au début de l'été.

Écologie

Végétation thérophytique, mésoxérophile basiphile à caractère thermo-atlantique, se développe sur des affleurements sableux du Cuisien enrichis en calcaire du Lutétien et des affleurements de calcaires dolomitiques lutétiens, dont les faciès rocheux se résolvent fréquemment en sables calcarifères.



### Dynamique et végétations de contact

Ce syntaxon annuel s'inscrit dans une dynamique primaire sur sables calcaires assez secs. La plupart du temps, cette pelouse est installée dans les zones de substrats dénudés en sein du *Poo bulbosae* - *Silenetum otitae* nov. C'est donc une végétation de la dynamique de cicatrisation

au sein de la cellule paysagère pelousaire (Catteau, 2021). Par eutrophisation des horizons superficiels du sol, ce syntaxon peut évoluer vers une végétation annuelle rase du *Sileno conicae* - *Vulpium ambiguae* Farvacques & Duhamel 2015.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Les syntaxons thérophytiques basiphiles mésoxérophiles peuvent être difficiles à différencier et devraient être mieux définis. En effet, ces syntaxons sont rangés dans différentes classes sigmatistes contenant à la fois des alliances et ou associations thérophytiques et vivaces. Même si la classe des *Stipo capensis* - *Trachynietea distachyae* était considérée comme absente de la région, ce nouveau syntaxon en partage les traits fonctionnels et floristiques avec une combinaison floristique différentielle des autres syntaxons similaires : *Alyssum alyssoides*, *Cerastium semidecandrum*, *Erodium cicutarium* subsp. *cicutarium*, *Minuartia hybrida*, *Poa bulbosa* div. var., *Saxifraga tridactylites* et *Veronica arvensis*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Elle est actuellement connue uniquement au nord du tertiaire parisien (Aisne, Oise) : Laonnois, Tardenois, Soissonnais et Valois (vallée de l'Automne et Mont-César) et également sur deux communes du département de l'Eure.

Répartition sur le site : végétation relevée sous une forme appauvrie pouvant relever de l'alliance sur le site à Parfondru et la vallée de l'Ailette (Neuville-sur-Ailette).

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

Végétation d'intérêt majeur, probablement exceptionnelle et menacée en Hauts-de-France. Pour comparaison, le *Cerasitetum pumili* qui peut être confondu avec cette végétation, est très rare et en danger d'extinction dans la région.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER & FERREZ, 2018  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 FONTENELLE *et al.*, 2023 b  
 DUMONT *et al.*, (à paraître)

### Tableau n°2 - 5Tracdist R1 & R2

Tableau 2 : Classes annuelles

Numéro de relevé	7GeoCah1 R1	7ALanHar e R1	5Tracdist R1	5Tracdist R2	7ScanAlpr R1	7Stu1Scse R1
Auteur	FONTENELLE, Augustin	FONTENELLE, Augustin	HAUGUEL, Jean-Christophe (CBNBL); et al.	HAUGUEL, Jean-Christophe (CBNBL); et al.	FONTENELLE, Augustin	PREY Timothée
Date	20230515	20230606	20180515	20180418	20230515	20090723
Commune	Mauregny-en-Haye (02472)	Mauregny-en-Haye (02472)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Mauregny-en-Haye (02472)	Laval-en-Laonnois (02413)
Pente	30		5	2		
Exposition	S		E	SE		
Aire	100	70	15	3	25	5
<b>Strate herbacée</b>						
Hauteur modale végétative (m)	0,3	0,2	0,15	0,05	0,05	0,2
Recouvrement (%)	90	60	70	60	70	85
<b>Strate muscinale</b>						
Hauteur modale végétative (m)			0	0	0	
Recouvrement (%)			20	40	20	
<b>Syntaxon</b>	<b>Geranio columbini - Cardaminetum hirsutae</b>	<b>Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae</b>	<b>Trachynion distachyae</b>		<b>Sclerantho annui - Airetum praecocis</b>	<b>Stellario uliginosae - Scirpetum setacei</b>
<b>Texture</b>	<b>cf7.</b>	<b>TN</b>	<b>cf1.</b>	<b>cf1.</b>	<b>cf7.</b>	<b>cf7.</b>
<b>Strate herbacée</b>						
<b>CARDAMINETEA HIRSUTAE</b>						
Geranium molle	+		2			
Myosotis arvensis	+	1				
Valerianella locusta f. l.	1	2				
Veronica arvensis	+	1		+		
Arabidopsis thaliana		2				
Draba verna		+		2		
Myosotis ramosissima					+	
<b>STELLARIETEA MEDIAE</b>						
Lepidium campestre	<b>+</b>					
Senecio vulgaris	1					
Vicia segetalis	2		1			
Lamium purpureum	+					
Papaver dubium, d.	+	<b>+</b>				
Papaver rhoeas		<b>2</b>				
Valerianella dentata		<b>cf2.2</b>				
Vicia lutea, l.		<b>(+)</b>				
Papaver argemone, a.		<b>3</b>				
Aphanes arvensis		<b>+</b>				
Spergula arvensis		<b>2</b>				
Raphanus raphanistrum, r.		<b>2</b>				
Lycopsis arvensis		2				
Chenopodium album, a.		+				
Matricaria chamomilla		2				
Veronica polita			1			
<b>STIPO CAPENSIS - TRACHYNIETEA DISTACHYAE</b>						
Microthlaspi perfoliatum, p.	<b>+</b>					
Cerastium pumilum					2	
Veronica praecox			<b>+</b>			
Cerastium semidecandrum		<b>+</b>	<b>2</b>	<b>+</b>		
Erodium cicutarium	1		<b>+</b>	<b>2</b>	3	
Arenaria serpyllifolia		<b>+</b>				
Erodium cicutarium, c.		2				
Veronica triphyllus					(+)	
<b>SISYMBRIETEA OFFICINALIS</b>						
Anisantha diandra		1				
Anisantha sterilis	4					
Erigeron canadensis		2				
Trifolium dubium			1			
Vicia hirsuta			1			
<b>HELIANTHEMTEA GUTTATI</b>						
Scleranthus annuus, a.		<b>2</b>			<b>1</b>	
Trifolium arvense		<b>+</b>	2		<b>3</b>	
Aphanes australis					<b>1</b>	
Mibora minima					<b>1</b>	
Ornithopus perpusillus					<b>1</b>	
Vicia lathyroides					<b>(+)</b>	
Vulpia bromoides					<b>2</b>	
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS</b>						
Daucus carota* c.	1	<b>+</b>				
Jacobaea vulgaris, v.	1					
Oenothera glazioviana* g.			cf2.+			
Picris hieracioides, h.	<b>+</b>					

Numéro de relevé	76coCahl R1	7ALanMar e R1	5Ttradist R1	5Ttradist R2	7ScanAlpr R1	7StulScse R1
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>						
<i>Equisetum arvense</i>		+				
<i>Tanacetum vulgare</i>		+				
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2				1	
<i>Achillea millefolium</i>		1				
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+				
<i>Poa pratensis, angustifolia</i>			3			
<i>Elytrigia repens, r.</i>		+				
<i>Hypericum perforatum</i>	1				1	
<i>Silene latifolia</i>	1					
<b>ARRHENATHERTEA + AGROSTIETEA</b>						
<i>Trisetum flavescens, f.</i>		+				
<i>Rumex acetosa, a.</i>		+				
<i>Crepis biennis</i>	1					
<i>Arrhenatherum elatius, e.</i>		+				
<i>Bromus hordeaceus</i>		2				
<i>Cerastium fontanum, vulgare</i>	+					
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1	2		1	
<i>Poa pratensis, p.</i>	2					
<i>Schedonorus pratensis, p.</i>	2					
<i>Holcus lanatus, l.</i>		+				
<b>EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII</b>						
<i>Carex pairae</i>	+					
<i>Turritis glabra</i>	+					
<b>KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS</b>						
<i>Carex arenaria</i>	+					
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b>						
<i>Lapsana communis, c.</i>		+				
<i>Rumex obtusifolius</i>		+				
<i>Artemisia vulgaris</i>		+				
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>						
<i>Veronica chamaedrys</i>	+					
<i>Campanula rapunculus</i>			+			
<i>Origanum vulgare, v.</i>	+					
<i>Galium gr. mollugo</i>	+					
<b>FESTUCO VALESIACAE - BROMETEA ERECTI</b>						
<i>Armeria arenaria, a.</i>			2			
<i>Galium verum</i>	1					
<i>Saxifraga granulata</i>	+		+			
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b>						
<i>Sedum acre</i>					(+)	
<i>Poa compressa</i>		+				
<i>Rumex acetosella</i>			1	1		
<i>Rumex acetosella, p.</i>					2	
<b>NARDETEA STRICTAE</b>						
<i>Hypochaeris radicata</i>	+			1	2	
<i>Agrostis capillaris* c.</i>			1			
<i>Luzula campestris, c.</i>	+		3			
<b>JUNCETEA + BIDENTETEA + POTAMETEA</b>						
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+					
<i>Isolepis setacea</i>						3
<i>Juncus bufonius</i>						3
<i>Persicaria hydropiper</i>						+
<i>Callitriche stagnalis</i>						+
<b>FILIPENDULO - CONVULVULETEA + PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA</b>						
<i>Cirsium palustre</i>						+
<i>Lythrum salicaria</i>						+
<i>Carex acutiformis</i>	+					+
<i>Glyceria maxima</i>						+
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>						
<i>Juncus acutiflorus</i>						2
<i>Molinia caerulea, c.</i>						+
<i>Ranunculus flammula* f.</i>						+
<b>AUTRES</b>						
<i>Euonymus europaeus</i>	+					
<i>Rubus</i>	+					
<i>Verbascum</i>	+					
<i>Polygonum aviculare</i>		2				
<b>Strate bryolichenique</b>						
<i>Brachythecium albicans</i>			2	2		
<i>Polytrichum juniperinum</i>				2		
<i>Pottiaceae Schimp.</i>					2	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>			2			
<i>Cladonia furcata</i>			+	1		
<i>Peltigera</i>				1		

## VÉGÉTATIONS HERBACÉES VIVACES



Fig. 6 - Ourlet de l'*Agrimonia - Trifolienion medii* à *Laserpitium latifolium* et *Aquilegia vulgaris* (© Fontenelle, 2023)

## FRICHE RHIZOMATEUSE MÉSO-XÉROPHILE A XÉROPHILE DE L'INTERIEUR DES TERRES



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS (Oberd. et al 1967) T. Müll. & Görs 1969

*Agropyretalia intermedii - repentis* Oberd. et al. in T. Müll. & Görs 1969

*Falcario vulgaris - Poion angustifoliae* H. Passarge 1989

**Asparago officinalis – Chondriletum junceae** H. Passarge 1978

### Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique : *Chondrilla juncea*, *Asparagus officinalis*, *Elytrigia repens* subsp. *repens*, *Euphorbia cyparissias*, *Pilosella officinarum*, *Rumex acetosella*, *Agrostis capillaris* var. *capillaris*, *Artemisia campestris*, *Achillea collina***

✿ Espèces fréquentes : *Poa pratensis*, *angustifolia*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Brachypodium rupestre*

### Physionomie et phénologie

Végétation composée et structurée par *Chondrilla juncea*, *Asparagus officinalis* et d'autres espèces du *Falcario vulgaris - Poion angustifoliae*, complées avec d'autres plantes de

pelouses sèches (*Festuco valesiaca* - *Brometea erecti*), elles forment généralement une végétation semi-fermées ou fermées, couvrant 50 à 70 % de la surface et haute de 0,6 à 1 m).

### Écologie

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

Cette friche se développe dans des zones sablonneuses sèches et pauvres en humus, modérément alimentées en nutriments. *Asparagus officinalis* et *Chondrilla juncea* sont tous deux des plantes à racines profondes à répartition eurasiatique et continentale.

## Dynamique et végétations de contact

Liens dynamiques à étudier et notamment avec le *Poo bulbosae* – *Silenetum otitae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

D'après PASSARGE, 1999, il existe plusieurs variations de cette végétation :

- à l'est du Brandebourg, il existe une variante à *Achillea collina* et *Potentilla argentea* subsp. *impolita* ;
- en Europe centrale (notamment Allemagne et Pologne), *Centaurea stoebe* et *Festuca psammophila* s'ajoutent au cortège de manière constante ;
- au sud-ouest du Meclenburg, *Centaurea stoebe* et *Falcaria vulgaris* font le lien avec la race centrale ;
- dans la vallée de l'Elbe, cette végétation est marquée par la présence d'*Euphorbia esula* et *Eryngium campestre*.

En lien avec le *Poo bulbosae* – *Silenetum otitae*, il existe une friche du *Falcario* – *Poion* à *Artemisia campestris* détaillée dans FONTENELLE et al., 2023 a. Sachant que cette pelouse existe dans le Laonnois oriental, il conviendrait d'étudier le lien dynamique potentiel avec l'*Asparago* – *Chondriletum*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite d'Allemagne, sans doute de plus large répartition en Europe.

Répartition sur le site : végétation observée à Festieux.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

Végétation hypothétique en Hauts-de-France avant la réalisation de cette typologie. Elle est probablement rare et menacée, mais une étude complémentaire serait à mener dans la région.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

PASSARGE, 1999

CATTEAU et al., 2021

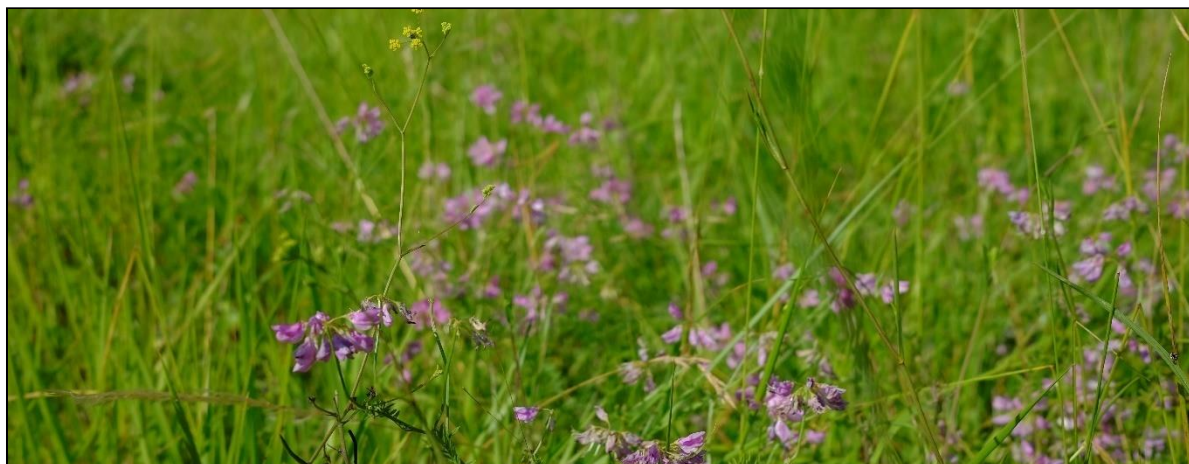
FONTENELLE et al., 2023 a

### **Tableau n°3** – 7AsofChju R1 & R2

Tableau 3 : Association de l'*Asparago officinalis* - *Chondriletum junceae*

Numéro de relevé	7AsofChju R1	7AsofChju R2
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20180615	20180615
Commune	Festieux (02309)	Festieux (02309)
Pente	45	2
Exposition	S	E
Aire	10	10
<b>Strate herbacée</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0,3	0,3
Recouvrement (%)	80	90
<b>Strate muscinale</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0	
Recouvrement (%)	30	
<b>Syntaxon</b>	<b><i>Asparago officinalis</i> - <i>Chondriletum junceae</i></b>	
<b>Texture</b>	<b>T0</b>	<b>T0</b>
<b>Strate herbacée</b>		
<b>AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS</b>		
<i>Chondrilla juncea</i>	+	1
<i>Asparagus officinalis</i> , o.		+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	1
<i>Brachypodium rupestre</i> , r.	2	
<i>Achillea millefolium</i>	+	1
<i>Poa pratensis</i> , <i>angustifolia</i>	2	2
<b>KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS</b>		
<i>Artemisia campestris</i> , c.	+	
<i>Pilosella officinarum</i>		1
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b>		
<i>Armeria arenaria</i> , a.	2	2
<i>Galium verum</i>	+	
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>		
<i>Campanula rapunculus</i>	+	2
<i>Galium gr. mollugo</i>	1	
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b>		
<i>Arenaria gr. serpyllifolia</i>	+	
<i>Sedum acre</i>	1	+
<i>Rumex acetosella</i>	+	+
<b>STIPO CAPENSIS - TRACHYNIETEA DISTACHYAE</b>		
<i>Trifolium campestre</i>	+	1
<i>Erodium cicutarium</i>	+	
<b>NARDETEA STRICTAE</b>		
<i>Hypochaeris radicata</i>		1
<i>Agrostis capillaris</i> * c.		1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1
<i>Festuca gr. rubra</i>		3
<b>HELIANTHOMETEA GUTTATI (</b>		
<i>Trifolium arvense</i>	2	2
<b>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</b>		
<i>Arrhenatherum elatius</i> , e.	2	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS</b>		
<i>Daucus carota</i> * c.	+	+
<i>Phelipanche purpurea</i> , p.		+
<b>SISYMBRIETEA OFFICINALIS</b>		
<i>Crepis capillaris</i>	+	+
<i>Erigeron canadensis</i>	+	
<i>Vicia hirsuta</i>		+
<b>STELLARIETEA MEDIAE</b>		
<i>Vicia segetalis</i>		+
<b>CARDAMINETEA HIRSUTAE</b>		
<i>Geranium molle</i>		+

OURLET MÉSOXÉROPHILE, SUR SOL PLUS OU MOINS DÉCARBONATÉ EN SURFACE (CALCOSOL OU CALCISOL), SUR SUBSTRAT CRAYEUX OU MARNEUX.



Cliché : Q. Dumont

### Classement dans le synsystème

AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS (Oberd. et al 1967) T. Müll. & Görs 1969

*Agropyretalia intermedii - repentis* Oberd. et al. in T. Müll. & Görs 1969

*Falcario vulgaris - Poion angustifoliae* H. Passarge 1989

**Coronillo variaie - Brachypodietum pinnati** J.-M. Royer & bidault ex J.-M. Royer 1973

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Coronilla varia*, *Trifolium rubens*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum***



Espèces fréquentes : *Brachypodium* gr. *pinnatum*

### Physionomie et phénologie

Ourlet très dense, généralement dominé par *Brachypodium rupestre*, dans une moindre mesure par *Bromopsis erecta*, piqueté de *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Galium mollugo*

subsp. *erectum*, *Trifolium rubens*, *Trifolium medium*, *Seseli montanum*, *Helianthemum nummularium*.

### Écologie

Pelouse préforestière, en nappe, mésoxérophile, thermocline, héliophile, collinéenne (150-450 m), en climat subatlantique à influences continentales, basiphile à acidicline, propre aux sols bruns calciques et aux sols bruns calcaires, plus rarement aux rendzines, sur des terrains calcaires, crayeux et calcaréro-marneux, sur plateaux ou sur pentes variables orientées en toutes expositions, sauf nord. Le *Coronillo - Brachypodietum pinnati* est un stade dynamique succédant aux pelouses du *Mesobromion erecti* suite à l'abandon du pâturage.

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

## Dynamique et végétations de contact

Cet ourlet est supposé coloniser les pelouses du *Teucrio montani - Bromenion erecti* et notamment dans le Laonnois oriental, l'*Astero*

*amelli - Prunellum grandiflorae* ainsi que les pelouses du *Tetragonolobo maritimi - Bromenion erecti*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Bien que cet ourlet soit décrit comme un ourlet des *Trifolio medii - Geranieta sanguinei*, il nous semble plus pertinent de le placer dans les *Agropyreteo intermedii-repentis* au vu de l'abondance des espèces des friches.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Territoire d'observation : Bourgogne, Aube, Haute-Marne (Royer & Bidault, 1967 ; Royer, 1973, 1978 ; Royer *et al.*, 2006), Marne (Thévenin & Royer, 2001), Ardennes (Royer *et al.*, 2006), Haute-Saône, Doubs, Jura (Ferrez *et al.*, 2011), Lorraine (J.-M. Royer, observations non publiées). Association fréquente dans une bonne

partie du quart nord-est ; végétation également présente en picardie dans l'Aisne (Laonnois, Tardenois, Brie notamment) et dans l'Oise (Vallée de l'Automne).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Chevregny, Chamouille, Montchâlons, Chermizy-Ailles, Mauregny-en-Haye et Trucy.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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

Végétation d'intérêt patrimonial fort, présente en Hauts-de-France, uniquement en Picardie et principalement dans l'Aisne. Cet ourlet est probablement assez rare et quasi-menacé.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER & BIDAULT, 1967  
ROYER, 1973  
THÉVENIN & ROYER, 2001.  
ROYER *et al.*, 2006  
FERREZ *et al.*, 2011  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE & DUMONT, 2021

**Tableau n°4** - 7CovaBrpi R1 à R15

Tableau 4 : Association du *Coronilla variae* - *Brachypodium pinnati*

Numéro de relevé	7CovaBrpi R1	7CovaBrpi R2	7CovaBrpi R3	7CovaBrpi R4	7CovaBrpi R5	7CovaBrpi R6	7CovaBrpi R7	7CovaBrpi R8	7CovaBrpi R9	7CovaBrpi R10	7CovaBrpi R11	7CovaBrpi R12	7CovaBrpi R13	7CovaBrpi R14	7CovaBrpi R15
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	FONTENELLE, Augustin	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin
Date	20170704	20180607	20180607	20170704	20180607	20210803	20170704	20170704	20170704	20170704	20170704	20170704	20180615	20230606	20230606
Commune	Chevregny (02183)	Chamouille (02158)	Chamouille (02158)	Montchâlons (02501)	Chamouille (02158)	Montchâlons (02501)	Montchâlons (02501)	Chevregny (02183)	Montchâlons (02501)	Chermizy-Ailles (02178)	Chermizy-Ailles (02178)	Chermizy-Ailles (02178)	Mauregny-en-Haye (02472)	Trucy (02751)	Chevregny (02183)
Pente	15	50	5	30	20	10	5	5	30				5		
Exposition	E	E	SE	S	S	SSE	S	S	S				S		
Aire	30	20	30	20	50	20	30	20	15	15	20	20	15	70	50
<b>Strate herbacée</b>															
Hauteur modale végétative (m)	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Recouvrement (%)	100	80	100	90	100	100	100	95	100	100	100	90	100	100	100
<b>Strate muscinale</b>															
Hauteur modale végétative (m)		0	0		0							0,01			
Recouvrement (%)		30	20		10							5			
<b>Syntaxon</b>	<b>Coronilla variae - Brachypodium pinnati</b>														
<b>Texture</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>cf7.</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>cf7.</b>	<b>cf7.</b>	<b>cf7.</b>	<b>cf7.</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>
<b>Strate herbacée</b>	<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>														
<i>Calamagrostis epigejos, e.</i>	+														
<i>Rubus caesius</i>	1														1
<i>Stachys recta</i>		+						1	+			1	+		
<i>Asparagus officinalis, o.</i>	+		+											+	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+		+	+	1	+	1	1	+			+	+	1	+
<i>Brachypodium rupestre, r.</i>	5	2	3		3	2	3	2	3	4	3	3	4	4	3
<i>Achillea millefolium</i>				+						+		+			
<i>Hypericum perforatum</i>	1	+				+	+						+	1	+
<i>Jacobaea erucifolia, e.</i>			+												
<i>Coronilla varia</i>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>+</b>
<i>Poa pratensis, angustifolia</i>	<b>+</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>+</b>		<b>+</b>		<b>1</b>				<b>+</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>	<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>														
<i>Thalictrum minus, saxatile</i>															<b>(+)</b>
<i>Bupleurum falcatum, f.</i>						<b>2</b>									
<i>Limodorum abortivum</i>						<b>(+)</b>									
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+											+	1		
<i>Genista tinctoria</i>					2	+	+			1		1		1	+
<i>Knautia arvensis</i>		+	+	1	+							+	+		
<i>Vicia cracca</i>	+													1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>		+													
<i>Campanula rapunculus</i>		1		+	+										
<i>Inula conyza</i>					+										
<i>Origanum vulgare, v.</i>	3	2	1	1	1	2	+	1	+	+		3	2	3	2
<i>Viola hirta</i>													1		
<i>Galium gr. mollugo</i>		2			1				+						1
<i>Anthericum ramosum</i>										4		3			
<i>Aster amellus</i>								1							

Numéro de relevé	7CovaBrpi R1	7CovaBrpi R2	7CovaBrpi R3	7CovaBrpi R4	7CovaBrpi R5	7CovaBrpi R6	7CovaBrpi R7	7CovaBrpi R8	7CovaBrpi R9	7CovaBrpi R10	7CovaBrpi R11	7CovaBrpi R12	7CovaBrpi R13	7CovaBrpi R14	7CovaBrpi R15
<b>FESTUCO - BROMETEA + KOELERIO - CORYNEPHORETEA</b>															
<i>Euphorbia seguieriana</i> , s.						1									
<i>Carex humilis</i>								2			+				
<i>Globularia bisnagarica</i>									+						
<i>Teucrium montanum</i>									+						
<i>Salvia pratensis</i> , p.				1						+					
<i>Seseli montanum</i> , m.							1				+				
<i>Carex halleriana</i> , h.							(+)								
<i>Orchis militaris</i>															cf2.+
<i>Galium verum</i>			+	1	+							1		1	
<i>Ononis spinosa</i> , s.		1	+		1					2	1				
<i>Primula veris</i> * v.		2						+	+	+	+	+		1	
<i>Plantago media</i> , m.										+					
<i>Anacamptis pyramidalis</i> * p.					+										
<i>Carex flacca</i> , f.			1		+	+	1		2	2	2		2	+	
<i>Gymnadenia conopsea</i>															+
<i>Gymnadenia gr. conopsea</i>									+	+					
<i>Leontodon hispidus</i> , h.									2						
<i>Asperula cynanchica</i> , c.						2	+	+	+						
<i>Briza media</i> , m.									+						+
<i>Bromopsis erecta</i> , e.	1			3	3	3	3	2	2	2	3	2			
<i>Centaurea scabiosa</i> , s.	2	+		1	+	+	2	2	1	1	+	2			1
<i>Cirsium acaulon</i>											+				
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> * f.											+				
<i>Eryngium campestre</i>		+			+		1			1	+	1			
<i>Festuca lemanii</i>					1									2	1
<i>Galium pumilum</i>														+	
<i>Helianthemum nummularium</i>				1	1	+			1						
<i>Himantoglossum hircinum</i>					+										
<i>Hippocrepis comosa</i>		1					1	+	+					+	
<i>Koeleria</i>								+							
<i>Linum tenuifolium</i>								+							
<i>Lotus corniculatus</i> , c.		2	1										1	+	
<i>Medicago lupulina</i>		+													
<i>Pimpinella saxifraga</i> , s.						1	+				+			+	
<i>Poterium sanguisorba</i>		+		+	+		+	1	1	1	+				
<i>Poterium sanguisorba</i> , s.															1
<i>Scabiosa columbaria</i>							+	+							
<i>Teucrium chamaedrys</i> , germanicum				+	1	+	+	+	1		1				
<i>Campanula rotundifolia</i> , r.							+								
<i>Pilosella officinarum</i>		1													
<b>RHAMNO - PRUNETEA + QUERCO - FAGETEA</b>															
<i>Cornus sanguinea</i> , s.	1	+		+				1		+				+	1
<i>Corylus avellana</i>						+			+					1	
<i>Crataegus monogyna</i>						+						+	+		+
<i>Dioscorea communis</i>	2										1				+
<i>Ligustrum vulgare</i>															+
<i>Prunus spinosa</i>												+			+
<i>Rhamnus cathartica</i>								+				+			
<i>Viburnum lantana</i>				+						+				+	
<i>Viburnum opulus</i>	+														
<i>Rubus sect. Rubus</i>	1								1	1	1	2		+	
<i>Frangula alnus</i> , a.								+							1
<i>Fraxinus excelsior</i>														+	+
<i>Hedera gr. helix</i>													1		
<i>Neottia ovata</i>															+
<i>Quercus robur</i>										+					

Numéro de relevé	7CovaBrpi R1	7CovaBrpi R2	7CovaBrpi R3	7CovaBrpi R4	7CovaBrpi R5	7CovaBrpi R6	7CovaBrpi R7	7CovaBrpi R8	7CovaBrpi R9	7CovaBrpi R10	7CovaBrpi R11	7CovaBrpi R12	7CovaBrpi R13	7CovaBrpi R14	7CovaBrpi R15
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>															
<i>Solidago virgaurea</i> , v.	+		+	+	1	1	+		+	+	2		+		
<i>Hieracium lachenalii</i>		2													
<i>Hieracium laevigatum</i>				+			+								
<b>ARRHENATHEREAE + AGROSTIETEA</b>															
<i>Trisetum flavescens</i> , f.		2	2												+
<i>Leucanthemum gr. vulgare</i>					+										
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>			2					3				1			
<i>Silene vulgaris</i> , v.				1		+									
<i>Tragopogon pratensis</i>								1							
<i>Dactylis glomerata</i> , g.			+	1	+					+		1		1	+
<i>Avenula pubescens</i> , p.					+									1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> , e.		2	3	2	2							1	+	1	2
<i>Centaurea gr. jacea</i>		1			+				1	1	+	2			
<i>Leucanthemum ircutianum</i>				+											
<i>Plantago lanceolata</i>				+											
<i>Poa pratensis</i> , p.															+
<i>Holcus lanatus</i> , l.		1													
<i>Schedonorus arundinaceus</i>		1													
<i>Potentilla reptans</i>										+				+	
<i>Agrostis stolonifera</i>				1		+	+			+		2	1		
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS</b>															
<i>Daucus carota</i> * c.						+									
<i>Jacobaea vulgaris</i> , v.	+														
<i>Picris hieracioides</i> , h.				+											
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>															
<i>Schoenus nigricans</i>									(+)						
<i>Lotus maritimus</i> * h.										1					
<i>Galium boreale</i>														+	
<i>Inula salicina</i>		1				3	3	3	2					2	3
<i>Succisa pratensis</i>														+	1
<b>JUNCETEA BUFONII</b>															
<i>Blackstonia perfoliata</i> , p.													+		
<i>Centaurium erythraea</i> * e.									+						
<i>Linum catharticum</i> * c.		+				+	+							+	
<b>AUTRES</b>															
<i>Melampyrum arvense</i>		1	1		1										
<i>Cruciata laevipes</i>				+								+			
<i>Artemisia vulgaris</i>												+			
<i>Fragaria vesca</i>															+
<b>Strate muscinale</b>															
<i>Calliergonella cuspidata</i>		+													
<i>Ctenidium molluscum</i>											+				
<i>Homalothecium lutescens</i>		1													
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		2	3		2										

## PRAIRIE DE FAUCHE HYDROPHILE DES DEPRESSIONS LONGUEMENT INONDEES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983

*Deschampsietalia cespitosae* Horvatic 1958

*Oenanthion fistulosae* B. Foucault 2008

***Eleocharis palustris* - *Oenanthe fistulosae* B. Foucault 2008 *juncetosum acutiflori***

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Glyceria fluitans*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis***



Espèces fréquentes : *Cardamine pratensis*, *Ranunculus flammula* var. *flammula*, *Eleocharis palustris*, *Oenanthe fistulosa*, *Juncus articulatus*, *Argentina anserina*, *Agrostis stolonifera* var. *stolonifera*, *Ranunculus repens*, *Galium* gr. *palustre*

## Physionomie et phénologie

Végétation dominée par de petits héliophytes et des plantes dressées.

Une strate supérieure avec *Eleocharis palustris*, *Oenanthe fistulosa*, *Juncus articulatus*, avec une strate plus basse à *Agrostis stolonifera*, *Galium palustre*, *Ranunculus repens*, etc. Diversité floristique assez limitée (10-20 espèces/relevé) du fait de la contrainte liée à l'asphyxie du substrat.

Végétation assez dense, de 20 à 30 cm de hauteur.

Floraison surtout en été, compte tenu des conditions d'inondation prolongée de cette prairie.

Végétation à développement spatial, hormis dans certaines prairies hygrophiles où elle se cantonne aux dépressions plus inondables, d'où une extension ponctuelle à linéaire.

## Écologie

Association de petites et grandes vallées alluviales longuement inondables ou des abords de marais alcalins. Occupe les dépressions humides, bras morts, bords de mares de pâture ou de chasse et certains fossés peu profonds et en pente douce ; cette topographie en pente

douce est essentielle pour l'expression optimale de cette végétation.

Substrats limono-argileux plus ou moins riches en matière organique, voire paratourbeux.

Dépressions longuement inondées (trois à six mois, du milieu de l'automne à la fin du



## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT & CATTEAU, 2012

FRANÇOIS *et al.*, 2012

DARDILLAC *et al.*, 2019

CATTEAU *et al.*, 2021

FONTENELLE *et al.*, 2023 a

**Tableau n°5 – 8Elpa0efi\_ja R1 à R**

## PRAIRIE FAUCHÉE HYGROPHILE, ACIDICLINE, LIÉE À UNE NAPPE COURANTE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983

*Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947*Bromion racemosi* Tüxen ex B. Foucault 2008***Juncus acutiflori* - *Brometum racemosi* B. Foucault 1994**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis*, *Caltha palustris*, *Juncus acutiflorus*, *Ranunculus flammula*, *Scirpus sylvaticus***



Espèces fréquentes : *Bromus racemosus*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Ranunculus repens*, *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Carex disticha*, *Trifolium pratense*, *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Cynosurus cristatus*, *Bellis perennis*, *Lolium perenne*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Festuca rubra*, *Filipendula ulmaria*, *Anthoxanthum odoratum*

## Physionomie et phénologie

Prairie assez dense à fermée, dominée par les monocotylédones anémogames, dont *Bromus racemosus* et *Juncus acutiflorus*. Quelques dicotylédones offrent des touches plus vives telles que *Ranunculus acris* et *Dactylorhiza praetermissa* et particulièrement *Lychnis flos-cuculi* qui teinte la prairie de rose. La phénologie optimale est tardivernale.

## Écologie

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

Prairie hygrophile de petites vallées, acidiphile, mésotrophile, de fauche sous climat nord- à sub-atlantique sur substrat argileux.

## Dynamique et végétations de contact

Le *Junco acutiflori* - *Brometum racemosi*, s'inscrit dans la série de la forêt à *Carex remota* et *Fraxinus excelsior* (*Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* *Sigmatum* var. acidiline).

La pelouse oligotrophe du *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* peut évoluer par eutrophisation, soit naturellement par des alluvions, soit de manière anthropique via des amendements dans le but de maximiser la production fourragère, pour ainsi laisser place à

une prairie pâturée du *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi*, *juncetosum acutiflori* ou à une prairie fauchée du *Junco acutiflori* - *Brometum racemosi*, selon le mode de gestion choisi par l'éleveur. Cependant, le phénomène inverse est possible : la prairie peut laisser place à la pelouse par oligotrophisation.

En s'ourleifiant, cette prairie laisse place au *Junco acutiflori* - *Angelicetum sylvestris*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible

## Distribution géographique et répartition sur le site

Étudiée d'abord dans les pays proches, notamment Irlande (BRAUN-BLANQUET & TÜXEN, 1952, sub *Senecioni aquatici* - *Juncetum acutiflori* var. à *Trifolium dubium*) et Belgique (SUGNEZ, 1957, TRAETS, 1964), étudiée plus récemment et ponctuellement dans les Hauts-de-France (DE FOUCAULT, 1994, CATTEAU et al., 2009).

En Hauts-de-France, cette végétation s'exprime dans les petites vallées acidoclines telles que l'Yser, la Scarpe, le Thérain (ainsi que le Pays-de-Bray). Enfin, cette végétation est bien représentée dans l'Avesnois et la Thiérache et très localisée dans le Laonnois oriental.

Répartition sur le site : végétation relevée sous une forme appauvrie pouvant relever de l'alliance sur le site à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 de grand intérêt patrimonial était sans doute beaucoup plus fréquente historiquement. Elle est aujourd'hui devenue rare et vulnérable et abrite plusieurs espèces rares et notamment *Dactylorhiza pratermissa* et parfois *Dactylorhiza incarnata*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BRAUN-BLANQUET & TÜXEN, 1952  
SUGNEZ, 1957  
TRAETS, 1964  
DE FOUCAULT, 1984 & 1994  
CATTEAU et al., 2009

DE FOUCAULT & CATTEAU, 2012  
CATTEAU et al., 2021  
MAHUT et al., 2021

### Tableau n°5 – 5Bromrace R1

## PRAIRIE PÂTURÉE MÉSOHYGROPHILE ACIDICLINE MÉSOEUTROPHILE LIÉE A UNE NAPPE COURANTE



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983

*Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

*Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati* H. Passarge 1969

***Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* Sougnez 1957**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Juncus acutiflorus*, *Ranunculus flammula*, *Juncus effusus*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Cardamine pratensis***



Espèces fréquentes : *Carex hirta*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Ranunculus repens*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Agrostis stolonifera* var. *stolonifera*, *Lotus pedunculatus*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Lychnis flos-cuculi*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris* subsp. *acris*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Taraxacum officinale*, *Myosotis* gr. *scorpioides*

## Physionomie et phénologie

Prairie pâturée combinant un lot important d'espèces prairiales à large amplitude, des espèces mésotrophiles (*Anthoxanthum odoratum*) et quelques rares espèces de bas-marais acides (*Juncus acutiflorus* en particulier). 20 à 30 espèces par relevé réparties de manière équitable : souvent un certain nombre d'espèces ont un même recouvrement, *Juncus acutiflorus* pouvant dominer seul.

Végétation dense, au recouvrement la plupart du temps proche de 100 %, d'une hauteur optimale de l'ordre de 50 cm. Hauteur moyenne bien moindre après le pacage du bétail, qui ne laisse

souvent que les touffes de joncs (refus fréquents).

Végétation vivace peu fleurie.

Végétation d'extension spatiale, occupant des parcelles entières ou uniquement les niveaux les plus bas des parcelles, voire certains versants hydromorphes.

## Écologie

Prairies de versants au niveau de suintements d'eaux pauvres en bases ou petites vallées bocagères.

Substrats mésotrophes à méso-eutrophes acides, d'origines diverses : limons argileux, sables et argiles, alluvions, argiles à silex, sols paratourbeux acidiclins, etc.

Sols assez brièvement inondés, avec un engorgement assez proche de la surface en été, issu d'une nappe circulante apportant une eau relativement oxygénée.

Situations toujours assez ensoleillées.

Rôle de l'homme important, lié au pâturage assez extensif et parfois au drainage.

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

## Dynamique et végétations de contact

Végétation dérivée de communautés de bas-marais ou de mégaphorbiaies sur sols acides, stabilisée par le pâturage, essentiellement bovin, plus rarement équin ou ovin.

Dynamique progressive freinée par l'humidité et le tassement du sol ; tend potentiellement vers une chênaie ou une frênaie acidiline (*Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*). En cas d'intensification des pratiques (augmentation de la charge de pâturage, fertilisation, traitements herbicides, etc.) ou de drainage, la communauté s'appauvrit fortement et aboutit finalement à une

prairie pâturée eutrophile (*Cirsio arvensis* - *Alopecuretum pratensis*).

Contact inférieur avec la prairie hygrophile du *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi*, *juncetosum acutiflori* ou avec des prairies pâturées mésophiles (*Danthonio decumbentis* - *Cynosurenion cristati*). En situations plus mésotrophes, contacts avec des prairies maigres (*Juncion acutiflori*). Dans les fossés, présence fréquente du *Junco acutiflori* - *Angelicetum sylvestris*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec le *Loto pedunculati* - *Cynosuretum cristati*, dont certains relevés de cette typologie ont été rattachés à ce syntaxon. Cette association est moins eutrophile et possède quelques espèces des bas-marais faisant la transition avec la pelouse du *Selino carvifoliae* - *Juncetum acutiflori*.

Comme pour la plupart des associations prairiales, il y a le pendant méso-eutrophile et eutrophile. Ces deux associations prairiales acidiclins mésohygrophiles pâturées mériteraient peut-être un niveau syntaxonomique différent, à savoir deux-associations : le *Junco-Cynosuretum* eutrophile et le *Loto-Cynosuretum méso-eutrophile*. À réétudier.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Association de répartition subatlantique, décrite en Belgique, mentionnée particulièrement en Normandie armoricaine, présente dans les Hauts-de-France, en particulier en Thiérache, dans la Fagne et l'Ardenne mais également dans le pays de Bray et dans les territoires bocagers aux sols acides et frais, sur sables et argiles. Les

régions crayeuses aux terrains alcalins sans limons ou argiles à silex sont néanmoins clairement défavorables.

Répartition sur le site : prairie observée sur le site à Mauregny-en-Haye et Parfondru

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Association d'un certain intérêt patrimonial même si elle dérive de la dégradation trophique

de prairies mésotrophes d'un intérêt patrimonial bien supérieur (*Juncion acutiflori*). En effet, les végétations prairiales acidiphiles sont globalement rares en Hauts-de-France, celle-ci est vulnérable.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

De FOUCAULT & CATTEAU, 2012

FRANÇOIS *et al.*, 2012

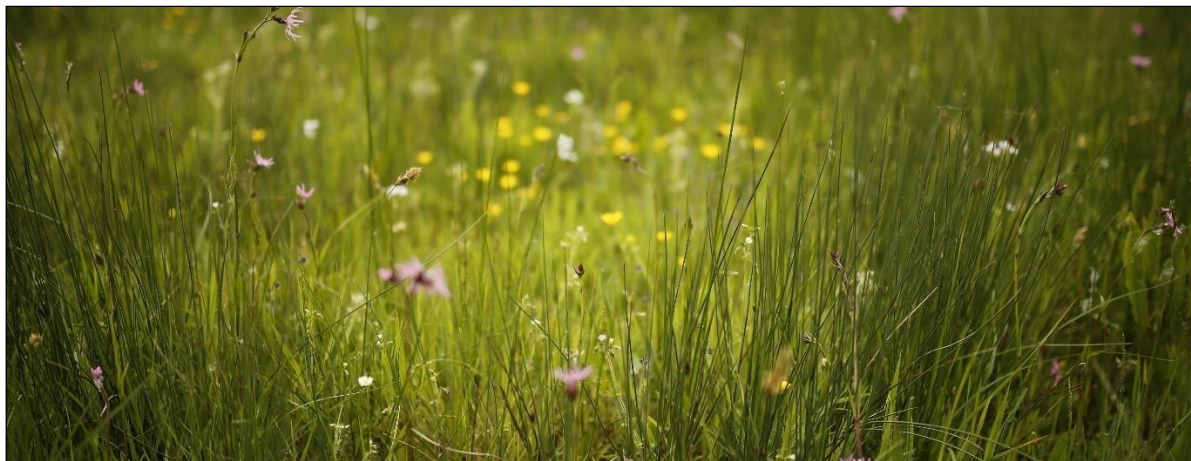
DARDILLAC *et al.*, 2019

FONTENELLE *et al.*, 2023 a & d

**Tableau n°5** – 5RareCycr R1, 7LopeCycr R1 et R2 & 7JuacCycr R1

Fiche 14	<b>Prairie à Pulicaire dysentérique et Jonc glauque</b>	B1.84 / E3.417
	<b><i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi</i> B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 <i>juncetosum acutiflori</i> B. Foucault 2008</b>	NI

**PRAIRIE PÂTURÉE HYGROPHILE, NEUTROCLINE A ACIDICLINE, DES VALLÉES ALLUVIALES ET AUTRES SYSTÈMES PRAIRIAUX SUR SOLS HYDROMORPHES**



Cliché : Q. Dumont

**Classement dans le synsystème**

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983

*Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

*Mentho longifoliae* - *Juncion inflexi* T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008

*Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi* B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006

***Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi* B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 *juncetosum acutiflori* B. Foucault 2008**

**Combinaison floristique**



**Combinaison diagnostique : *Juncus acutiflorus*, *Juncus inflexus*, *Epilobium parviflorum*, *Dactylorhiza praetermissa*, *Cardamine pratensis*, *Pulicaria dysenterica*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Lathyrus pratensis***



Espèces fréquentes : *Centaurea decipiens*, *Cirsium palustre*, *Galium uliginosum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis*, *Juncus effusus* var. *effusus*, *Ranunculus repens*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Agrostis stolonifera* var. *stolonifera*, *Lotus pedunculatus*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha aquatica*, *Equisetum palustre*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris* subsp. *acris*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Pilosella lactucella*

**Physionomie et phénologie**

Prairie particulièrement riche en monocotylédones (Poacées, *Juncus*, *Carex*) mais néanmoins égayée par certaines dicotylédones. Un cortège psychrophile et glycophile permet de différencier l'association : *Lychnis flos-cuculi*, *Cardamine pratensis*, *Rumex acetosa*, *Lotus pedunculatus*...

Les plantes dressées, et en particulier *Juncus acutiflorus*, *Juncus inflexus*, *Pulicaria dysenterica* et *Dactylorhiza praetermissa*, structurent la strate supérieure, tandis que diverses plantes rampantes constituent la strate basse

(*Ranunculus repens*, *Argentina anserina*, *Potentilla reptans*, *Agrostis stolonifera*, etc.). Ces végétations à joncs cespiteux génèrent de grandes hétérogénéités horizontales : les touffes de joncs génèrent des refus dans lesquels les plantes dressées sensibles au piétinement se réfugient tandis que le reste de la prairie peut être surpâturé et assez ras. Diversité floristique assez élevée (25-30 espèces/relevé), avec une bonne équitabilité des recouvrements. La végétation est dense et relativement haute, atteignant 60 cm.

Floraison entre le printemps et la fin de l'été, avec une phénophase particulièrement colorée au printemps, à l'occasion des floraisons de *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos-cuculi* et *Dactylorhiza praetermissa*.

Développement surfacique en milieu alluvial ou sur versants humides.

## Écologie

Vallées alluviales et systèmes prairiaux sur sols hydromorphes.

Substrats eutrophes limono-argileux, voire argileux légèrement acides.

Niveaux topographiques moyens, engorgés dans les premiers décimètres en été au niveau de marais, de plaines, de vallées mais aussi de versants humides avec suintements latéraux.

Association liée à des climats locaux plutôt frais, de type collinéen.

Liée tout particulièrement aux pâturages bovin et équin, notamment au piétinement des

animaux (sol tassé, présence de trous dus aux pas du gros bétail).



## Dynamique et végétations de contact

Végétation permanente liée au pâturage mais existe parfois aussi sous une forme plus pionnière et primaire colonisant d'anciennes carrières d'argiles ou de marnes.

Prairie dérivée, en grande partie, de l'exploitation par pâturage de mégaphorbiaies (*Junco acutiflori* - *Filipenduletum ulmariae*, etc.), voire de certaines prairies de fauche du *Bromion racemosi*, l'une et l'autre issues du déboisement d'une forêt du *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* var. acidiclinae.

Les formes acidiclinales peuvent évoluer, par oligotrophisation, vers des prairies mésotrophiles du *Juncion acutiflori*. L'abandon des pratiques de pâturage mène par ourlification à une mégaphorbiaie du *Junco acutiflori* - *Angelicetum sylvestris*.

Évolution possible vers le Groupement à *Rumex conglomeratus* et *Juncus inflexus*, suite à l'augmentation de la trophie. Évolution vers le *Bromion racemosi* en cas de passage à une gestion par fauche.

En contact avec diverses prairies plus hygrophiles (*Eleocharito palustris* - *Oenanthetum fistulosae*, *Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi*) ou plus mésophiles (*Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati*), voire avec des roselières et cariçaies des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* dans les bas niveaux. Parfois en contact avec les végétations amphibies basses (*Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis*) des fossés et cours d'eau.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Végétation diversifiée, comptant 25 à 35 taxons. Les communautés appauvries (de l'ordre de 10-12 taxons, avec *Pulicaria dysenterica*, *Juncus inflexus*, *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens*, etc. mais dépourvues notamment d'*Epilobium parviflorum* et de *Dactylorhiza praetermissa*) sont à rattacher au Groupement à *Rumex conglomeratus* et *Juncus inflexus*, plus eutrophe, voire à l'alliance.

Cette sous-association du *Pulicario* - *Juncetum* serait peut-être à définir comme une association propre, en raison d'une forte différence avec la sous-association *typicum*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Répartition géographique à étudier. Végétation sans doute présente dans le nord-ouest de l'Europe, jusqu'en Belgique, aux Pays-Bas et dans

le sud de l'Angleterre. En France, la sous-association *juncetosum acutiflori* est

mentionnée en Bourgogne (ROYER *et al.*, 2006) ainsi que dans les Hauts-de-France.

Répartition sur le site : un individu d'association rattachable à cette végétation a été observé à

Mauregny-en-Haye. Deux individus plus appauvris à rattacher à l'alliance ont été observés à Eptes et à Monampteuil.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 probablement en raréfaction et vulnérable dans la région en milieu alluvial peu perturbé, mais qui, comme toutes les prairies humides, a considérablement régressé et reste menacée par la mise en cultures, le drainage ou l'intensification du pâturage. Sous-association

neutro-acidiphile à Jonc à fleurs aiguës la plus rare et la plus intéressante.

Végétation assez diversifiée pouvant abriter, dans certaines de ses sous-associations, diverses espèces d'intérêt patrimonial (Oenanthe de Lachenal, Laïche distante, etc.) dont le Dactylorhize négligé, rare en France.

Habitat favorable à la faune, notamment aux orthoptères patrimoniaux (*Conocephalus dorsalis*, *Stetophyma grossum*, etc.) et à l'avifaune, en particulier quand les nappes affleurent (nidification du Vanneau huppé, stationnements de divers oiseaux d'eau, etc.).

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT & CATTEAU, 2012

FRANÇOIS *et al.*, 2012

CATTEAU *et al.*, 2021

MAHUT *et al.*, 2021

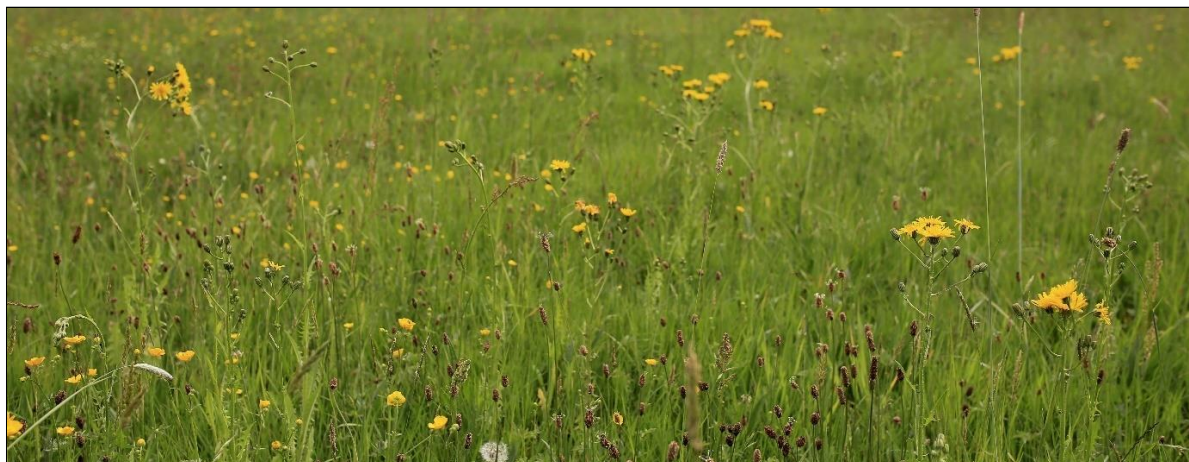
FONTENELLE *et al.*, 2023 a & c

**Tableau n°5** – 8PudyJuin\_ja R1 et 5MeloJuin R

Tableau 5 : Classe des *Agrostietea stolonifera*

Numéro de relevé	8E paOe f ja	8E paOe f ja	8E paOe f ja	8E paOe f ja	cf5 5Bromiace	5RareCycr	7JuncCycr	7LopeCycr	7LopeCycr	5Melojuin	5Melojuin	8Pulv juinj a RI
	RI	R2	R3	R4		RI	RI	RI	R2	RI	R2	a RI
Auteur	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	COULOMBEL, Raphaël	COULOMBEL, Raphaël	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	COULOMBEL, Raphaël	COULOMBEL, Raphaël	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20220601	20220601	20180515	20180515	20180515	20170523	20220601	20220610	20170608	20180516	20180530	20180615
Commune	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Mauregny-en-Haye (02472)	Eppes (02282)	Monampeuil (02490)	Mauregny-en-Haye (02472)
Pente												
Exposition												
Aire	50	70	30	10	30	30	100	150	25	60	50	40
<b>Strate herbacée</b>												
Hauteur modale végétative (m)	1	0,5	0,4	0,35	0,4	0,1	0,5	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5
Recouvrement (%)	95	95	80	85	100	100	95	95	95	95	100	100
<b>Strate muscinale</b>												
Hauteur modale végétative (m)						0,02						0
Recouvrement (%)						20						10
<b>Syntaxon</b>	<i>Eleocharis palustris</i> - <i>Oenanthe fistulosa</i> , <i>juncetosum acutiflori</i>				<i>Bromion racemosi</i>	<i>Ranunculo repentis</i> - <i>Cynosurion cristati</i>	<i>Juncos acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i>	<i>Loto pedunculati</i> - <i>Cynosuretum cristati</i>		<i>Mentha longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i>		<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetosum inflexi</i> , <i>juncetosum acutiflori</i>
<b>Texture</b>	cf1.	TA	TN	TA	cf5.	CB	TN	TA	TA	CB	CB	TN
<b>Strate herbacée</b>												
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAEE</b>												
<i>Poa trivialis</i> , t.	+	2	+	1	+		2	1	2	1	2	1
<i>Eleocharis palustris</i>	1	1	1	1			+					
<i>Carex disticha</i>		1	+	+	2					3		
<i>Veronica scutellata</i>		1	+									
<i>Oenanthe fistulosa</i>			1									
<i>Myosotis laxa</i> , cespitosa				+			+					
<i>Lysimachia nummularia</i>							+	+	+			+
<i>Galium palustre</i>		+										
<i>Schedonorus pratensis</i> , p.							2	1			3	2
<i>Argentina anserina</i> , a.										+		
<i>Lotus pedunculatus</i>		2	1	+	+		2		+			1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	2	1		1		+		+	+		
<i>Equisetum palustre</i>		1	+									
<i>Carex otrubae</i>											+	
<i>Carex distans</i>												2
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	1										
<i>Holcus lanatus</i> , l.		1		+	3		2	3	3		2	2
<i>Juncus inflexus</i>				+	+		+			+	+	2
<i>Pulicaria dysenterica</i>												1
<i>Schedonorus arundinaceus</i>							2			2		1
<i>Carex hirta</i>					1			+	+	+	+	
<i>Potentilla reptans</i>			(+)				+			+		
<i>Ranunculus repens</i>		1	+		1		2	1	1	2		1
<i>Rumex crispus</i> * c.		+										
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1		1	2		1					2
<i>Cardamine pratensis</i>									+		(+)	
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b>												
<i>Berula erecta</i>			3	3								
<i>Catabrosa aquatica</i>			1									
<i>Glyceria fluitans</i>	1	1	2									
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	2											
<i>Nasturtium microphyllum</i>			cf2,1	+								
<i>Veronica gr. anagallis-aquatica</i>			+									
<b>SCHEUCHZERIA PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>												
<i>Juncus subnodulosus</i>												+
<i>Carex panicea</i>			+		1					(+)		
<i>Carex rostrata</i>				2								
<i>Carex echinata</i>			+									
<i>Juncus conglomeratus</i>			(+)	1						+		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>			+									
<i>Galium uliginosum</i>			1									1
<i>Ranunculus flammula</i> * f.	+	1	1						+			
<i>Myosotis nemorosa</i>									(+)			
<i>Carex nigra</i> , n.				+	+		+	1		+		
<i>Juncus acutiflorus</i>	+	2	2	2			3	1		1		2
<i>Valeriana dioica</i> , a.			2									+
<i>Silvaum silaus</i>												+
<b>NARDETEA + MELAMPYRO-HÖLCETEA</b>												
<i>Carex leporina</i> * l.					+		1	+	1			
<i>Luzula gr. multiflora</i>							+	+				
<i>Agrostis capillaris</i> * c.								3	2			
<i>Hypochaeris radicata</i>									1			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2	(+)		3		+	2	2	+	+	
<i>Festuca rubra</i> , r.									3			
<i>Luzula campestris</i> , c.			(+)						2			
<i>Luzula multiflora</i> , m.			(+)									
<i>Festuca gr. rubra</i>			(+)									1
<i>Hypericum gr. maculatum</i>									+			

Numéro de relevé	8EjpaOe/fja R1	8EjpaOe/fja R2	8EjpaOe/fja R3	8EjpaOe/fja R4	cf5 5Bromrace	5RareCyer R1	7JuaeCyer R1	7LopaCyer R1	7LopaCyer R2	5Meiojain R1	5Meiojain R2	8Pude/Janj a R1
<b>ARRHENATHEREETA ELATIORIS</b>												
<i>Cynosurus cristatus</i>						2	+				1	
<i>Lolium perenne</i>						2	+	+				
<i>Bellis perennis</i>						1						
<i>Prunella vulgaris</i>						+						1
<i>Trifolium repens</i> r.						2	2	2			3	1
<i>Rumex acetosa</i> , a.		+			2	+	2	1	2	2		+
<i>Silene vulgaris</i> , v.												
<i>Stellaria graminea</i>							2	2	2			+
<i>Dactylis glomerata</i> , g.						1				2		
<i>Bromus hordeaceus</i>						2	+				+	
<i>Centaurea gr. jacea</i>												
<i>Cerastium fontanum</i> , vulgare		2	+		2		+	+	+		+	+
<i>Rumex crispus</i>			+	+	+				+			
<i>Rumex x pratensis</i>							cf2.+					
<i>Plantago lanceolata</i>					2				+	+		1
<i>Poa pratensis</i> , p.								1				
<i>Ranunculus acris</i>					2	2	2	+				
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>						+						
<i>Trifolium pratense</i>					1	1	1	1	+			
<i>Taraxacum</i>								+			+	
<b>FILIPENDULO - CONVULVULETEA + MONTIO - CARDAMINETEA</b>												
<i>Juncus effusus</i>	2	1			+		2	1	+			
<i>Cirsium oleraceum</i>												1
<i>Cirsium palustre</i>		+	(+)						+	+	+	1
<i>Hypericum tetrapetrum</i>										+		
<i>Epilobium hirsutum</i>												
<i>Scirpus sylvaticus</i>			cf2.+	+								
<i>Scrophularia auriculata</i> , a.	1	+					2					
<i>Convolvulus sepium</i>												1
<i>Filipendula ulmaria</i>		+			1				1			1
<i>Lythrum salicaria</i>												+
<i>Caltha palustris</i>			1									
<i>Cardamine amara</i> , a.	1	+										
<b>GALIO APARINES - URTICETEAE DIOICAE</b>												
<i>Ajuga reptans</i>					+	+			1	1		
<i>Cruciata laevipes</i>									+			
<i>Rumex obtusifolius</i>	+											
<i>Geum urbanum</i>						+						
<i>Glechoma hederacea</i>						+	+					
<i>Vicia sepium</i>												+
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEAE SANGUINEI</b>												
<i>Veronica chamaedrys</i>					+	1	+	+	+			
<i>Vicia cracca</i>					+							+
<i>Lathyrus pratensis</i>					+				+	+	+	+
<i>Galium gr. mollugo</i>								+				
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEAE ERECTI</b>												
<i>Primula veris</i> v.						1						
<i>Medicago lupulina</i>						+	+					
<i>Saxifraga granulata</i>					2							
<b>AGROPYRETEAE INTERMEDII - REPENTIS</b>												
<i>Equisetum arvense</i>												+
<i>Achillea millefolium</i>								+				
<i>Linaria vulgaris</i>								+				
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE</b>												
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	5	1	3									
<i>Typha latifolia</i>	1											
<i>Carex pseudocyperus</i>	+											
<i>Galium gr. palustre</i>			1									
<i>Mentha aquatica</i>			1	+								1
<i>Carex riparia</i>				2								
<i>Equisetum fluviatile</i>			2									
<b>AUTRES</b>												
<i>Alnus glutinosa</i>			+									
<i>Salix cinerea</i>			+									
<i>Rubus</i>								+				
<i>Cirsium vulgare</i> , v.											+	
<i>Trifolium dubium</i>								+				
<i>Ervum gr. tetraspermum</i>										+		
<i>Cerastium glomeratum</i>						+						
<i>Galium aparine</i> , a.										+		
<i>Elymus</i>										1		
<i>Juncus</i>												+
<i>Myosotis</i>												
<b>Strate muscinale</b>												
<i>Brachythecium rutabulum</i>						2						
<i>Calliergonella cuspidata</i>						2						2
<i>Pseudoscleropodium purum</i>												+



### PRAIRIES FAUCHÉES COLLINIÈNNES À SUBMONTAGNARDES, MÉSOHYGROPHILES

Cliché : Q. Dumont

#### Classement dans le synsystème

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

*Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

*Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* B. Foucault 1989

***Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris* (Tüxen 1937) Julve ex B. Foucault 2016**

#### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*, *Anthriscus sylvestris* var. *sylvestris*, *Vicia sepium*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus***



Espèces fréquentes : *Tragopogon pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Lathyrus pratensis*, *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis*, *Crepis biennis*, *Leucanthemum* gr. *vulgare*, *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens*, *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Trifolium pratense*, *Festuca rubra*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Achillea millefolium*, *Poa pratensis*, *Trifolium dubium*, *Scorzoneroides autumnalis*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Ranunculus repens*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Alopecurus pratensis* subsp. *pratensis*, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, *Medicago lupulina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Ajuga reptans*, *Glechoma hederacea*, *Veronica chamaedrys*, *Galium mollugo*, *Daucus carota* var. *carota*, *Pastinaca sativa*

#### Physionomie et phénologie

Prairie de fauche dominée par une strate graminéoïde assez dense et élevée avec *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, etc. La floraison jaune vif en juin de *Crepis biennis* et blanche des grandes Apiacées (*Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, plus rarement *Pimpinella major*) colore cette prairie.

L'eutrophisation des sols favorise un cortège d'espèces eutrophiles mésophiles (*Rumex obtusifolius*, *Heracleum sphondylium*, *Lolium perenne*) ou plus hygrophiles (*Ranunculus repens*,

*Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis*), dont les capacités de colonisation créent une compétition défavorable aux espèces prairiales plus oligotrophes. Malgré cela, la présence d'un lot d'espèces prairiales généralistes et parfois le maintien de quelques espèces mésotrophes permettent une diversité correcte, de l'ordre de 20-30 espèces par relevé.

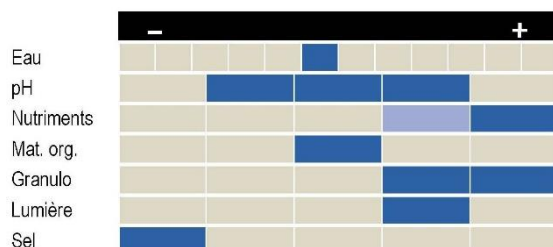
Végétation souvent fermée (recouvrement = 100 %) et assez haute (80-100 cm) lors des années humides au printemps.

Les floraisons peuvent être très abondantes (à condition que l'exploitant n'utilise pas d'herbicides anti-dicotylédones) et esthétiques : au printemps, floraisons rosées de la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) et jaunes des renoucles, ces floraisons devenant,

multicolores avant la fenaison (*Centaurea decipiens*, *Crepis biennis*, *Trifolium pratense*, *Tragopogon pratensis*).

L'extension de cette végétation est surfacique.

## Écologie



Vallées alluviales inondables. Position topographique au niveau des parcelles les moins longuement couvertes par les eaux : soit les plus proches du cours d'eau au niveau du bourrelet alluvial, soit sur les marges externes des lits majeurs, ou à la base de niveaux topographiques plus élevés correspondant à des micro-buttes (les « varences ») et faisant la transition avec des végétations mésophiles. Également en bas de pente ou dans des creux topographiques, en dehors des systèmes alluviaux.

Végétation de convergence des potentialités sériales sous l'effet de l'eutrophisation, occupant

des types de sols assez différents, pourvu que ceux-ci soient très eutrophisés : sols limono-argileux à argileux, souvent d'origine alluviale mais pas nécessairement, à pH souvent proche de la neutralité.

Les inondations sont brèves (un mois maximum) et le sol s'assèche rapidement par la suite. Le niveau de la nappe est assez profond, de telle sorte que les racines des plantes souffrent peu de l'engorgement au printemps.

Situations ensoleillées sous climat nord- à subatlantique, parfois bien arrosé.

Végétation semi-naturelle conditionnée par une exploitation en fauche intensive (quantité d'intrants assez élevée). La fauche, dans le courant du mois de juin selon les régions et les conditions météorologiques, est souvent suivie d'une fauche des regains ou d'un pâturage extensif en fin de saison (mi-août à mi-octobre).

## Dynamique et végétations de contact

Type d'unité dérivé issu de l'eutrophisation d'autres prairies de fauche mésohygrophiles. Compte tenu de la grande quantité d'intrants nécessaire à cette prairie, il est probable que ce type de prairie soit d'apparition assez récente dans la plupart des terroirs, mais il est possible qu'il existe de plus longue date sur les substrats les plus productifs.

En cas d'abandon des activités agropastorales, ce type de communauté végétale évoluera en ourlet mésohygrophile de l'*Aegopodium podagrariae*, relevant sans doute de l'*Anthriscetum sylvestris* (dans son écologie d'origine). Ensuite, des fourrés relevant du *Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae* se développeront avant le retour de la forêt potentielle (dont la nature n'est pas connue).

Une surexploitation avec utilisation d'herbicides et fauches multiples appauvrit encore cette prairie et la fait évoluer vers des formes appauvries, dominées par les graminées (*Arrhenatherum*, *Alopecurus*, *Holcus*,

*Schedonorus* et *Poa*) ; souvent à peine 12-15 espèces par relevé. Lorsqu'elle est exploitée par le pâturage, cette prairie évolue vers une communauté végétale du *Ranunculo repentis - Cynosurion cristati*, et par intensification du *Cirsio arvensis - Alopecuretum pratensis*.

Cette végétation mésohygrophile jouxte souvent des prairies de fauche plus hygrophiles (du *Bromion racemosi* : en particulier le *Senecioni aquatici - Oenanthetum mediae* et l'*Hordeo secalini - Lolietum perennis*) avec lesquelles elle peut apparaître en mosaïque à des niveaux topographiques intermédiaires.

On peut observer à son contact des prairies mésohygrophiles non eutrophisées (notamment de l'*Hordeo secalini - Arrhenatheretum elatioris*) ou, dans les niveaux supérieurs, des prairies mésophiles, fauchées (*Arrhenatherion elatioris*) ou pâturées (*Cynosurion cristati*).

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Il s'agit d'une prairie dérivée d'autres prairies à *Colchicum autumnale* par eutrophisation (amendements), différenciée par la coexistence des espèces eutrophiles (*Bromus hordeaceus*, *Heracleum sphodylium*, *Anthriscus sylvestris*, etc.) et des espèces mésohygrophiles (*Lysimachia nummularia*, *Cardamine pratensis*). À ne pas confondre avec une communauté basale (paucispécifique) à *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, etc.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Répartition planitiaire à collinéenne, en domaine tempéré nord-atlantique et subatlantique. Décrite initialement d'Allemagne du nord-ouest (TÜXEN, 1937), signalée dans les Yvelines (JULVE, 1997), en Basse-Auvergne (BILLY, 2000, à confirmer) et dans les Hauts-de-France, notamment en moyenne vallée de l'Oise (FRANÇOIS et al., 2012) et dans la plaine de la

Scarpe et de l'Escaut (CATTEAU et al., 2015). Probablement très fréquente dans tout le nord-ouest de la France suite à la dégradation des prairies de fauche par intensification.

Répartition sur le site : végétation observée à Veslud.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 prairiale peu commune et quasi menacée en Hauts-de-France, comme la majeure partie des prairies et particulièrement les prairies de fauches. Intérêt floristique pour le territoire, avec parfois quelques espèces d'intérêt patrimonial (rémanents des prairies moins eutrophisées) et ce, en l'absence de traitements herbicides : *Silaum silaus*, *Hordeum secalinum*, *Bromus racemosus*, *Achillea ptarmica*, etc.

Intérêt écosystémique en tant que végétation charnière au sein des vallées, en contact avec les prairies de fauche hygrophiles (*Bromion racemosi*) et les prairies mésophiles (*Rumici obtusifolii* - *Arrhenatherenion elatioris*).

Habitat important pour la faune patrimoniale, utilisé en reproduction dans les vallées inondables par le Rôle des genêts, le Courlis cendré, les Tariers des prés et pâtre ; terrain de chasse des Pies-grièches écorcheur et grises, notamment du fait de sa grande richesse en orthoptères et hyménoptères prairiaux.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

TÜXEN, 1937  
 JULVE, 1997  
 BILLY, 2000  
 FRANÇOIS et al., 2012  
 CATTEAU et al., 2015

### Tableau n°6 – 7A|prArel R1

## PRAIRIES FAUCHÉES COLLINIÈNNES À SUBMONTAGNARDES, MÉSOHYGROPHILES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 nom. nud.

*Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

*Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

*Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* B. Foucault 1989

**Stellario gramineae - Festucetum rubrae** J.-M. Royer & Didier in J.-M. Royer et al. 2006

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris* subsp. *campestris*, *Stellaria graminea*, *Achillea ptarmica* subsp. *ptarmica***



Espèces fréquentes : *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum gr. vulgare*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Trifolium dubium*, *Centaurea decipiens*, *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Cynosurus cristatus*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Ranunculus acris*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Alopecurus pratensis* subsp. *pratensis*, *Lysimachia nummularia*, *Agrostis stolonifera*, *Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla erecta*, *Silaum silaus*, *Vicia cracca*, *Campanula rapunculus*

## Physionomie et phénologie

Prairie principalement représentée par les Poacées, les Astéracées et les Fabacées.

Diversité floristique moyenne (20-25 espèces), on observe une strate basse composée par *Trifolium repens*, dominée par une strate haute à *Hypochaeris radicata*, *Centaurea decipiens* et des Poacées (*Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*).

Prairie ouverte, optimum phénologique juste avant la fauche (juin). Floraison qui peut être très

esthétique quand le rose de *Centaurea decipiens*, le blanc d'*Achillea ptarmica* et le jaune d'*Hypochaeris radicata* sont associés.

Se développe sur les niveaux les moins inondables des vallées alluviales. D'extension généralement surfacique, cette végétation peut s'exprimer de manière linéaire sur certaines annexes routières et en bordure de parcelles où l'apport d'intrants est trop important.

## Écologie

Prairies alluviales et systèmes bocagers bien préservés, annexes de pistes forestières et de routes secondaires.

Sur substrats limono-sableux à sableux, mésotrophes à méso-eutrophes et de réaction légèrement acide.

Prairie mésohygrophile subissant des inondations brèves (un mois maximum), le niveau de la nappe est assez profond en été (au moins un mètre de profondeur).

Végétation semi-naturelle conditionnée par l'exploitation en fauche peu intensive (quantité d'intrants limitée). La fauche, de la mi-juin à la mi-juillet selon les régions, est parfois suivie d'une fauche des regains ou d'un pâturage extensif en fin de saison (mi-août à mi-octobre).



### Dynamique et végétations de contact

Végétation dérivée de l'exploitation ancienne de forêts alluviales de niveau supérieur (*Fraxino excelsioris - Quercion roboris*) et stabilisée par la fauche (exploitation d'ourlets herbacés issus du déboisement). En cas d'abandon, évolue en ourlets mésohygrophiles (*Galio aparines - Urticetea dioicae*, sans doute *Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis* puis *Agrimonio repentis - Brachypodietum sylvatici*), ensuite en fourrés (*Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*), avant un retour de la forêt potentielle.

Un pâturage intensif appauvrit ces communautés végétales et les fait dériver vers le *Junco acutiflori - Cynosuretum cristati*. Un assèchement (par exemple par drainage) fera évoluer cette végétation vers une prairie du *Luzulo campestris - Brometum hordeacei*.

Contact fréquent avec des prairies pâturées (*Ranunculo repentis - Cynosurion cristati*), ou, dans les niveaux supérieurs, des prairies fauchées mésophiles (*Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris*).

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Végétation méconnue, passant souvent inaperçue lors des prospections. La réalisation de la balance d'espèce est nécessaire pour bien distinguer cette prairie des autres, mais également des ourlets nitrophiles (*Galio aparines - Urticetea dioicae*), voire parfois du *Molinion caeruleae*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

De répartition globale encore mal connue, cette association a été observée en Champagne humide, dans l'Argonne et les régions voisines ainsi qu'en Alsace (BŒUF *et al.*, 2007 *in* de FOUCAULT, 2016). En Hauts-de-France, cette végétation est connue des bocages de Scarpe-Escaut, de l'Avesnois et de la Thiérache

notamment. Elle constitue sûrement l'association acidocline du *Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* dans le nord-ouest de la France. Répartition à préciser.

Répartition sur le site : végétation observée sur la commune de Mauregny-en-Haye.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Surement assez rare et vulnérable en région Hauts-de-France. comme toutes les prairies de fauches, on observe une tendance à la rareté car elle subit une forte régression sur le territoire.

Intérêt floristique pour le territoire avec la présence de quelques espèces patrimoniales comme *Achillea ptarmica*, *Silaum silaus* et, dans la variation mésotrophile, *Betonica officinalis* subsp. *officinalis*, *Selinum carvifolia*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BŒUF *et al.*, 2007  
DE FOUCAULT, 2016  
DARDILLAC *et al.*, 2019  
CATTEAU *et al.* 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a & c

**Tableau n°6** – 7StgrFeru R1 et R2

## PRAIRIES FAUCHÉES MÉSOPHILES À MÉSO-XÉROPHILES THERMO-ATLANTIQUES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

ARRHENATHEREAE ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.**Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926*Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967**Orchido morionis - Saxifragetum granulatae** Gaume ex B. Foucault 1989

## Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : *Saxifraga granulata*, *Anacamptis morio*, *Ranunculus bulbosus*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Luzula campestris* subsp. *campestris*, *Pilosella officinarum***Espèces fréquentes : *Centaurea decipiens*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Primula veris* var. *veris*, *Neotinea ustulata* var. *ustulata* (exceptionnelle).

## Physionomie et phénologie

Prairie dense à fermée (80-100 %), où monocotylédones et dicotylédones se partagent le fond prairial ; les géophytes éponymes,

*Achillea millefolium*, *Ranunculus bulbosus* colorent particulièrement la prairie lors de la phénophase tardivernale.

## Écologie

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

Prairie fauchée à sous-pâturée, mésoxérophile, mésotrophile, acidoclinophile à neutroclinophile, en position plane ou sur pente exposée au sud, sous climat eu- à subatlantique.

## Dynamique et végétations de contact

Série dynamique de cette végétation à étudier .

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusions possibles.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Territoire d'observation : prairie dispersée de l'ouest au nord-ouest et au centre-est de la France. En Hauts-de-France, cette végétation ne semble que présente dans le Laonnois.

Répartition sur le site : végétation observée à Parfondru, Bruyères-et-Montbérault et à Veslud.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 en danger d'extinction et très rare en Hauts-de-France. Elle abrite des espèces rares et menacées telles que *Anacamptis morio*, *Saxifraga granulata* et potentiellement *Neotinea ustulata*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 2016  
CATTEAU *et al.*, 2021

### Tableau n°6 – 70rmoSagr R1 à R4

Tableau 6 : Classe des *Arrhenatheretea elatioris*

Numéro de relevé	6CcauArel		7AlpArel		7SlyFeru		70moSagr		70moSagr	
	RI	R2	RI	R2	RI	R2	RI	R2	R3	R4
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	CATTEAU, E.	CATTEAU, E.	FONTENELLE, Augustin	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20170829	20090618	20090618	20230515	20180615	20180417	20170517	20180516	20170523	
Commune	Presles-et-Thiery (02621)	Veslud (02791)	Veslud (02791)	Mauregny-en-Haye (02472)	Mauregny-en-Haye (02472)	Parfondru (02587)	Bruyères-et-Montbérault (02128)	Veslud (02791)	Veslud (02791)	
Pente				30			45		30	
Exposition				S			N		N	
Aire	30	30	50	100	25	50	30	25	15	
<b>Strate herbacée</b>										
Hauteur modale végétative (m)	0,5	20	60	0,4	0,6	0,1	0,2	0,8	0,25	
Recouvrement (%)	100	80	100	100	100	80	80	100	100	
<b>Strate muscinale</b>										
Hauteur modale végétative (m)						0	0,02	0	0,01	
Recouvrement (%)						20	30	10	10	
<b>Syntaxon</b>	<b>Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris</b>		<b>Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris</b>	<b>Stellario gramineae - Festucetum rubrae</b>		<b>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae</b>				
<b>Texture</b>	<b>cf6.</b>	<b>CB</b>	<b>TA</b>	<b>TN</b>	<b>TN</b>	<b>cf1.</b>	<b>cf5.</b>	<b>TN</b>	<b>TA</b>	
<b>Strate herbacée</b>										
<b>ARRHENATHEREAE ELATIORIS</b>										
<i>Lolium perenne</i>			3							
<i>Phleum pratense</i>			1							
<i>Prunella vulgaris</i>		(+)			1					
<i>Trifolium repens</i> r.		1			+					+
<i>Leucanthemum gr. vulgare</i>		1			1			3		
<i>Rumex acetosa</i> , a.	+	+	+		2	2	2	+		2
<i>Stellaria graminea</i>					+	2		+		
<i>Tragopogon pratensis</i> , p.			(+)							
<i>Tragopogon pratensis</i>								2		
<i>Dactylis glomerata</i> , g.			+		2	1	+	+		
<i>Crepis biennis</i>			(+)					2		
<i>Avena pubescens</i> , p.							+	1	+	
<i>Carex spicata</i>									+	
<i>Centaurea decipiens</i>					2					
<i>Arrhenatherum elatius</i> , e.	4		2		+	1		3	1	3
<i>Bromus hordeaceus</i>			+						1	
<i>Centaurea gr. jacea</i>		+			1	2	+	+		
<i>Cerastium fontanum</i> , vulgare		1	+		+					
<i>Rumex crispus</i>			+							
<i>Leucanthemum ircutianum</i>						2				
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	+		1	2	2	+	1	
<i>Poa pratensis</i> , p.					1					
<i>Ranunculus acris</i>	1		+		2	1			+	2
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>		+	+				1		+	
<i>Trifolium pratense</i>		2	+			+				
<i>Taraxacum</i>					1					
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b>										
<i>Lysimachia nummularia</i>	1					+				
<i>Lotus pedunculatus</i>		(+)	+							
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+								
<i>Alopecurus pratensis</i> , p.	1									
<i>Carex distans</i>						+				
<i>Halcus lanatus</i> , l.	2	2	3		1	3			+	
<i>Juncus inflexus</i>						+				
<i>Poa trivialis</i> , t.			1							
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	2	+	+		2	2			1	
<i>Cardamine pratensis</i>						+				
<i>Carex hirta</i>						2			+	
<i>Potentilla reptans</i>	+					2				
<i>Ranunculus repens</i>	1				1		2		+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		2			2				
<b>GALIO - URTICETEA + QUERCO - FAGETEA + RHAMNO - PRUNETEA</b>										
<i>Ajuga reptans</i>	+					1				
<i>Cruciata laevipes</i>						1				1
<i>Pimpinella major</i> * m.									+	
<i>Glechoma hederacea</i>		+			+	+				
<i>Heracleum sphondylium</i> , s.	+	+	(+)				+	+		+
<i>Carpinus betulus</i>								+		
<i>Hedera gr. helix</i>										1
<i>Cornus sanguinea</i> , s.										+
<i>Rubus</i>						+				1

Numéro de relevé	6Coan/Arel				70rmoSagr			
	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R3	R4
<b>SCHEUCHZERIA PALUSTRIS - CARICETEAE FUSCAE</b>								
<i>Valeriana dioica, d.</i>				1				
<i>Carex panicea</i>				+				
<i>Carex tomentosa</i>				1				
<i>Silium silaus</i>				1	1			
<i>Scorzonera humilis</i>				+				
<i>Juncus acutiflorus</i>				+				
<i>Galium uliginosum</i>				+				
<i>Succisa pratensis</i>				+				
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>								
<i>Knautia arvensis</i>						2	+	
<i>Veronica chamaedrys</i>				2	2			
<i>Vicia cracca</i>	1						1	2
<i>Carex gr. divulsa / leersii</i>							+	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1		+	1	+		2	2
<i>Lathyrus sylvestris</i>							1	
<i>Campanula rapunculus</i>					1		+	
<b>FESTUCO VALESIIAE - BROMETEAE ERRECTI</b>								
<i>Galium verum</i>							+	
<i>Primula veris* v.</i>				+			2	+
<i>Anacamptis pyramidalis* p.</i>		+						
<i>Carex flacca, f.</i>				+				
<i>Briza media, m.</i>				+				+
<i>Himantoglossum hircinum</i>								+
<i>Lotus corniculatus, c.</i>							+	
<i>Ophrys apifera</i>		(+)						
<i>Pimpinella saxifraga, s.</i>						+		
<i>Ranunculus bulbosus</i>								1
<i>Saxifraga granulata</i>				(+)		2	3	+
<i>Vicia gr. sativa</i>								2
<b>SEDO - SCLERANTHETEA + STIPO - TRACHYNIETEA + KOELLERIO - CORYNEPHORETEAE</b>								
<i>Pilosella officinarum</i>						+		
<i>Sedum rupestre</i>						+		
<i>Veronica praecox</i>						+		
<i>Arabis gr. hirsuta</i>								+
<b>NARDETEAE + MELAMPYRO - HOLCETEAE + HELIANTHEMETEA</b>								
<i>Luzula campestris, c.</i>				2	1	3	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				3	2	+	1	1
<i>Hypochaeris radicata</i>		3				1		
<i>Luzula multiflora, m.</i>							+	
<i>Festuca gr. rubra</i>		1	1	1	3		1	+
<i>Betonica officinalis, o.</i>				+	1			
<i>Potentilla erecta</i>				+				
<i>Trifolium arvense</i>						+		
<b>AGROPYRETEAE + ARTEMISIETEA</b>								
<i>Equisetum arvense</i>	+	2						
<i>Achillea millefolium</i>				1	1			1
<i>Poa pratensis, angustifolia</i>						2		1
<i>Hypericum perforatum</i>						+		3
<i>Cirsium vulgare, v.</i>				+				
<i>Daucus carota* c.</i>		+				+		+
<i>Jacobaea vulgaris, v.</i>		+					+	1
<b>FILIPENDULO - CONVULVULETEAE + PHRAGMITO - MAGNOCARICETEAE</b>								
<i>Angelica sylvestris, s.</i>		(+)		+				
<i>Cirsium oleraceum</i>			(+)	+				
<i>Cirsium palustre</i>			(+)	+				
<i>Hypericum tetrapterum</i>				1				
<i>Lysimachia vulgaris</i>				+				
<i>Convolvulus sepium</i>	1							
<i>Filipendula ulmaria</i>	2		+	1	+			
<i>Symphytum officinale, o.</i>	1	+						
<i>Carex acutiformis</i>				+				
<i>Phragmites australis</i>		+						
<b>STELLARIETEA + CARDAMINETEA + SISYMBRIETEA</b>								
<i>Veronica polita</i>						+		
<i>Sonchus oleraceus</i>			+					
<i>Vicia segetalis</i>							1	3
<i>Cardamine hirsuta</i>		+	+					2
<i>Cerastium glomeratum</i>						1		
<i>Galium aparine, a.</i>					+			+
<i>Ceranium dissectum</i>					+			
<i>Crepis capillaris</i>		+						
<i>Crepis vesicaria, taraxacifolia</i>		cf2,+						
<i>Trifolium dubium</i>		1					+	2
<i>Vicia hirsuta</i>								
<b>Strate muscinale</b>								
<i>Calliergonella cuspidata</i>							1	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>						2	2	2

## PELOUSE BASIPHILE MÉSOXÉROPHILE SECONDAIRE



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1950

*Brometalia erecti* W. Koch 1927

*Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957 *nom. cons. propos.*

*Teucrio montani - Bromenion erecti* J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2007

***Astero amelli - Prunellatum grandiflorae* (Prelli 1968) Boulet 1996 prov. & nom. ined.**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique association :** *Carex humilis*, *Helictochloa pratensis*, *Thesium humifusum* subsp. *humifusum*, *Anemone pulsatilla*, *Teucrium montanum*, *Globularia bisnagarica*



**Sous-association :** *Prunella grandiflora*, *Euphorbia seguieriana*, *Aster amellus*, *Anthericum ramosum*



**Espèces fréquentes :** *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, *Bromopsis erecta*, *Hippocrepis comosa*, *Ononis spinosa* subsp. *maritima*, *Potentilla verna*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, *Thymus drucei*, *Asperula cynanchica* subsp. *cynanchica*, *Briza media* subsp. *media*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Cirsium acaulon*, *Festuca lemanii*, *Scabiosa columbaria*.

### Physionomie et phénologie

Cette pelouse vivace est relativement dense (60% à 100%). La sous-association *asteretosum amelli* est rase (0,1 m environ). Cette végétation très diversifiée (50% des relevés ont entre 30 et 40 taxons) est dominée par diverses poacées telles que *Bromopsis erecta*, *Helictochloa pratensis* et *Festuca lemanii* et est accompagnée par de nombreuses espèces de pelouses

calcicoles donnant à la végétation un aspect très coloré notamment avec les floraisons violettes à différentes périodes de l'année du début du printemps au milieu de l'été : *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, *Thymus drucei*, *Anemone pulsatilla*, *Globularia bisnagarica*, *Scabiosa columbaria*, *Salvia pratensis* subsp. *pratensis*, *Prunella grandiflora* et *Aster amellus*.

### Écologie

Pelouse secondaire mésoxérophile thermophile se développe sur calcaires lutétiens aux sols sablo-limoneux peu épais. Syntaxon présent sur des pentes assez variées (5° à 60°), principalement en exposition sud.



### Dynamique et végétations de contact

DUMONT *et al.*, (à paraître), exprime qu'il s'agit d'une pelouse de dynamique secondaire liée aux hêtraies calcicoles les plus xérophiles du nord de la France. Ce syntaxon pré-continental évolue vers une hêtraie mésoxérophile thermophile

proche du *Sorbo latifoliae - Fagetum sylvaticae* et présente des liens avec l'ourlet du *Carici ornithopodae - Anthericetum ramosi* et le fourré du *Frangulo alni - Sorbetum ariae*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Cette association doit être revue. En effet, suite à l'analyse de l'ensemble des relevés du *Teucrio montani - Bromenion erecti* du tertiaire, ce syntaxon a davantage une valeur de sous-association. Une nouvelle association et deux nouvelles sous-associations sont donc envisagées (DUMONT *et al.*, (à paraître)).

### Distribution géographique et répartition sur le site

Présent uniquement du Laonnois oriental.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Saint-Thomas, Montchâlons, Orgeval,

Bouconville-Vauclair, Chamouille, Neuville-sur-Ailette, Chermizy-Ailles, Chevreigny et Trucy.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Intérêt patrimonial très fort, sous-association probablement endémique du Laonnois oriental.

Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire abrite de nombreuses espèces rares et menacées telles que *Prunella grandiflora*, *Aster amellus*, *Euphorbia seguieriana*, *Carex ornithopoda*, *Anthericum ramosum* et bien d'autres.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BOULET, 1996  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE & DUMONT, 2021  
 FONTENELLE *et al.*, 2022a

DUMONT *et al.*, (à paraître)

**Tableau n°7** - 8CahuHepr\_aa R1 à R42

Tableau 7 : Association du *Astero amelli* - *Prunelletum grandiflorae*

Numéro de relevé	Auteurs et Dates																																							
	PRELLI, Rémy							HAUGUEL, Jean-Christophe							FONT ENEL, UEL, LE, Jean-Augustin			PRELLI, Rémy			DUMONT, Quentin				PRELLI, Rémy				DEPA SSE, DUMONT, Quentin Serge											
Date	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Commune	Saint-Thomas (02696)	Montchâlons (02501)	Orgeval (02573)	Bouconville-Vaux (02102)	Chamouille (02158)	Neuville-Ailette (02550)	Neuville-Ailette (02551)	Montchâlons (02501)	Neuville-Ailette (02550)	Chamouille (02158)	Montchâlons (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Neuville-Ailette (02501)	Montchâlons (02501)	Orgeval (02573)	Neuville-Ailette (02550)	Chermy-Aillet (02178)	Saint-Thomas (02696)	Orgeval (02573)	Saint-Thomas (02696)	Chermy-Aillet (02178)	Montchâlons (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Neuville-Ailette (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Chermy-Aillet (02178)	Montchâlons (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Neuville-Ailette (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Montchâlons (02501)	Chermy-Aillet (02178)	Neuville-Ailette (02501)							
Pente Exposition																																								
Aire																																								
Strate herbacée																																								
Hauteur modale végétative (m)																																								
Recouvrement (%)																																								
Strate muscinale																																								
Hauteur modale végétative (m)																																								
Recouvrement (%)																																								
Syntaxon	<i>Carici humilis - Helictochloetum pratensis, asteretosum amelli</i>																																							
Texture	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	TN	TO	TO	TN	TO	TN	TA	TA	TN	TN	TA	TN	TA	TO	TO	TN	TN	TN	TN	TO	TN	TN	TA	TN	TN	TN				
<b>Strate herbacée</b>																																								
<i>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</i>																																								
<i>Thalictrum minus, saxatile</i>																																								
<i>Bupleurum falcatum, f. Agrimonia eupatoria</i>	1	1	2	2	1	1	1	1																																
<i>Platanthera chlorantha</i>																																								
<i>Knaulia arvensis</i>																																								
<i>Platanthera bifolia</i>																																								
<i>Campanula rapunculoides</i>																																								
<i>Inula conyzoides</i>																																								
<i>Origanum vulgare, v. Viola hirta</i>	2		2	2	1	2	1	2																																
<i>Galium gr. mollugo</i>																																								
<i>Genista tinctoria</i>	2																																							
<i>Anthericum ramosum</i>																																								
<i>Aster amellus</i>			2		1		1																																	
<i>FESTUCO VALESIAEAE - BROMETEAE ERECTI</i>																																								
<i>Prunella grandiflora</i>	1	3	2			2	2	3	1																															
<i>Euphorbia seguieriana, s. Anemone pulsatilla</i>	2	2			2	1	1																																	
<i>Carex humilis</i>	3			1	1																																			
<i>Globularia bisnagarica</i>	1																																							
<i>Helictochloa pratensis, p. Teucrium montanum</i>			2	1																																				
<i>Thesium humifusum, h. Carex orthopoda, o. Salvia pratensis, p. Seseli montanum, m. Carex ericetorum</i>	1																																							
<i>Veronica scheererii</i>																																								
<i>Silene otites</i>																																								
<i>Koeleria macrantha, m.</i>																																								







PELOUSE PRIMAIRE BASIPHILE MÉSOXÉROPHILE ; SUBSTRAT CALCARO-SABULICOLE  
OUVERT PLUS OU MOINS PENTU SUR SABLES CUISIENS ENRICHIS EN COLLUVIONS DU  
LUTÉTIEN ET SUR CALCAIRES DOLOMITIQUES SABLEUX



Cliché : Q. Dumont

### Classement dans le synsystème

FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949

*Brometalia erecti* W. Koch 1926

*Koeleria macrantha* - *Phleion phleoidis* Korneck 1974

*Armerion elongatae* Krausch ex J.-M. Royer in Bardat et al. 2004

**Poa bulbosae - Silenium otitae** Dumont à paraître

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Silene otites*, *Arabis* gr. *hirsuta*, *Armeria arenaria* subsp. *arenaria*, *Poa bulbosa*, *Veronica scheereri*, *Artemisia campestris***



Espèces fréquentes : *Brachypodium rupestre*, *Bromopsis erecta*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca lemanii*, *Hypocrepis comosa*, *Potentilla verna*, *Seseli montanum*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum* et *Thymus drucei*

### Physionomie et phénologie

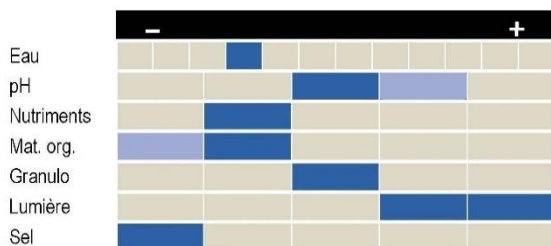
Pelouse vivace plus ou moins ouverte, relativement rase, ponctuée d'*Artemisia campestris* donnant un aspect buissonnant à la végétation. Cette végétation très diversifiée (30 à 50 taxons, parfois plus de 60) est dominée par diverses poacées d'optimum sabulicole : *Phleum phleoides*, *Koeleria macrantha*, *Poa bulbosa* div. var. et accompagnée par *Silene otites*, *Sedum acre*, *Potentilla verna*, *Euphorbia cyparissias*, *Thymus drucei*. *Carex humilis*, *Anemone pulsatilla* et *Teucrium chamaedrys* sont présents sur les

pelouses les plus stabilisées et correspondent à une phase sénescence. Les espèces annuelles des *Stipo capensis* - *Trachynietea distachyae* peuvent être nombreuses : *Silene conica*, *Medicago minima*, *Alyssum alyssoides*, *Minuartia hybrida*, *Cerastium semidecandrum*, etc. La strate bryophytique est souvent assez dense avec notamment *Syntrichia ruraliformis* dominant accompagné d'autres espèces des sols sableux/graveleux calcicoles : *Abietinella abietina* var. *abietina*, *Homalothecium lutescens*, *Tortella squarrosa*.

### Écologie

Pelouse pionnière mésoxérophile basique à caractère steppique et médio-européenne, se développant sur des affleurements sableux du Cuisien enrichis en calcaire du Lutétien et

affleurements de calcaires dolomitiques lutétiens, dont les faciès rocheux se résolvent fréquemment en sables calcarifères.



### Dynamique et végétations de contact

Il s'agit d'un syntaxon à caractère pionnier inscrit dans une dynamique primaire des sables calcaires assez secs. Cette pelouse évolue naturellement en une « friche » rhizomateuse thermophile du *Falcaria vulgaris* - *Poa angustifoliae* H. Passarge 1989 à *Artemisia campestris* qui reste à étudier. Cette pelouse est aussi en contact et en lien dynamique avec la végétation annuelle rase du *Minuartia hybrida* - *Alysetum alyssoidis*, se développant au niveau des zones de substrats dénudés au sein du *Poa bulbosae* - *Silenetum otitae*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Deux syntaxons du *Koelerio - Phleion* sont actuellement reconnus de la région :

- Groupement à *Artemisia campestris* et *Silene otites* Boulet 1996 prov. & nom. ined. Correspond à la phase jeune du *Poa-Silenetum* ;
- *Festuco lemanii - Anthyllidetum vulnerariae* Guittet et Paul 1974, cité à tort pour la région est plus acidophile.

Vincent Boulet avait mentionné en 1996 la présence d'une pelouse appelée *Veronico scheereri - Koelerietum macranthae* Boulet 1996 prov. & nom. ined., localisée sur des sols calcaires sableux des crêtes et rebords de plateau Lutétien enrichie en éléments steppiques continentaux. Les analyses révèlent qu'il s'agit probablement de la phase sénescence du *Poa bulbosae - Silenetum otitae*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation connue actuellement uniquement du tertiaire parisien (Aisne, Oise) : Laonnois, Tardenois, Soissonnais et Valois (vallée de l'Automne notamment et Mont-César).

Répartition sur le site : végétation observée à Montaigny et à Neuville-sur-Ailette.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Intérêt patrimonial certainement très fort. Végétation probablement exceptionnelle et en danger d'extinction en région Hauts-de-France.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BOULET, 1996  
 BENSETTITI *et al.*, 2005b  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE *et al.*, 2021, 2022a & 2023 b  
 DUMONT *et al.*, (à paraître)

**Tableau n°8** - 7PobuSiot R1 à R3 & 5KomaPhph R1 à R6

Tableau 8 : Association du *Poo bulbosae* – *Silenetum otitae*

Numéro de relevé	5KomaPip	5KomaPip	5KomaPip	5KomaPip	5KomaPip	5KomaPip	7PoaSist	7PoaSist	7PoaSist
	h R1	h R2	h R3	h R4	h R5	h R6	R1	R2	R3
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	COULOMBEL, Raphaël	HENDOUX, Frédéric	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin
Date	20180807	20180614	20170704	20180807	19950720	20180607	20180615	20230908	20230808
Commune	Neuville-sur-Ailette (02550)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Montaigu (02498)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Montaigu (02498)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Neuville-sur-Ailette (02550)
Pente	70	60°	45	60		70	50		
Exposition	S	S	SE	S		S	S		
Aire	20	20	6	20	20	16	10	20	50
<b>Strate herbacée</b>									
Hauteur modale végétative (m)	0,5	0,15	0,2	0,1		0,3	0,2	0,05	0,15
Recouvrement (%)	90	80	70	45	30	80	70	70	80
<b>Strate muscinale</b>									
Hauteur modale végétative (m)	0		0,01	0,02		0	0		
Recouvrement (%)	20		20	25	50	30	40		
Syntaxon	Koeleria macranthae - Pheleion phleoidis						Poo bulbosae - Silenetum otitae		
Texture	CB	CB	CB	CB	CB	CB	TN	TN	TN
<b>Strate herbacée</b>									
<b>KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETAE CANESCENTIS</b>									
<i>Carex arenaria</i>						+	1		
<i>Koeleria arenaria</i>						2			
<i>Pilosella officinarum</i>			+			+		+	
<i>Medicago minima</i>						2	1		1
<i>Thymus pulegioides</i> p.							2		
<i>Artemisia campestris</i> c.		+					1		1
<i>Poa bulbosae</i> b.				+		+			
<i>Poa bulbosae</i> v.								+	+
<i>Arrhizis gr. hirsuta</i>			+				1	1	+
<b>FESTUCO VALESIAEAE - BROMETEA ERECTI</b>									
<i>Silene otites</i>		1	1	1	1	2	2	+	2
<i>Koeleria macrantha</i> , m.	1	+	2	+		2	3	cf2.1	cf2.1
<i>Pheleion phleoides</i>	3			1	1	2	3		2
<i>Orobancha teucrii</i>								+	
<i>Veronica schereni</i>								+	
<i>Alisma arenaria</i> , a.					1				
<i>Euphorbia seguieriana</i> , s.		2	1	2	+	1			2
<i>Carex humilis</i>			2					3	
<i>Globularia bismarckiana</i>								+	
<i>Teucrium montanum</i>			2					1	
<i>Thesium humifusum</i> , h.			+						
<i>Salvia pratensis</i> , p.		+		1		+			+
<i>Seseli montanum</i> , m.			+					+	
<i>Ononis natrix</i>						+			
<i>Galium verum</i>			+			+		1	
<i>Ononis spinosa</i> , s.									1
<i>Leontodon hispidus</i> , h.		+							
<i>Anthyllis vulneraria</i>								+	
<i>Asperula cynanchica</i> , c.								+	
<i>Briqua media</i> , m.								1	
<i>Bromopsis erecta</i> , e.	3	2	2	1	+	2		2	2
<i>Centaurea scabiosa</i> , s.		1		2		+		+	+
<i>Dianthus carthusianorum</i> , c.								+	+
<i>Eryngium campestre</i>					+	+		+	1
<i>Festuca lemarii</i>			1			1			
<i>Helianthemum nummularium</i>			2					+	
<i>Hippocrepis comosa</i>		2	+	2		1		+	+
<i>Lotus corniculatus</i> , c.	2					+		+	+
<i>Orobancha alba</i>		1				+		+	+
<i>Potentilla verna</i>			1		1		1	2	
<i>Poterium sanguisorba</i> , s.								+	
<i>Ranunculus bulbosus</i>								+	
<i>Scabiosa columbaria</i>	+		+	+					
<i>Teucrium chamaedrys</i> , germanicum		+	1	2				2	+
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b>									
<i>Arenaria gr. serpyllifolia</i>	+	+		+	2		1		
<i>Sedum acre</i>	+	1	1	2	+	1	2	1	1
<i>Sedum rupestre</i>	1	2	2	2	cf2,+		1		1
<i>Thymus drucei</i>						1			
<i>Rumex acetosella</i>							+		
<b>STIPO CAPENSIS - TRACHYNETEA DISTACHYAE</b>									
<i>Alyssum alyssoides</i>		+							+
<i>Cerastium pumilum</i>				+					
<i>Cerastium semidecandrum</i>		1						1	1
<i>Minuartia hybrida</i>								+	+
<i>Petrachia proflera</i>						+			
<i>Trifolium campestre</i>							2		
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>									
<i>Allium vineale</i>					+			+	+
<i>Stachys recta</i>			+					+	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	2			+	1		1	1
<i>Brachypodium rupestre</i> , r.	3	+	2	+					
<i>Achillea millefolium</i>	+	+			+				
<i>Coronilla varia</i>	3	+							+
<i>Poa pratensis, angustifolia</i>	2							+	
<i>Hypericum perforatum</i>								+	
<i>Phleum nodosum</i>					1		+		
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS</b>									
<i>Cirsium vulgare</i> , v.								+	
<i>Daucus carota</i> * c.								1	+
<i>Echium vulgare</i>			+						
<i>Erigeron annuus</i>								+	
<i>Jacobaea vulgaris</i> , v.	+	+							
<i>Oenothera biennis</i>									
<i>Oenothera glazioviana</i> * g.							1		
<b>AUTRES</b>									
<i>Campanula rapunculus</i>		+							
<i>Turritis glabra</i>								+	
<i>Quercus robur</i>									+
<i>Ligustrum vulgare</i>								+	
<i>Cytisus scoparius</i>	+								
<i>Hieracium sibiricum</i>									
<i>Agrostis capillaris</i> * c.								+	
<i>Trifolium arvense</i>					+				
<i>Carex hirta</i>									
<i>Crepis capillaris</i>								+	
<i>Anisantha tectorum</i>								1	
<i>Papaver dubium</i> , d.									+
<i>Catapodium rigidum</i>			+						
<i>Valerianella locusta</i> f. l.									+
<i>Veronica arvensis</i>		+							
<b>Strate bryolichenique</b>									
<i>Cladonia furcata</i>								+	
<i>Albetinella abietina</i>				+				1	
<i>Flebotrichum flexuosum</i>				1					
<i>Homalothecium lutescens</i>				+				+	
<i>Hypnum cupressiforme</i> * lacunosum	2			+				1	
<i>Ptychostomum imbricatulum</i>					1				
<i>Syntrichia ruraliformis</i>								3	
<i>Syntrichia ruralis</i> * r.									+
<i>Tortella squarrosa</i>			2	1					3

MÉGAPHORBIAIE PIONNIÈRE, BASIPHILE, SUR SUBSTRATS MARNEUX OU ARGILEUX, AU NIVEAU DES RÉSURGENCES D'EAUX ALCALINES



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

*Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Mucina in Mucina et al. 1993

*Convolvulion sepium* Tüxen ex Oberd. 1949

***Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Equisetum telmateia*, *Epilobium hirsutum*, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum***



Espèces fréquentes : *Convolvulus sepium*, *Filipendula ulmaria*, *Symphytum officinale* subsp. *officinale*, *Urtica dioica*, *Angelica sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Rubus* subg. *Rubus*, *Scrophularia auriculata* subsp. *auriculata*

### Physionomie et phénologie

Mégaphorbiaie composée de grandes plantes vivaces à feuilles larges, principalement des dicotylédones, bien qu'une fougère, *Equisetum telmateia*, et quelques graminées donnent une physionomie particulière à cette végétation. Communauté végétale formée d'une strate haute avec *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Angelica sylvestris* et d'une strate plus basse avec notamment *Symphytum officinale*. Certaines espèces sont liées aux mégaphorbiaies et aux ourlets nitrophiles (*Urtica dioica*, *Convolvulus sepium*, etc.), d'autres aux

prairies (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*).

La végétation est très dense et haute de 80 à plus de 150 cm.

La floraison a lieu en été. *Eupatorium cannabinum* et *Epilobium hirsutum* éclairent cette végétation dominée par un cryptogame vasculaire, dépourvu de fleurs (prêle).

Mégaphorbiaie développée le plus souvent sous forme linéaire, et dans quelques rares cas occupant de petites surfaces où s'écoulent des eaux de suintements.

### Écologie

Végétation développée au niveau de résurgences et suintements d'eaux alcalines, ainsi que dans les marais de pente au niveau de

zones tufeuses. Plus localement dans des fossés ou des layons forestiers aux sols engorgés.

Substrats marneux ou argileux au niveau des suintements d'eaux douces riches en bases

(substrats à texture fine ou caillouteuse). Substrats humides à inondés : inondation par écoulement temporaire ou pérenne de nappes profondes ou superficielles, avec des hauts niveaux principalement en hiver et au printemps, et lors d'épisodes pluvieux prolongés.

Situations ensoleillées les plus favorables ; parfois aussi observée en contexte semi-ombragé. Mégaphorbiaie naturelle peu influencée directement par l'homme, si ce n'est par l'enrichissement en nitrates et phosphates des eaux qui la baignent et la création de fossés. En situation secondaire, elle apparaît souvent

plus riche en espèces prairiales et parfois concurrencée par des espèces de friches hygrophiles.

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

### Dynamique et végétations de contact

Mégaphorbiaie transitoire à permanente dont la stabilité dépendra du contexte écosystémique. Dans certaines situations, cette mégaphorbiaie évolue vers une Frênaie à *Equisetum telmateia* de l'*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*, via un fourré souvent riche en *Viburnum opulus*, à rattacher au *Salici cinereae - Rhamnion catharticae*. Végétation fragile, sensible au piétinement qui la déstructure et la transforme alors en prairie des sols tassés riches en bases (*Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*).

Mégaphorbiaie en contact avec des cultures (*Stellarietea mediae*) ou des prairies pâturées mésophiles (*Cynosurion cristati*) ou mésohygrophiles (*Ranunculo repentis - Cynosurion cristati*), avec des ourlets nitrophiles des *Galio aparines - Urticetea dioicae*, des friches des *Artemisietea vulgaris* ou d'autres types forestiers mésohygrophiles ou mésophiles.

Dans les marais tufeux de pente, parfois en contact avec des végétations des *Montio fontanae - Cardaminetea amarae* ou des *Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Deux variations ont été décrites dans la diagnose originale :

- une variante stable différenciée par *Filipendula ulmaria* et *Angelica sylvestris* ;
- une variante colonisatrice des substrats perturbés ou décapés (falaises littorales soumises à solifluxion) à *Tussilago farfara*, *Pulicaria dysenterica* et *Phragmites australis*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Association décrite des falaises marneuses du Boulonnais et du Calvados et signalée « dans une grande partie de la France tempérée non siliceuse, jusque dans les Causses, le Pays basque et sans doute la région Midi-Pyrénées » (de FOUCAULT, 2011), vers l'est, en Champagne-Ardenne et Bourgogne (ROYER et al., 2006), Franche-Comté (FERREZ et al., 2011) et jusque dans le Sundgau alsacien (CATTEAU, obs. pers.). Végétation également présente dans l'Aisne et l'Oise.

Cette végétation semble potentielle sur le site au regard de la potentialité de présence de la série de l'*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*. En effet, des patches fragmentaires de la tête de série ont été observés, néanmoins la chalarose du frêne questionne sur la durabilité de telles végétations forestières (voir fiche de l'*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Festieux, Royaucourt-et-Chailvet et potentiellement à Bièvres et Veslud.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Intérêt patrimonial assez fort, végétation assez rare en Hauts-de-France et d'intérêt communautaire.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 2011  
ROYER *et al.*, 2006  
FERREZ *et al.*, 2011  
CATTEAU *et al.*, 2021  
FONTENELLE & DUMONT, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 b

### Tableau n°9 – 7EphiEqte R1 & R2 et 5Convsepi R1 à R3

## MÉGAPHORBIAIES MÉSOTROPES COLLINIÈNNES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

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

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

**Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris Botineau et al. 1985**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Filipendula ulmaria*, *Juncus acutiflorus*, *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris***



Espèces fréquentes : *Angelica sylvestris* var. *sylvestris*, *Cirsium palustre*, *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus*, *Mentha aquatica*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Galium* gr. *palustre*

## Physionomie et phénologie

Mégaphorbiaie dominée physionomiquement par *Filipendula ulmaria*, associant diverses espèces de grande taille à feuilles développées et à tiges plus ou moins ramifiées.

Strate supérieure avec des espèces typiques des mégaphorbiaies (*Scirpus sylvaticus*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, etc.) et strate inférieure composée pour partie de plantes plutôt prairiales (en particulier *Juncus acutiflorus*, mais aussi *Ranunculus repens* et *Lotus pedunculatus*). Absence d'espèces des mégaphorbiaies des sols riches en bases, comme *Cirsium oleraceum*,

*Eupatorium cannabinum* (sauf dans la sous-association *epilobietosum hirsuti*) ou *Thalictrum flavum*.

Diversité floristique moyenne (14 à 20 taxons selon les variations).

Mégaphorbiaie de hauteur moyenne (0,7 à 1,3 m, rarement plus) en raison de la pauvreté trophique du substrat. Végétation moyennement colorée aux floraisons s'étalant du début à la fin de l'été.

Occupe des surfaces variables ; développement linéaire ou spatial selon le contexte écologique.

## Écologie

Mégaphorbiaie de petites vallées alluviales, de suintements ou des bords de petites sources.

Substrats acides plus ou moins décalcifiés (sables argileux, limons, etc.) avec des sols hydromorphes, en général pauvres en bases et

en substances nutritives, mais plus ou moins riches en matières organiques.

Nappe proche de la surface ; inondation brève, périodique, liée au débordement du cours d'eau, à des suintements ou au ruissellement d'eaux pluviales sur des sols peu perméables.

Situations ensoleillées ou semi-ombragées.

Mégaphorbiaie de recolonisation d'anciennes prairies suite à l'abandon des pratiques de fauche ou de pâturage.



### Dynamique et végétations de contact

Végétation de type ourlet dynamique, correspondant à un stade transitoire entre la prairie et les végétations forestières potentielles du site.

Dérivée de la coupe de forêts alluviales hygrophiles (aulnaies, aulnaies-frênaies acidoclines à acidiphiles de l'*Alnion glutinoso-incanae*, le plus souvent le *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*), de la recolonisation de prairies mésotrophiles (*Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi, juncetosum acutiflori*), voire de bas-marais (*Juncion acutiflori*) en voie d'assèchement.

Peut évoluer vers le *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi juncetosum acutiflori* si elle est de nouveau pâturée de manière extensive.

Contacts les plus fréquents dans les niveaux supérieurs, avec des prairies mésophiles exploitées du *Luzulo campestris - Cynosuretum cristati* ou du *Juncos acutiflori - Cynosuretum cristati* et des haies des *Prunetalia spinosae* en contexte bocager ; dans les niveaux inférieurs, contacts avec des cariçaies (Groupement à *Carex vesicaria*) développées au détriment de prairies longuement inondables (*Eleocharito palustris - Oenanthetum fistulosae, juncetosum acutiflori*) ou des borbiers du *Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Association connue du massif armoricain, du Limousin, du Nord et du centre de la France. Pourrait atteindre l'Ardenne et l'Écosse. Elle remplace, sur terrains acides, le *Valeriano repentis - Cirsietum oleracei*.

Mentionnée en Picardie dans le Pays de Bray au niveau de la vallée du Thérain, dans le Laonnois et en Thiérache.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Laval-en-Laonnois et à Parfondru.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Intérêt pour la faune patrimoniale : orthoptères des végétations à grandes herbes et notamment à joncs (*Mecosthetus grossus, Conocephalus dorsalis*, etc.), lépidoptères des mégaphorbiaies à Reine-des-prés comme *Brenthis ino*, etc.

Végétation d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », présentant une réelle valeur patrimoniale intrinsèque du fait de sa rareté et de sa vulnérabilité. Présente dans des systèmes pastoraux peu intensifiés, elle est en régression.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 2011

FRANÇOIS *et al.*, 2012

DARDILLAC *et al.*, 2019

CATTEAU *et al.*, 2021

FONTENELLE *et al.*, 2023 a & c

**Tableau n°9** – 7JuacAnsy R1 & R2

## MÉGAPHORBIAIES MÉSOTROPHES COLLINÉENNES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu &amp; Géhu-Franck 1987

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

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

**Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici** B. Foucault (1997) 2011

## Combinaison floristique

☀ **Combinaison diagnostique : *Scirpus sylvaticus*, *Athyrium filix-femina*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, *Impatiens noli-tangere***

☀ Espèces fréquentes : *Caltha palustris*, *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Cirsium palustre*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*, *Lycopus europaeus*, *Galium elongatum*, *Juncus effusus*, *Bistorta officinalis*

## Physionomie et phénologie

Mégaphorbiaies intraforestières des layons, coupes, lisières et bords de fossés. Végétation spatiale parfois ponctuelle, assez dense, sauf ouvertures colonisées par des thérophytes (dont

*Impatiens noli-tangere*), dominée par *Filipendula ulmaria* et *Urtica dioica*.

Période de développement optimal en fin d'été.

## Écologie

Végétation acidophile, hémisciaphile, mésoeutrophile, aérohygrophile, à caractère subatlantique-subcontinental.

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

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation peut se développer au contact de prairies humides (*Agrostietea stoloniferae*) vers lesquelles elle peut évoluer en cas d'exploitation agricole par fauche régulière ou

pâturage. Son évolution naturelle peut se traduire par le développement d'une forêt alluviale (*Alnion incanae*).

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Association présente dans le domaine nord à sub-atlantique, aux étages planitiaire et collinéen. Elle est remplacée à l'étage montagnard et en domaine médioeuropéen par le *Polygono bistortae - Scirpetum sylvatici*.

En Hauts-de-France, végétation très présente en Avesnois, Thierache mais également de manière éparse dans le Boulonnais, la vallée de la Canche, le Beauvaisis et le Laonnois.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site en un point unique à Nouvion-le-Vineux.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Association de grande valeur patrimoniale régionale, sa répartition et son niveau de menace méritent d'être précisés, susceptible d'héberger des espèces d'intérêt patrimonial majeur comme *Persicaria bistorta* ou *Impatiens noli-tangere*, espèces submontagnardes en limite ou en isolat d'aire.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BARDAT *et al.*, 2004  
DE FOUCAULT, 2011  
DARDILLAC *et al.*, 2019  
CATTEAU *et al.*, 2021

### Tableau n°9 – 7AtfiScsy R1 & R2

MÉGAPHORBIAIE NEUTROCLINE, MÉSOTROPHILE À MÉSO-EUTROPHILE, DE VALLÉES ALLUVIALES, DE FOSSÉS OU DE BORDS DE PLANS D'EAU SUR ARGILES MARNEUSES ET SUR TOURBES MINÉRALISÉES



Cliché : Q. Dumont

### Classement dans le synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA 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

**Valeriano repentis - Cirsietum oleracei (Chouard 1926) B. Foucault 2011**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Cirsium oleraceum*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Thalictrum flavum***



Espèces fréquentes : *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Symphytum officinale* subsp. *officinale*, *Angelica sylvestris*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica*, *Convolvulus sepium*, *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*, *Phragmites australis*, *Cirsium palustre*, *Hypericum tetrapterum*, *Filipendula ulmaria*

### Physionomie et phénologie

Mégaphorbiaies à végétation luxuriante. Végétation particulièrement dense, de hauteur végétative de l'ordre de 120-160 cm, atteignant près de 2 m à la floraison du Cirse maraîcher.

Végétation très colorée par la floraison estivale et tardi-estivale des grandes herbes. Occupe de vastes surfaces (plusieurs hectares) dans les systèmes alluviaux ou tourbeux minéralisés, apparaît plus ponctuellement le long de canaux ou fossés, sous forme plus fragmentaire.

### Écologie

Mégaphorbiaie de petites vallées alluvionnaires ou tourbeuses (marais ouverts ou boisements clairs) ; parfois aussi développée le long de fossés, de chemins humides et de plans d'eau.

Substrats riches en bases et en matières nutritives, plutôt eutrophes.

Sols humides avec inondations périodiques, mais de courte durée (de un à trois mois).

Expression optimale dans des lieux bien ensoleillés, mais peut se maintenir en sous-bois, la plupart des espèces présentant alors une vitalité et des floraisons réduites. Végétation naturelle non influencée directement par l'homme, mais ses activités peuvent participer à la dégradation du milieu et altérer sa composition floristique.

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

### Dynamique et végétations de contact

Végétation transitoire correspondant au premier stade de la dynamique préforestière en système hygrophile alluvial alcalin.

En situation « primaire » naturelle de vallées alluviales, elle est liée à une forêt d'aulnes et frênes potentielle de l'*Alnion incanae*. Peut aussi résulter de l'abandon de la fauche ou du pâturage de prairies humides, du *Mentho longifoliae* - *Juncion inflexi* ou du *Bromion racemosi*.

Par fauche ou remise en pâturage, évolue de nouveau en prairie du *Bromion racemosi* ou du *Mentho longifoliae* - *Juncion inflexi*, notamment

le *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi*. Par eutrophisation, elle se dégrade en mégaphorbiaie du *Convolvulion sepium*.

Contacts multiples et variés : prairies hygrophiles à inondables (*Agrostietea stoloniferae*), roselières et cariçaies (*Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae*), bas-marais alcalins (*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenenion nigricantis*), forêts alluviales (*Alnion glutinosae* dans les niveaux inférieurs, *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* dans les niveaux supérieurs), etc.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Présente dans le domaine Nord et subatlantique, des Pays-Bas jusqu'à la Normandie (et peut-être plus largement en Europe tempérée).

Des inventaires récents ont montré une prépondérance de la variante eutrophisée, plaçant les végétations relevées à la limite des

mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* (*Urtico dioicae* - *Phalaridetum arundinacea* notamment).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Presles-et-Thiorny, Festieux et Veslud.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », peu commune et quasi-menacée en Hauts-de-France.

Elle est par ailleurs constituée d'espèces communes, à part *Thalictrum flavum* qui est peu

commun, et parfois d'autres taxons au sein des variantes qui sont d'intérêt patrimonial : *Geum rivale* qui est rare et vulnérable et *Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum* qui est rare et protégé sur le territoire et quasi-menacé à l'échelle nationale.

Intérêt pour la faune (lépidoptères comme *Brenthis ino* sur la Reine-des-prés, syrphes, etc.).

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BOCK, 1993  
BARDAT *et al.*, 2004  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a

CATTEAU *et al.*, 2021  
FONTENELLE & COULOMBEL, 2022

**Tableau n°9** - 7VaofCiol R1 à R3

Tableau 9 : Classe des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*

Numéro de relevé	5Comvespi					7JuaeAnsy				7VareCiol		
	R1	R2	R3	R1	R2	R1	R1	R2	R1	R1	R2	R3
Auteur	CORNIER, T.	CATTEAU, E.	CATTEAU, E.	CATTEAU, E.	CATTEAU Emmanuel	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	PREY Timothée;	DUMONT, Quentin	CATTEAU, E.	CATTEAU, E.
Date	20080828	20090617	20090618	20090617	20100805	20170829	20220525	20180515	20090728	20220623	20090617	20090618
Commune	Bièvres (02088)	Festieux (02309)	Veslud (02791)	Festieux (02309)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Presles-et-Thierry (02621)	Laval-en-Laonnois (02413)	Parfondru (02587)	Nouvion-le-Vineux (02561)	Presles-et-Thierry (02621)	Festieux (02309)	Veslud (02791)
Pente	0	30	0?						30		10%	
Exposition	0	S	0?								N	
Aire	60	2 x 100	15	50	100	50	150	20	25	300	25	30
<b>Strate herbacée</b>												
Hauteur modale végétative (m)	1	180	0,9	1,5	1,5	2	0,5	0,8	0,55	0,5	1,3	1
Recouvrement (%)	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100
<b>Syntaxon</b>	<i>Convolvulion sepium</i>			<i>Epilobio hirsuti - Equisetum telmateia</i>		<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>		<i>Juncu acutiflori - Angelicetum sylvestris</i>		<i>Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici</i>		
<b>Texture</b>	CB	CB	CB	TA	TA	CB	cf7.	TN	TN	TN	TN	TN
<b>Strate herbacée</b>												
<i>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM</i>												
<i>Epilobium hirsutum</i>		2	2	1	+	3					2	+
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>	1	1	+	+	+	3	+		+	1		1
<i>Caltha palustris</i>								+				
<i>Angelica sylvestris, s.</i>								2				
<i>Scirpus sylvaticus</i>							2		3	2	+	2
<i>Filipendula ulmaria</i>		2	3	+					4	1	+	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+							1		
<i>Cirsium oleraceum</i>		+	2			2		1		2	+	3
<i>Valeriana officinalis, repens</i>										2	+	+
<i>Cirsium palustre</i>						+	+			1	+	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>							+					
<i>Juncus effusus</i>						3	1	2				
<i>Stachys palustris</i>												
<i>Myosoton aquaticum</i>	+											
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>	5				cf2,1							
<i>Convolvulus sepium</i>	3	2		2	3	2	+			1	2	+
<i>Equisetum telmateia</i>											3	
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+							+		
<i>Sonchus palustris</i>	+				1					+		1
<i>Symphytum officinale, o.</i>	+				+					+		2
<i>Deschampsia cespitosa</i>										+		
<i>GALIO APARINES - URTICITEA DIOICAE</i>												
<i>Heracleum sphondylium, s.</i>				+	2	+						+
<i>Circaea lutetiana</i>												
<i>Schedonorus giganteus</i>										1	+	
<i>Scrophularia nodosa</i>										2		
<i>Stachys sylvatica</i>			1	1								+
<i>Geranium robertianum</i>			+	+							2	
<i>Sambucus ebulus</i>				4								
<i>Rumex obtusifolius</i>											1	
<i>Epilobium ciliatum</i>				cf2,+								
<i>Aegopodium podagraria</i>												1
<i>Geum urbanum</i>									+			
<i>Olechoma hederacea</i>				1							+	+
<i>Urtica dioica, d.</i>		+	+	+	2	+					3	1
<i>Vicia sepium</i>										+		
<i>Galium aparine, a.</i>		+	+	1	1						1	1

Numéro de relevé	5Cansesepi R1	5Cansesepi R2	5Cansesepi R3	7Ephieqte R1	7Ephieqte R2	5AcptClipa R1	7JuaccAnsy R1	7JuaccAnsy R2	7AttfScay R1	7VareCld R1	7VareCld R2	7VareCld R3
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>												
<i>Juncus acutiflorus</i>							3	+				
<i>Valeriana dioica, d.</i>				+				1		+		
<i>Juncus subnodulosus</i>												
<i>Carex nigra, n.</i>							1					
<i>Carex panicea</i>							+			+		
<i>Schoenus nigricans</i>										+		
<i>Carex hostiana</i>										+		
<i>Galium boreale</i>										+		
<i>Silvaum silaus</i>										+		
<i>Carex pulicaris</i>										+		
<i>Juncus conglomeratus</i>							1			+		
<i>Carex demissa</i>							+					
<i>Molinia caerulea, c.</i>							+			2		
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>												
<i>Athyrium filix-femina</i>							2		2			
<i>Clematis vitalba</i>		+										
<i>Fraxinus excelsior</i>										+		
<i>Hedera gr. helix</i>			1						2	+	+	
<i>Populus tremula</i>										+		
<i>Primula elatior, e.</i>										+		
<i>Quercus robur</i>							+			+		
<i>Ribes rubrum</i>												+
<i>Salix caprea</i>				+								
<i>Viola gr. riviniana</i>							+					
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>												
<i>Corylus avellana</i>				+								+
<i>Humulus lupulus</i>	2				1							
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>									1			
<i>Prunus spinosa</i>										+		
<i>Rubus sect. Corylifolii</i>									1		2	
<i>Rubus</i>		+					1			1		+
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>												
<i>Vicia cracca</i>		(+)				+		1		+		
<i>Lathyrus pratensis</i>		(+)								+		
<i>Galium gr. mollugo</i>									+			
<b>NARDETEA STRICTAE</b>												
<i>Carex pallescens</i>									+			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>								1		+		
<i>Festuca gr. rubra</i>			+					1				
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERA</b>												
<i>Lysimachia nummularia</i>												
<i>Carex disticha</i>			+									
<i>Schedonorus pratensis, p.</i>										+		
<i>Lotus pedunculatus</i>							+	1				
<i>Holcus lanatus, l.</i>					1			2		1	1	
<i>Juncus inflexus</i>								1				
<i>Poa trivialis, t.</i>		+		+			+	2	+	+	+	+
<i>Pulicaria dysenterica</i>			+			+		+		+		
<i>Schedonorus arundinaceus</i>			+									
<i>Carex hirta</i>							+					
<i>Rumex conglomeratus</i>												cf2,+
<i>Agrostis stolonifera</i>							+			2		
<b>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</b>												
<i>Colchicum autumnale</i>										+		+
<i>Prunella vulgaris</i>										+		
<i>Rumex acetosa, a.</i>										+		
<i>Dactylis glomerata, g.</i>				+						1		
<i>Arrhenatherum elatius, e.</i>			+	+						1		+
<i>Ranunculus acris</i>								1				
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>								+				

Numéro de relevé	5Ccnvsepi R1	5Ccnvsepi R2	5Ccnvsepi R3	7Ephieqte R1	7Ephieqte R2	5Acp1Cipa R1	7JuaccAnsy R1	7JuaccAnsy R2	7AttfScay R1	7VareCld R1	7VareCld R2	7VareCld R3
AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS												
<i>Calamagrostis epigejos, e.</i>										1		
<i>Equisetum arvense</i>		+										
<i>Rubus caesius</i>			2	2	+				1	+		
<i>Cirsium arvense</i>	2				1							
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE												
<i>Carex acutiformis</i>			1			2				+		3
<i>Galium gr. palustre</i>						+						
<i>Mentha aquatica</i>						2						
<i>Iris pseudacorus</i>												1
<i>Phalaris arundinacea, a.</i>							1	1				
<i>Phragmites australis</i>	+	5		2	1	2	+	+		1		
AUTRES												
<i>Glyceria gr. fluitans</i>									+			
<i>Carex flacca, f.</i>										+		
<i>Potentilla erecta</i>										1		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+			(+)	+		+					+
<i>Rubus idaeus, i.</i>					+							
<i>Rosa arvensis</i>									+	+		
<i>Betula pubescens * p.</i>							+					
<i>Salix cinerea</i>		cf2.+										
<i>Sonchus asper, a.</i>				+								
<i>Cardamine hirsuta</i>			+									
Strate muscinale												
<i>Atrichum undulatum</i>									1			
<i>Eurhynchium striatum</i>									+			
<i>Plagiurnium undulatum</i>									1			

**OURLET DES LISIÈRES DES MASSIFS FORESTIERS SUR SOLS RICHES EN BASES, ET PARTICULIÈREMENT EN LIMONS CALCAIRES.**



Cliché : Q. Dumont

**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  
*Violo riviniana - Stellarion holostea* H. Passarge 1997  
***Campanulo trachelii - Brachypodietum sylvatici* Catteau et al. 2014**

**Combinaison floristique**

☀ **Combinaison diagnostique : *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium* subsp. *trachelium*, *Mercurialis perennis*, *Hypericum hirsutum*, *Vicia sepium*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum***

**Physionomie et phénologie**

Ourlet riche en espèces (30 par relevé- en moyenne), avec une abondance équitable des espèces présentes. C'est surtout la présence des

inflorescences de *Campanula trachelium* qui permet de remarquer cet ourlet.

Optimum phénologique début à fin d'été.

**Écologie**

Végétation mésophile et nitrophile. En lisières des massifs forestiers sur sols riches en bases et particulièrement en limons calcaires.

En lisières des massifs forestiers sur sols riches en bases et particulièrement en limons calcaires.

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

**Dynamique et végétations de contact**

Végétation en contact avec les forêts du *Carpino betuli - Fagion sylvaticae*. Du fait de la nature des sols cet ourlet présente une affinité et parfois un voisinage topographique avec les ourlets

calcicoles des *Trifolio medii - Geranietea sanguinei*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

La présence de quelques espèces calcicoles peut conduire, à tort, à rattacher ces communautés à la classe des *Trifolio medii - Geranietea sanguinei*. Apporter une attention particulière à la balance d'espèces qui est en faveur des espèces des *Galio aparines - Urticetea dioicae* plus compétitrices.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation connue dans les Hauts-de-France ainsi qu'en Angleterre dans le Kent. En Normandie orientale, sa répartition est mal connue, elle a déjà été citée en forêt d'Eu et de Lyons.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru et à Mauregny-en-Haye.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 à rare et quasi-menacée en Hauts-de-France. Souvent exprimé sous forme dégradée.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021

FONTENELLE & DUMONT, 2021

**Tableau n°10** - 7CatrBrsy R1 & R2

Tableau 10 : Association du *Campanulo trachelii* - *Brachypodietum sylvatici*

Numéro de relevé	7CatrBrSy R1	7CatrBrSy R2
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20170523	20180615
Commune	Parfondru (02587)	Mauregny-en-Haye (02472)
Pente	5	5
Exposition	W	NW
Aire	10	10
<b>Strate herbacée</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0,4	0,3
Recouvrement (%)	95	90
<b>Syntaxon</b>	<b><i>Campanulo trachelii</i> - <i>Brachypodietum sylvatici</i></b>	
<b>Texture</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>
<b>Strate herbacée</b>		
<b>GALIO - URTICETEA + FILIPENDULO - CONVULVULETEA</b>		
<i>Circaea lutetiana</i>		+
<i>Schedonorus giganteus</i>	2	
<i>Potentilla sterilis</i>	1	
<i>Geranium robertianum</i>	+	1
<i>Rumex sanguineus</i>	+	
<i>Geum urbanum</i>	+	1
<i>Glechoma hederacea</i>	+	
<i>Heracleum sphondylium</i> , s.	+	
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	
<i>Lamium galeobdolon</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TRIFOLIO - GERANIETEA + FESTUCO - BROMETEA</b>		
<i>Campanula trachelium</i> , t.	+	<b>2</b>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
<i>Phyteuma spicatum</i> , s.	+	
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	
<i>Carex flacca</i> , f.		2
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>		
<i>Anemone nemorosa</i>	2	
<i>Carex sylvatica</i> , s.	2	+
<i>Clematis vitalba</i>		2
<i>Ficaria verna</i>	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>		+
<i>Galium odoratum</i>	+	1
<i>Hedera gr. helix</i>	1	3
<i>Melica uniflora</i>	1	
<i>Neottia ovata</i>	+	
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>		
<i>Corylus avellana</i>	+	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+
<i>Dioscorea communis</i>		(+)
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	
<b>EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII</b>		
<i>Fragaria vesca</i>		1
<i>Lactuca muralis</i>		2
<i>Moehringia trinervia</i>	+	
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b>		
<i>Poa trivialis</i> , t.	3	
<i>Ranunculus repens</i>	+	+

## PRAIRIE FLOTTANTE DES BOURBIERS, FOSSÉS, MESO-EUTROPHE NEUTRE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu &amp; Géhu-Franck 1987

*Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953*Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti* Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942***Glycerio declinatae - Catabrosetum aquaticae* T.E. Diaz & Penas-Merinas 1984**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Catabrosa aquatica*, *Veronica beccabunga* subsp. *beccabunga*, *Glyceria declinata*, *Glyceria notata***



Espèces fréquentes : *Glyceria fluitans*, *Helosciadium nodiflorum*

## Physionomie et phénologie

Prairie flottante estivale, codominée par *Catabrosa aquatica* et *Glyceria* (plusieurs espèces).

## Écologie

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

Prairies dominées par des héliophytes de petite taille le long des cours d'eau, qui peuvent parfois, en fonction de la profondeur du

cours d'eau, l'occuper complètement. Ces eaux, qui proviennent ou coulent sur des substrats calcaires, sont polluées par des substances azotées provenant de matières organiques d'origine anthropozoogène, de sorte que l'aire de cette communauté est étroitement liée à des zones d'exploitation agricole et d'élevage ; ces conditions spécifiques font que la communauté n'est pas très fréquente.

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation liée à la forêt fermée pourrait être dans la même série dynamique que certaines végétations de synamiques primaires telles que *Ranunculetum hederacei* et le *Littorello uniflorae - Eleocharitetum acicularis*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusions possibles.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Décrite en Espagne par DIAZ-GONZALEZ et PENAS MERINO en 1984 dans des conditions montagnardes d'influences atlantiques.

Cette végétation semble pouvoir subsister à l'étage planitiaire dans des conditions sub-continrentales, tempérées et humides. Dans le nord de la France, cette végétation est présente

dans le Boulonnais, dans la vallée de la Lys, dans l'Avesnois-Thierache, dans le Laonnois et dans quelques secteurs de la Seine-Maritime.

Répartition sur le site : végétation observée à Veslud et Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 rare et vulnérable dans la région abritant *Catabrosa aquatica*, espèce quasi-menacée.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DIAZ-GONZALEZ & PENAS MERINO, 1984.

RIVAS-MARTÍNEZ, 1987

CATTEAU *et al.*, 2021

**Tableau n°11** - 7GldeCaaq R1 & R2

Tableau 11 : Association du *Glycerio declinatae* - *Catabrosetum aquaticae*

Numéro de relevé		7GideCaaq R1	7GideCaaq R2
Auteur	CATTEAU, E.	DUMONT, Quentin	
Date	20090618	20220601	
Commune	Veslud (02791)	Parfondru (02587)	
Aire	20	20	
<b>Strate herbacée</b>			
Hauteur modale végétative (m)	0,7	0,2	
Recouvrement (%)	90	60	
<b>Syntaxon</b>	<b><i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabrosetum aquaticae</i></b>		
<b>Texture</b>	<b>cf7.</b>	<b>TA</b>	
<b>Strate herbacée</b>			
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b>			
<i>Catabrosa aquatica</i>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<i>Glyceria fluitans</i>	<b>5</b>	<b>2</b>	
<i>Glyceria notata</i>		<b>2</b>	
<i>Helosciadium nodiflorum</i>		2	
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b>			
<i>Equisetum palustre</i>		+	
<i>Poa trivialis</i> , t.	+		
<i>Agrostis stolonifera</i>		+	
<b>AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS</b>			
<i>Elytrigia repens</i> , r.	1		
<b>MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE</b>			
<i>Cardamine amara</i> , a.		2	
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM</b>			
<i>Juncus effusus</i>	(+)		
<i>Scrophularia auriculata</i> , a.		+	
<i>Lythrum salicaria</i>	+		
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b>			
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>		1	
<i>Carex acutiformis</i>	1		
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>			
<i>Ranunculus flammula</i> * f.		+	
<b>JUNCETEA BUFONII</b>			
<i>Isolepis setacea</i>		+	

## OURLETS BASIPHILES DES SOLS MODÉREMMENT SECS



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962

*Origanetalia vulgaris* T. Müll. 1962

*Trifolion medii* T. Müll. 1962

**Agrimonio - Trifolienion medii Knapp 1976**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Laserpitium latifolium*, *Melica nutans*, *Aquilegia vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Campanula trachelium*, *Valeriana officinalis* subsp. *tenuifolia*, *Hypericum montanum*, *Carex digitata*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Carex flacca*, *Hedera helix*, *Viola riviniana*, *Galium gr. mollugo*, *Brachypodium sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Lactuca muralis***

## Physionomie et phénologie

Cet ourlet est peu dense en recouvrement (40-70 %). Il n'est pas dominé par une espèce en particulier mais possède une forte diversité (30-50 espèces). *Carex digitata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Aquilegia vulgaris*, *Hedera helix* et *Melica nutans* sont fréquents. Les plantes à grosses feuilles spectaculaires sont à l'honneur :

*Laserpitium latifolium*, *Aquilegia vulgaris*. L'optimum de floraison est estival avec des floraisons mauve (*Aquilegia vulgaris*), rose (*Geranium sanguineum*), jaune (*Hypericum montanum*) ou encore blanc (*Laserpitium latifolium*).

## Écologie

Ourlet de lisière forestière externe médio-européen, basiphile des sols modérément secs, disposé sur des sables calcaires et tuffeux de Damery. Ces ourlets s'expriment sur des pentes de 70° pouvant être exposées ouest-sud-ouest ou nord-est. Cet ourlet semble lié au tertiaire parisien et ressemble à des ourlets observés en Haute Marne (FONTENELLE obs. pers.)

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

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation semble être l'ourlet externe de la série du *Sorbo latifoliae* – *Fagetum sylvaticae*.

A parfondru on l'observe non loin de l'ourlet interne dont la potentialité est le *Carici ornithopodae* – *Anthericetum ramosi*. La pelouse

de cette série serait l'*Astero amelli* – *Prunelletum grandiflorae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible hormis avec le *Carici ornithopodae* – *Anthericetum racemosi* (ROYER *et al.*, 2006) dans lequel le Laser est observable . Cependant, cet ourlet est plus thermophile et moins forestier.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation exceptionnelle en Hauts-de-France, limitée au Laonnois oriental (2 communes). A comparer avec les ourlets à Laser en contact avec des forêts du *Cephalanthero damasonii* –

*Fagion sylvaticae* dans l'est de la France (Haute-Marne, Bourgogne).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru et Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 exceptionnelle, association non décrite, cet habitat existe uniquement sur deux communes de la région, à Parfondru et Mauregny-en-Haye, dans un état de conservation

défavorable. Le statut de menace de cet habitat méconnu serait sans doute « en danger critique d'extinction ». Par ailleurs cet habitat abrite des espèces exceptionnelles pour la région telles que *Laserpitium latifolium*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum montanum* ou encore *Melica nutans*, ainsi que d'autres moins rares mais patrimoniales telles que *Carex digitata* et *Aquilegia vulgaris*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BOURNÉRIAS *et al.*, 2001  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE & DUMONT, 2021

### Tableau n°12 - 6AgriTrmeR1 à R3

**OURLET MÉSOXÉROPHILE SUR RENDOSOLS CALCAIRES OU SABLEUX, PLUS OU MOINS RICHE EN MATIÈRE ORGANIQUE. EN CLIMAT LOCAL CHAUD.**



Cliché : Q. Dumont

### Classement dans le synsystème

TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962

*Antherico ramosi - Geranietalia sanguinei* Julve ex Dengler in Dengler et al. 2003

*Geranion sanguinei* Tüxen in T. Müll. 1962

**Antherico ramosi - Geranienion sanguinei** Royer 2015

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polygonatum odoratum*, *Limodorum abortivum*



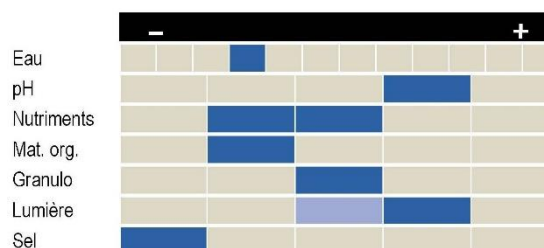
Espèces fréquentes: *Brachypodium rupestre*, *Solidago virgaurea*, *Carex humilis*, *Viola hirta*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, *Euphorbia cyparissias*,

### Physionomie et phénologie

Ourlet assez dense dominé par *Brachypodium rupestre*, accompagné de *Carex ornithopoda*, *C. digitata*, *C. ericetorum*, *Geranium sanguineum*, *Melica nutans*, *Limodorum abortivum* et *Hypericum montanum*. Son optimum phénologique est estival.

### Écologie

Ourlet xérocline, thermocline, collinéen, basicline, propre aux sols bruns calcaires et rendzines des terrains calcaires, en lisière des fruticées du *Berberidion vulgaris*, en lisière et dans les clairières des chênaies-hêtraies sessiliflores calcicoles (*Sorbo latifoliae* - *Fagetum sylvaticae*), sur des pentes souvent en exposition sud, mais pas exclusivement.



### Dynamique et végétations de contact

Cet ourlet serait l'ourlet interne de la série mésoxérique thermophile sur sol filtrant sec du *Sorbo latifoliae* - *Fagetum sylvaticae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Cet ourlet peut présenter encore de nombreuses espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti*. Il convient de regarder la balance d'espèces entre cette classe et celle des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei*.

Il semble que la potentialité d'association soit le *Carici ornithopodae* - *Anthericetum ramosi* Thévenin ex Thévenin & Misset in J.-M. Royer et al. 2006 décrit de la Champagne-Ardenne par ROYER et al., 2006. Il décrivent deux variantes :

- variante à *Cervaria rivini*, *Aster amellus*, *Laserpitium latifolium*, *Cytisus lotoides*, *Vincetoxicum hirundinaria* dans la Montagne de Reims ;
- variante appauvrie dans les Ardennes, dépourvue d'espèces particulières hormis *Carex ornithopoda*, *Carex montana*, *Anthericum ramosum* et *Crepis praemorsa*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Territoire d'observation : Marne, Montagne de Reims (Thévenin, 1986, 1988), Ardennes (Royer et al., 2006). L'association est à rechercher dans l'Aisne

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

statut de menace reste à étudier. Sa limite biogéographique nord se trouve dans le sud de l'Oise et de l'Aisne, au niveau du bassin parisien. Cette végétation a une valeur patrimoniale majeure.

En Hauts-de-France, cette végétation n'est présente qu'en Picardie et est très rare. Son

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

THÉVENIN, 1986 & 1988

ROYER et al. 2006

ROYER, 2015

CATTEAU et al., 2021

DUMONT et al., 2021

FONTENELLE & DUMONT, 2021

**Tableau n°12** - 6AnraGesaR1

Tableau 12 : Classe des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei*

Numéro de relevé	6AgrITme R1	6AgrITme R2	6AgrITme R3	6AnraGesa R1
Auteur	FONTENELLE, Augustin	FONTENELLE, Augustin	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin
Date	20210512	20230516	20170523	20220707
Commune	Parfondru (02587)	Mauregny-en-Haye (02472)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)
Pente	70	65	70	
Exposition	WSW	NE	W	
Aire	70	200	15	70
<b>Strate herbacée</b>				
Hauteur modale végétative (m)	0,2	0,2	0,1	0,2
Recouvrement (%)	70	40	90	70
<b>Strate muscinale</b>				
Hauteur modale végétative (m)			0,01	
Recouvrement (%)			10	
<b>Syntaxon</b>	<b>Agrimonio - Trifolienion medii</b>			<b>Antherico ramosi - Geranienion sanguinei</b>
<b>Strate herbacée</b>				
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>				
<i>Laserpitium latifolium</i>	1	(+)		
<i>Valeriana officinalis, tenuifolia</i>	1	cf2,+		
<i>Campanula trachelium, t.</i>	1	+		
<i>Aquilegia vulgaris, v.</i>	+	1	+	
<i>Geranium sanguineum</i>	+		2	2
<i>Melica nutans</i>	1	+		+
<i>Limodorum abortivum</i>				+
<i>Hypericum montanum</i>	+			+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	2		
<i>Inula conyza</i>			+	
<i>Origanum vulgare, v.</i>	1			+
<i>Viola hirta</i>				+
<i>Galium gr. mollugo</i>	+	+		
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>				
<i>Carex digitata</i>	1	2	1	
<i>Acer campestre</i>	+	+		
<i>Acer pseudoplatanus</i>		+		
<i>Arum maculatum</i>	+			
<i>Convallaria majalis</i>		1		
<i>Carex sylvatica, s.</i>	+			
<i>Carpinus betulus</i>	+		2	
<i>Castanea sativa</i>		+		
<i>Clematis vitalba</i>		2		
<i>Fagus sylvatica</i>	+			
<i>Ficaria verna</i>				
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1		
<i>Hedera gr. helix</i>	2	1	2	
<i>Mercurialis perennis</i>	+			
<i>Quercus x streimeri</i>	cf2,+			+
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>		+		
<i>Tilia platyphyllos</i>	+			
<i>Populus tremula</i>	+			
<i>Prunus avium</i>	+			
<i>Quercus robur</i>	+	+		
<i>Sorbus aria</i>				+
<i>Viola riviniana</i>	+	1		
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b>				
<i>Carex ornithopoda, o.</i>			+	1
<i>Primula veris* v.</i>	+			+
<i>Carex flacca, f.</i>	+	2	2	
<i>Carex ericetorum</i>				+
<i>Festuca lemanii</i>				1
<i>Helianthemum nummularium</i>				1
<i>Potentilla verna</i>			2	
<i>Teucrium chamaedrys, germanicum</i>			+	

Numéro de relevé	6AgrITrme R1	6AgrITrme R2	6AgrITrme R3	6AnraGes R1
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>				
<i>Equisetum arvense</i>	+			
<i>Asparagus officinalis, o.</i>				+
<i>Euphorbia cyparissias</i>		+	2	2
<i>Brachypodium rupestre, r.</i>	2		2	2
<i>Poa pratensis, angustifolia</i>				+
<i>Hypericum perforatum</i>	+			+
<b>RHAMNO - PRUNETEA + FRANGULETEA</b>				
<i>Cornus sanguinea, s.</i>	+	+		
<i>Corylus avellana</i>	+	1		+
<i>Crataegus monogyna</i>		+	1	
<i>Dioscorea communis</i>	1	(+)		
<i>Euonymus europaeus</i>	+			
<i>Ligustrum vulgare</i>			2	
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>			2	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+		+
<i>Prunus spinosa</i>	+			
<i>Viburnum lantana</i>	+	+		1
<i>Viburnum opulus</i>		+		
<i>Rubus sect. Rubus</i>			+	
<i>Rubus</i>	+	1		+
<i>Frangula alnus, a.</i>	+			
<i>Rosa arvensis</i>	+	1	1	
<b>GALIO - URTICETEA + EPILOBIETEA</b>				
<i>Poa nemoralis, n.</i>	1			
<i>Potentilla sterilis</i>	1			
<i>Stachys sylvatica</i>	+		2	
<i>Lamium galeobdolon</i>	+	(+)		
<i>Ajuga reptans</i>	+			
<i>Geranium robertianum</i>	+			
<i>Glechoma hederacea</i>	+			
<i>Heracleum sphondylium, s.</i>	1			
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	1	1
<i>Lactuca muralis</i>	+	+		
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>				
<i>Betonica officinalis, o.</i>				2
<i>Hieracium sér. murorum</i>			3	
<i>Solidago virgaurea, v.</i>			1	3
<i>Pteridium aquilinum, a.</i>				1
<i>Teucrium scorodonia</i>		+		
<i>Hieracium gr. murorum</i>	2			
<b>PRAIRIALES</b>				
<i>Ranunculus acris</i>	+			
<i>Taraxacum</i>	1			
<i>Festuca gr. rubra</i>	+			
<b>AUTRES</b>				
<i>Arabis hirsuta</i>				1
<i>Succisa pratensis</i>			2	+
<i>Jacobaea vulgaris, v.</i>				+
<i>Picris hieracioides, h.</i>				+
<i>Iberis amara</i>				1
<b>Strate muscinale</b>				
<i>Ctenidium molluscum</i>			1	
<i>Eurhynchium striatum</i>			1	

## PELOUSES OUVERTES PIONIÈRES DES DUNES SABLEUSES INTÉRIEURES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika &amp; V. Novak 1941

*Corynephoralia canescentis* Klika 1934*Corynephorion canescentis* Klika 1931***Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis* Tüxen (1928) 1955**

## Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : *Corynephorus canescens*, *Carex arenaria*, *Teesdalia nudicaulis*, *Spergula morisonii***Espèces fréquentes : *Rumex acetosella*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Cladonia* diverses sp.

## Physionomie et phénologie

Le recouvrement herbacé moyen est de l'ordre de 30 %. La stratification verticale est double : typiquement, un hémicryptophyte cespiteux et/ou une géophyte à rhizome forment une strate haute de 5 à 25 cm dominant un tapis lâche de thérophytes cespiteux et rampants.

Les fluctuations saisonnières de physionomie sont marquées. Les annuelles à feuillage hivernant apparaissent à la mi-septembre (cas de *Spergula morisonii*) et disparaissent presque totalement à partir de juin.

Le lacis dense de rhizomes de *Carex arenaria* confère à ces pelouses une biomasse souterraine élevée et une architecture racinaire complexe qui est à l'origine de la fixation des sables initialement mobiles (cf. BOURNÉRIAS et al., 2001).

Un contingent d'annuelles empruntées aux végétations du *Thero - Airion* complète le cortège en occupant les interstices de sable nu laissé par les vivaces : *Filago minima*, *Aira praecox*, *Vulpia bromoides* et *Teesdalia nudicaulis*.

Le recouvrement lichéno-muscinal structuré par des *Cladonia* de diverses espèces est de 30 % en moyenne. Il est quasi inexistant en conditions pionnières mais dépasse 75 % dans les faciès les plus évolués.

## Écologie



Ces pelouses héliophiles, acidiphiles, xérophiles et oligotrophiles apparaissent à même la roche mère sableuse souvent sur des placages de sables soufflés. Elles sont tributaires de perturbations régulières assurant la mobilisation du substrat sableux. Ces perturbations sont généralement anthropiques (passages

occasionnels de véhicules, de vélos, piétinement, décapages...), les populations de lapins de garenne s'étant effondrées et les pratiques pastorales n'ayant plus cours. Les micro-ouvertures au sein des landes sèches et les abords de chemins forestiers sablonneux constituent l'essentiel des stations occupées par cette végétation.

Les sols sont peu évolués, ou ont subi une podzolisation plus ou moins prononcée. Ces pelouses peuvent donc aussi s'installer sur l'horizon E des podzols à horizons superficiels O et A tronqués.

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation semble être aux sables mobiles acides xérophiles et oligotrophes, ce que le *Sclerantho annui - Airetum praecocis* est aux sables stabilisés. Ces deux pelouses semblent

pouvoir se cotoyer. Le fourré de la série semble être le *Calluno vulgaris - Sarothametum scoparii* et la série semble être celle du *Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae sigmetum*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec une autre pelouse du *Corynephorion canescentis* présente également dans le Laonnois oriental : le Groupement à *Corynephorus canescens* et *Koeleria macrantha*. Ce dernier se distingue par la présence de *Sedum rupestre*, *Armeria arenaria*, *Scleranthus perennis*, *Sedum forsterianum* ou encore *Tuberaria guttata*. Toutefois, *Scleranthus perennis* a disparu des Hauts-de-France et *Tuberaria guttata* semble ne jamais avoir été mentionné dans le Laonnois. Ce groupement se distingue également du *Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis* par l'absence de *Teesdalia nudicaulis*, *Carex arenaria*, *Spergula morisonii* ou encore *Logfia minima*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Cette végétation est limitée dans la région aux secteurs de sables acides oligotrophes mobiles. Ainsi on peut l'observer dans le secteur de la forêt d'Ermenonville et la mer de sable (Oise)

dans le Laonnois ou encore dans le Tardenois (Aisne).

Répartition sur le site : végétation observée essentiellement à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 patrimonial certain, très rare et vulnérable en Hauts-de-France.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

LEBRUN, 2013

CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

**Tableau n°13** - 7SpmoCoca R1 & R2

## PELOUSES OUVERTES PIONIÈRES DES DUNES SABLEUSES INTÉRIEURES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & V. Novak 1941

*Corynephoretalia canescens* Klika 1934

*Corynephorion canescens* Klika 1931

Groupement à *Corynephorus canescens* et *Koeleria macrantha* Allorge 1922

## Combinaison floristique

☀ **Combinaison diagnostique :** *Koeleria macrantha* subsp. *macrantha*, *Corynephorus canescens*, *Potentilla neglecta*, *Sedum rupestre*, *Scleranthus perennis*, *Armeria arenaria*, *Sedum forsterianum*, *Tuberaria guttata*

☀ Espèces fréquentes : *Plantago arenaria*, *Mibora minima*

## Physionomie et phénologie

Végétation ouverte, sur sables oligotrophes, souvent dominée par *Corynephorus canescens* qui donne une magnifique parure bleu argenté, mouchetée d'un rose discret. Dans les

interstices laissés par les espèces vivaces un synusie d'annuelles ainsi qu'une strate lichénique souvent dominée par les *Cladonia* diverses espèces peuvent se développer.

## Écologie

Végétation des sables encore assez mobiles, très oligotrophes, dunaires ou non, acides ou non, possédant à la fois des espèces vivaces telles que *Corynephorus canescens* et annuelles telles que *Mibora minima*. Ce sol sableux-squelettique et oligotrophe, ne possède que peu ou pas d'humus et très peu de nutriments. Cette végétation peut être perturbée par la redistribution éolienne du sable ou éventuellement par l'activité humaine (destruction).



### Dynamique et végétations de contact

Sans perturbation pendant plusieurs années, le sable s'immobilise et la fermeture du milieu s'opère. Peuvent alors s'installer des pelouses acidiphiles des *Nardetea strictae* (*Violion*

*caninae*) ou neutroclines des *Festuco - Brometea* (*Koelerio macranthae - Phleion pleioidis* ou *Chamaespartio sagittalis - Agrostenion tenuis*).

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Ce syntaxon pourrait correspondre à la forme optimale du *Tuberario guttatae - Corynephorum canescentis*, dont elle possède toutes les espèces de la combinaison diagnostique et pas les espèces rudérales, hormis *Spergula arvensis*. Cette végétation est particulièrement riche en espèces, tant vivaces qu'annuelles. La synusie annuelle a la même composition que le *Filagini minimae - Airetum praecocis*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

La distribution géographique du *Corynephorion canescentis* s'établit en Europe de l'est, de l'Angleterre jusqu'à l'Ukraine. Néanmoins, cette alliance phytosociologique est plus commune dans les espaces à climat subocéanique et notamment dans les plaines du Nord de la France, de l'Allemagne et de la Pologne.

En Picardie, cette alliance s'observe dans le tertiaire parisien, au sud d'une ligne passant par Laon, Compiègne et Creil.

Répartition sur le site : végétation observée à Montaigu.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

Végétation probablement à très fort enjeu, très rare dans la région Hauts-de-France en raison de la rareté des milieux pionniers, sableux oligotrophes et des espèces qui les occupent elles-mêmes à forts enjeux de conservation (eg.

*Corynephorus canescens*, *Armeria arenaria*). Ses statuts de rareté et de menace en région Hauts-de-France n'ont pas été évalués en raison de sa présence considérée hypothétique en région avant la réalisation de cette typologie.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

SADLO *et al.*, 2007  
CARON *et al.*, 2020  
CATTEAU *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a

### Tableau n°13 - OCocaKoma R1 à R2

Tableau 13 : Alliance du *Corynephorion canescentis*

Numéro de relevé	5Corycane RI				
	7SpmoCoc a RI	7SpmoCoc a R2	0CocaKom a RI	0CocaKom a R2	
Auteur	LANCIAUX, M.	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	FONTENELLE, Augustin
Date	20130628	20170608	20170608	20180615	20230607
Commune	Montaigu (02498)	Mauregny-en-Haye (02472)	Mauregny-en-Haye (02472)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)
Pente	30	10		45	
Exposition		W		S	
Aire	1	30	10	10	50
<b>Strate herbacée</b>					
Hauteur modale végétative (m)	0,5	0,05	0,1	0,1	0,2
Recouvrement (%)	99	40	80	30	70
<b>Strate muscinale</b>					
Hauteur modale végétative (m)		0,02	0,02	0	
Recouvrement (%)		10	50	10	
<b>Syntaxon</b>	<b>Corynephorion canescentis</b>	<b>Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis</b>		<b>Groupement à Corynephorus canescens et Koeleria macrantha</b>	
<b>Texture</b>	<b>CB</b>	<b>TN</b>	<b>cf7.</b>	<b>cf7.</b>	<b>TA</b>
<b>Strate herbacée</b>					
<b>HELIANTHOMETEA GUTTATI</b>					
<i>Aira praecox</i>			1		
<i>Ornithopus perpusillus</i>			+		
<i>Spergula morisonii</i>		+			
<i>Teesdalia nudicaulis</i>		+	+		
<b>KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS</b>					
<i>Carex arenaria</i>	2	+		2	3
<i>Corynephorus canescens</i>		3	+	1	3
<b>FESTUCO VALESIIAE - BROMETEA ERECTI</b>					
<i>Armeria arenaria, a.</i>					(+)
<i>Koeleria macrantha, m.</i>			+	2	3
<i>Vicia gr. sativa</i>	1				
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b>					
<i>Sedum rupestre</i>	+			+	1
<i>Potentilla neglecta</i>			1		
<i>Rumex acetosella</i>		+	1	+	
<i>Rumex acetosella, p.</i>					2
<i>Cerastium pumilum</i>					+
<b>NARDETEA STRICTAE</b>					
<i>Festuca filiformis</i>		+	1		
<i>Hypochaeris radicata</i>				1	2
<i>Agrostis capillaris* c.</i>			3	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			2	1	2
<i>Luzula campestris, c.</i>			3		
<i>Festuca gr. rubra</i>	4		+	+	
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>					
<i>Allium aleraceum</i>					+
<i>Tanacetum vulgare</i>	1				
<i>Euphorbia cyparissias</i>				+	2
<i>Achillea millefolium</i>			+		
<i>Hypericum perforatum</i>			+		
<i>Phleum nodosum</i>	2				
<b>PRAIRIALES</b>					
<i>Schedonorus pratensis, p.</i>					+
<i>Carex spicata</i>	1				
<i>Arrhenatherum elatius, e.</i>	3				
<i>Poa pratensis, p.</i>	2				
<b>AUTRES</b>					
<i>Campanula rapunculus</i>	X				
<i>Oenothera biennis</i>	X				
<i>Anisantha sterilis</i>	2				+
<i>Erigeron canadensis</i>			+		
<i>Draba verna</i>					+
<i>Calluna vulgaris</i>			+		
<i>Cytisus scoparius</i>			+	1	1
<i>Rubus</i>	4				
<b>Strate lichenique</b>					
<i>Cladonia</i>		2			
<i>Cladonia furcata</i>				1	
<b>Strate muscinale</b>					
<i>Dicranum scoparium</i>			1		
<i>Hypnum cupressiforme* lacunosum</i>			3	1	
<i>Polytrichum juniperinum</i>			3	1	
<i>Polytrichum piliferum</i>		+			

## Ourlet à Millepertuis élégant et Mélampyre des prés

***Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis*** B. Foucault & Frileux 1983

NI

OURLET INTRAFORÊSTIER MÉSOHYDRIQUE, ACIDIPHILE À ACIDICLINE, OLIGOMÉSOTROPHILE À MÉSOTROPHILE, DES LISIÈRES ET BORDS DE CHEMINS



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

*MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS* H. Passarge 1994*Melampyro pratensis - Holcetalia mollis* H. Passarge 1979*Melampyrion pratensis* H. Passarge 1979***Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis*** B. Foucault & Frileux 1983

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Hypericum pulchrum*, *Melampyrum pratense*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, *Stellaria holostea*, *Luzula gr. multiflora*, *Potentilla erecta*



Espèces fréquentes : *Lathyrus linifolius*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Viola riviniana*, *Agrostis capillaris*

## Physionomie et phénologie

Ourlet associant de manière lâche des espèces cespitueuses et des espèces rhizomateuses formant des taches plus ou moins étendues. *Melampyrum pratense*, espèce annuelle hémiparasite, peut également avoir ce même comportement.

Végétation souvent assez basse (20-40 cm), de structuration et de densité variables (70-100 %) selon l'abondance des clones de diverses espèces, depuis l'ourlet dense et presque bistraté (espèces basses ou rampantes et espèces dressées) jusqu'à la pelouse forestière,

basse, claire et graminéenne (*Avenella flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*).

Végétation à la fois riche en espèces (20-35 espèces par relevé) et diversifiée (composition floristique assez équilibrée avec un lot important d'espèces d'abondance équivalente).

Phénologie tardi-vernale à estivale, avec un pic de floraison en juin-juillet.

Ourlet formant des linéaires assez irréguliers au pied des végétations arbustives ou pouvant s'étendre spatialement à la faveur de petites clairières.

## Écologie

Végétation essentiellement intraforestière des lisières, bords de chemins et talus, visible

également au pied de haies dans certains bocages particulièrement bien conservés.



Numéro de relevé	5Melaprat R1	5Melaprat R2
Auteur	HAUGUEL, Jean- Christophe	HAUGUEL, Jean- Christophe
Date	20170517	20170608
Commune	Bruyères-et- Montbérault (02128)	Montaigu (02498)
Aire	10	10
<b>Strate herbacée</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0,3	0,1
Recouvrement (%)	70	60
<b>Strate muscinale</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0,02	0,02
Recouvrement (%)	10	40
<b>Syntaxon</b>	<b>Melampyrion pratensis</b>	
<b>Texture</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>
<b>Strate herbacée</b>		
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS		
Melampyrum pratense	<b>3</b>	<b>3</b>
Holcus mollis, m.	+	
NARDETEA STRICTAE		
Carex pilulifera, p.		<b>2</b>
Festuca filiformis		2
Hypochaeris radicata	+	
Anthoxanthum odoratum	2	
Luzula campestris, c.		+
CYTISETEA + CALLUNO - ULICETEA		
Cytisus scoparius		+
Calluna vulgaris		+
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE		
Lonicera periclymenum, p.		1
Prunus spinosa	+	
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI		
Agrimonia procera	1	
Hylotelephium gr. telephium	+	
Brachypodium sylvaticum	+	
Veronica chamaedrys	+	
Saxifraga granulata	+	
AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS		
Euphorbia cyparissias	+	
Poa pratensis, angustifolia	2	
AUTRES		
Poa trivialis, t.	+	
Rumex acetosa, a.	+	
Vicia segetalis	+	
Hedera gr. helix	1	
Glechoma hederacea	1	
<b>Strate muscinale</b>		
Dicranum scoparium		+
Pleurozium schreberi		3
Pseudoscleropodium purum	2	

## PELOUSES ACIDICLINES SUBATLANTIQUES SÈCHES DU NORD



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday &amp; Rivas Mart. 1963

*Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950*Violion caninae* Schwick. 1944***Thymo pulegioidis - Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968**

## Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : *Dianthus deltoides*, *Thymus pulegioides* var. *pulegioides*, *Galium verum* subsp. *verum***Espèces fréquentes : *Carex caryophylla*, *C. arenaria*, *Luzula campestris*, *Rumex acetosella* subsp. *acetosella*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris* var. *capillaris*, *Hypochaeris radicata*, *Ranunculus bulbosus*

## Physionomie et phénologie

Pelouse basse, souvent assez dense, où de nombreuses hémicryptophytes cohabitent avec des géophytes et chaméphytes suffrutescents ; quelques couleurs sont apportées par des

dicotylédones entomogames en notamment le superbe *Dianthus deltoides* ainsi que par *Rumex acetosella*.

## Écologie

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

Pelouse oligotrophile acidocline xérophile subcontinentale planitiaire sur sables silico-calcaires.

## Dynamique et végétations de contact

Dynamique et série mal connues. Dans l'Oise, sur l'allée des Beaux-Monts, cette pelouse du *Violion caninae* côtoie celle du Groupement à *Phleum**pulegioides* et *Veronica spicata* (alliance neutro-acidocline du *Chamaespartio sagittalis - Agrostenion tenuis*). Elle côtoie également la pelouse therophytique acide du *Thero-Airion*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusions possibles, néanmoins la détermination de certaines espèces est délicate, comme les *Thymus* par exemple.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Décrit d'Allemagne (GÖRS, 1968 ; OBERDORFER, 1978) ; semble exister dans le Bassin parisien nord-oriental (BOURNÉRIAS *et al.*, 2001, BENSETTITI, 2005, CATTEAU & DUHAMEL, 2007).

En Hauts-de-France cette végétation ne semble être connue que de l'allée des Beaux-Monts à Compiègne et dans le Laonnois oriental.

Répartition sur le site : végétation observée à Veslud.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 mal connue, probablement exceptionnelle et très menacée.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

GÖRS, 1968  
OBERDORFER, 1978  
BENSETTITI *et al.*, 2005b  
BOURNÉRIAS *et al.*, 2001  
CATTEAU & DUHAMEL, 2007  
DE FOUCAULT, 2012  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2022a

### Tableau n°15 – 7ThpuFeru R1 & 5Violcani R1

## PELOUSES ACIDIPHILES SUBATLANTIQUES À NORD-ATLANTIQUES



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

*Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950

*Carici arenariae - Festucion filiformis* B. Foucault 1994

**Caricetum arenario - piluliferae (Jovet 1949) J. Lebrun 2013**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Carex arenaria*, *Agrostis vinealis*, *Rumex acetosella***



Espèces fréquentes : *Carex pilulifera*, *Festuca filiformis*, *Danthonia decumbens*, *Calluna vulgaris*, *Aira praecox*, *Luzula campestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hypochaeris radicata*, *Avenella flexuosa*, *Viola canina*, *Galium saxatile*

### Physionomie et phénologie

La physionomie de cette pelouse vivace est marquée par un recouvrement plus important de la strate herbacée seule, ou associée à la strate muscinale. Elle peut présenter deux faciès :

- une pelouse encore assez ouverte (66,5 % de recouvrement moyen) dominée par un géophyte à rhizomes (*Carex arenaria*) avec quelques hémicryptophytes tels que *Carex pilulifera* et *Danthonia decumbens*. Les dicotylédones sont absentes à très rares dans cette communauté floristiquement pauvre (dix espèces en moyenne). Seule *Viola canina* apporte une note colorée à cette végétation d'aspect brun-jaunâtre. Cette pelouse s'illustre à travers les relevés 1 à 10 ;
- une pelouse à hémicryptophytes cespiteux plus diversifiée dans laquelle *Festuca filiformis* et *Avenella flexuosa* impriment une tonalité plus verte que la précédente. Le recouvrement moyen est de 90 %. Les dicotylédones sont aussi très peu nombreuses. Le recouvrement de *Galium*

*saxatile*, formant des banquettes ou s'enchevêtrant dans les graminées, assure à cette pelouse des floraisons plus visibles et plus durables (juin à septembre).

Entre le feuillage érigé des espèces dominantes, des hémicryptophytes de plus petite taille courtement drageonnants ou cespiteux (*Luzula campestris* et *Rumex acetosella*) forment l'essentiel de la végétation.

Les espèces caractérisant ces pelouses appartiennent à trois ensembles sociologiques :

- les espèces acidiphiles méso-xérophiles des *Nardetea strictae*,
- les espèces psammophiles xérophiles des *Koelerio glaucae - Corynephoretea canescentis*,
- les espèces empruntées aux ourlets acidiphiles des *Melampyro pratensis - Holcetea mollis*.

La texture de ces pelouses est généralement mauvaise, les espèces typiques des associations végétales potentielles ou connues

historiquement étant rarement réunies en un même lieu et dans un même relevé.

## Écologie

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

La pelouse vivace à *Carex arenaria* est liée aux sols à faible réserve en eau, très filtrants, acides et oligotrophes. Elle occupe les flancs et les

replats sommitaux des dunes fossiles stabilisées. L'exposition est variable. Dans ce contexte mésologique, des communautés basales *Agrostis capillaris* et *Festuca filiformis* s'observent également.

Ces pelouses héliophiles tolèrent mal l'ombrage et l'apport de litière en provenance des chênaies connexes. Elles sont donc très localisées et ne subsistent que sous forme de liseré étroit en bordure des chemins ou par taches dans les clairières forestières.

## Dynamique et végétations de contact

Cette pelouse semble s'inscrire dans la série du *Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae sigmetum*. Ainsi, elle semble pouvoir être colonisée par la lande du *Calluno vulgaris - Genistetum pilosae* puis par le fourré du *Calluno vulgaris -*

*Sarothametum scoparii* et enfin la forêt pionnière du *Quercu roboris - Betuletum pendulae* et atteindre son « Climax » (*Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae*).

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation liée au tertiaire parisien, décrite par LEBRUN, 2013, à Ermenonville. A rechercher ailleurs sur le territoire.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Royaucourt-Chailvet, Parfondru et Veslud.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 probablement exceptionnelle et probablement menacée mais encore trop méconnue pour pouvoir lui définir un statut de menace. Cet habitat héberge plusieurs espèces d'intérêt patrimonial telles que *Carex arenaria*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Calluna vulgaris* ou encore *Aira praecox*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

JOVET, 1949  
BOURNÉRIAS *et al.*, 2001  
LEBRUN, 2013  
CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

**Tableau n°15** – 7Cariarpi R1 à R5 & 5CaarFefi R1

PELOUSE MESOHYGROPHYLE, ACIDIPHILE, OLIGOMESOTROPHILE



Cliché : C. Blondel

### Classement dans le synsystème

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

*Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950

*Nardo strictae - Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) H. Passarge 1964

***Nardo strictae - Juncetum squarrosi* Bükér ex P.A. Duvign. 1949**

### Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique : *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Juncus squarrosus*, *Galium saxatile***

✿ Espèces fréquentes : *Succisa pratensis*, *Carex panicea*, *Nardus stricta*, *Luzula multiflora*, *Luzula campestris*, *Agrostis canina*, *Anthoxantum odoratum*, *Molinia caerulea*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Holcus lanatus*, *Hypochaeris radicata*, *Dactylorhiza maculata*.

### Physionomie et phénologie

Pelouse dominée par des Poacées et des Cypéracées et combinant deux groupes sociologiques : bas-marais (*Carex panicea*, *Dactylorhiza maculata*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, etc.) et les pelouses vivaces acidiphiles (*Polygala vulgaris*, *Pedicularis sylvatica*, *Carex pallescens*, *Luzula campestris*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* etc.). Développement optimal : début d'été

Parmi les très nombreux hémicryptophytes, on notera la présence possible d'un contingent de chaméphytes (*Calluna vulgaris*, *Polygala* sp., *Genista anglica*).

Végétation riche et diversifiée (25 à 35 espèces par relevé), monostrate.

Tapis herbacé généralement très dense (90-100%) mais ras (5-20 cm).

Floraisons diverses (*Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Pedicularis sylvatica*)

### Écologie

Pelouse disposée dans des clairières, chemins, prairies pâturées non amendées sur sols argileux compacts, pauvres en bases et en matières nutritives, à teneur variable en matière organique. Son substrat est fortement engorgé l'hiver, mais asséchés légèrement en été (végétation mésohygrophile à hygrophile).





## ROSELIÈRES MESOTROPHILES DES EAUX PROFONDES CALMES ET NEUTRES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika &amp; V. Novák 1941

*Phragmitetalia australis* W. Koch 1926*Phragmition communis* W. Koch 1926***Scirpetum lacustris* Chouard 1924**

## Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Sparganium erectum***Espèces fréquentes : *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Nymphaea alba* subsp. *alba*, *Nuphar lutea*, *Equisetum fluviatile*

## Physionomie et phénologie

Roselière essentiellement composée d'hélophytes, avec des feuilles réduites ou des feuilles dressées dans l'axe de la tige. Il s'agit essentiellement de monocotylédones ; on observe parfois la présence d'une ptéridophyte : *Equisetum fluviatile*.

Végétation très homogène, avec une composition floristique réduite (5-10 espèces).

Peut s'élever jusqu'à 3 m de hauteur, ce qui en fait une des plus hautes végétations de l'alliance du

*Phragmition communis*. Densité souvent très importante quand le développement est optimal. Optimum phénologique estival. Les taxons ont pour la plupart des floraisons discrètes, excepté celles de *Typha angustifolia* et de *Phragmites australis*, très repérables à la bonne saison.

Ceinture interne des plans d'eau, parfois anses calmes et annexes hydrauliques des cours d'eau, entre les végétations aquatiques et les autres végétations amphibies.

## Écologie

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

Eaux calmes ou légèrement fluentes : étangs et gravières, annexes hydrauliques ou berges en pentes douces des rivières lentes, mares.

Plutôt sur des sols vaseux, tourbeux alcalins, ou vaso-tourbeux, plus rarement sablonneux ; eaux mésotrophes à eutrophes. Occupe des pièces d'eau de surfaces très variables.

Nappe d'eau permanente, souvent profonde (jusqu'à 1,5 mètre, rarement plus) mais parfois de quelques décimètres seulement ; eau trouble, limoneuse.

Situations bien ensoleillées.

Végétation naturelle dépendante des niveaux d'eau, adaptée à un marnage important mais sans exondation du substrat. Le rôle de l'homme est donc quasi-nul.

### Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière à caractère transitoire, formant les premiers îlots de végétation amphibie initiant le processus d'atterrissement des plans d'eau.

Évolue, par atterrissement progressif ou par baisse du niveau d'eau, vers le *Solano dulcamarae*

- *Phragmitetum australis*, avec lequel elle est en contact topographique.

Souvent en intrication avec des herbiers aquatiques flottants ou enracinés (*Potametea pectinati*, *Lemnetea minoris*).

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Association sans doute présente dans toute l'Europe à l'étage planitiaire, d'après la répartition de *Schoenoplectus lacustris*. Pourrait également être présente en Asie et en Afrique du Nord.

Répartition sur le site : végétation observée à Urcel.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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

Végétation assez peu diversifiée mais d'intérêt patrimonial élevé en Hauts-de-France et dans toute l'Europe : rôle fonctionnel et d'habitat fondamental dans les zones humides en tant que première végétation terrestre initiant le processus d'atterrissement et de comblement des plans d'eau.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

FRANÇOIS *et al.*, 2012  
DARDILLAC *et al.*, 2019  
CATTEAU *et al.*, 2021

**Tableau n°16** – 7Scirlacu R1

**CARICAIE MINERALISÉE A LAICHE VESICULEUSE DES DEPRESSIONS PRAIRIALES ET DES  
 MARAIS, NEUTRE À ACIDICLINE**



Cliché : A. Fontenelle

**Classement dans le synsystème**

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika *in* Klika & V. Novák 1941

*Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954

*Caricion gracilis* Neuhäusl 1959

**Groupe ment à *Carex vesicaria*** Duhamel & Catteau *in* Catteau, Duhamel *et al.* 2009

**Combinaison floristique**



**Combinaison diagnostique : *Carex acuta*, *Scirpus sylvaticus*, *Carex vesicaria*, *Carex disticha*, *Galium gr. palustre*, *Equisetum fluviatile***



Espèces fréquentes : *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*

**Physionomie et phénologie**

Cariçaie rhizomateuse largement dominée par *Carex vesicaria*.

Végétation assez peu diversifiée (10-15 espèces), très nettement dominée par une strate supérieure dense de *Carex vesicaria* accompagné de quelques autres grandes Laïches et cypéracées et notamment *Carex acuta* et *Scirpus sylvaticus*. En sous-strate apparaissent *Carex disticha* et quelques espèces

prairiales hygrophiles telles que *Equisetum fluviatile*.

Végétation dense, presque toujours fermée (recouvrement 80-100 %), haute (1-1,5 mètres). Physionomie très homogène due au feuillage vert bleuté des laïches, surmontées au printemps par de gros épis jaunâtres. On notera que cette cariçaie est beaucoup plus riche floristiquement que le groupe ment à *Carex acutiformis* et *Carex riparia*.



## VÉGÉTATIONS À MARISQUE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941

*Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954

*Magnocaricion elatae* W. Koch 1926

***Cladietum marisci* Allorge 1922**

## Combinaison floristique



**Espèces caractéristiques : *Cladium mariscus*, *Calamagrostis canescens*, *Juncus subnodulosus***



Espèces compagnes : *Carex paniculata*, *Menyanthes trifoliata*, *Phragmites australis*, *Lysimachia vulgaris*, *Typha angustifolia*, *Thelypteris palustris*, *Thysselinum palustre*, *Lythrum salicaria*, *Carex elata* subsp. *elata*

## Physionomie et phénologie

Végétation à structure de roselière, engorgée une bonne partie de l'année, caractérisée par la densité très importante de *Cladium mariscus*, grande cypéracée très sociale et très recouvrante.

Végétation monostratifiée. Diversité spécifique généralement très faible, *Cladium mariscus* dominant largement les quelques espèces compagnes. La très grande épaisseur de litière sèche accumulée (jusqu'à 40 cm) empêche le développement des autres espèces et crée des conditions écologiques locales tout à fait particulières.

Hauteur moyenne de 1,6 à 2 m. Végétation souvent très dense et difficilement pénétrable.

Optimum phénologique en début d'été. La multiplication de *Cladium mariscus* se fait essentiellement par voie végétative.

On distingue habituellement un faciès très fermé, quasiment monospécifique, et un faciès plus ouvert intégrant encore un certain nombre d'espèces des bas-marais alcalins dont cette « cladiaie » dérive.

Végétation plus ou moins étendue, selon la surface colonisée par les clones de *Cladium mariscus*, pouvant parfois couvrir plusieurs hectares d'un seul tenant comme dans les marais de Sacy et de la Souche.

## Écologie

Tourbières alcalines. Également observé, en région Hauts-de-France notamment, dans des marais arrière-littoraux et des pannes dunaires, dont le biotope est proche de celui des tourbières alcalines.

Substrat préférentiellement organique (optimum sur tourbes mésotrophes) et alcalin avec un pH neutre à basique (de 6 à 8).

Le niveau de la nappe d'eau et ses fluctuations influencent la structure générale de la

végétation. Si des périodes d'immersion ne sont pas préjudiciables à cette végétation, un abaissement prolongé de la nappe sera mal supporté.

Situations ensoleillées, même si *Cladium mariscus* peut résister à un boisement clair.

Végétation non directement conditionnée par les activités anthropiques, mais l'extension du Marisque est nettement favorisée par le feu. Dans certains marais de Picardie, tels que les

marais de Sacy, de vastes écobuages ont été pratiqués par le passé (années 1960-1990).

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

### Dynamique et végétations de contact

Végétation à dynamique évolutive assez lente du fait notamment de la litière très épaisse qui freine la colonisation par d'autres espèces (herbacées et ligneuses).

La cladiaie terrestre envahit les végétations de bas-marais alcalins suite à l'abandon des pratiques pastorales (*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* et *Juncus subnodulosus* - *Caricetum lasiocarpae*), cette dynamique étant peut-être aussi favorisée par des perturbations du fonctionnement hydrologique ou hydrogéologique. La colonisation des cladiaies denses par les ligneux est assez lente pour les raisons évoquées précédemment, sauf si les ligneux (souvent *Frangula alnus*, et *Alnus glutinosa*, plus rarement *Salix cinerea* et *Betula pubescens*) ont pu germer avant que la densité de litière ne les en empêche.

Une ouverture au sein des cladiaies, par exemple par un pâturage ou la fauche de layons, favorisera l'expression de végétations plus diversifiées de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* dans lesquelles *Cladium mariscus* peut se maintenir.

Le drainage est néfaste à cette association, qui laisse alors la place à des végétations riches en Molinie bleue (*Molinia caerulea* ou *Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* en cours de transition vers un *Molinia caerulea*), à une phragmitaie turficole légèrement plus eutrophile (*Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris*) ou encore à un fourré mésotrophile (*Alnus glutinosa* - *Salicetum cinerea*).

L'eutrophisation des eaux ou des sols est également néfaste au Marisque, qui régresse au profit de *Phragmites australis*.

En dehors des communautés citées ci-dessus, avec lesquelles elle est fréquemment observée, cette cladiaie peut également être en contact avec des végétations aquatiques (*Scorpidio scorpidioidis* - *Utricularion minoris*, *Potamogeton polygonifolius*), ou avec des prairies (*Pulicaria dysenterica* - *Juncetum inflexi*) et des mégaphorbiaies (*Thalictrum flavum* - *Filipendulion ulmariae*) issues d'une exploitation intensive du marais, avec drainages.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Risque de confusion avec des faciès à *Cladium mariscus* d'autres roselières, notamment du *Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris* et du *Thelypteris palustris* - *Phragmitetum australis*.

Confusion également possible avec le Groupement à *Cladium mariscus* et *Phragmites australis* de l'alliance du *Phragmitetum communis*, qui se distingue par la présence d'hélophytes telles que *Sparganium*, *Schoenoplectus* ou *Typha* divers espèces.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation essentiellement planitiaire à collinéenne, pouvant s'élever jusqu'à l'étage submontagnard, où elle devient rare, *Cladium mariscus* étant une espèce thermophile. Distribution assez large dans les plaines françaises abritant encore des tourbières alcalines (Picardie, Brenne, Chautagne, marais

de Carentan et de Saint-Gond, marais arrière-littoraux atlantiques et méditerranéens, etc.).

Répartition sur le site : végétation observée à Urcel en contact avec la tourbière acide.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 de grande valeur patrimoniale au niveau européen (habitat d'intérêt communautaire prioritaire), en régression et menacée en Picardie et dans les régions limitrophes sous l'effet de la dégradation des marais alcalins. Cette végétation est très ponctuelle, et le plus souvent relictuelle à part sur quelques marais alcalins encore en bon état de conservation (Souche, Sacy). Elle a régressé partout à la suite de l'abandon puis du boisement, naturel ou anthropique (peupleraies), des marais tourbeux alcalins.

Les cladiaies forment des biotopes très favorables à certains invertébrés, notamment des petits mollusques comme les Vertigo, dont *Vertigo moulinsiana*, rare et menacé en Europe

(annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore), et certains Lépidoptères Hétérocères comme *Laelia coenosa* (rare en France) qui utilise le Marisque (entre autres) comme plante-hôte. Ou encore des araignées telles que *Dolomedes plantarius*, espèce classée vulnérable au niveau mondial et en danger d'extinction en Picardie, qui semble apprécier également *Cladium mariscus*.

Toutefois, le caractère monopoliste de *Cladium mariscus* apparaît néfaste à l'expression d'autres végétations diversifiées de bas-marais alcalins qui peuvent être beaucoup plus riches. Il conviendra donc, parfois, d'en limiter l'extension s'il se développe au détriment de végétations de tourbières basses alcalines ou encore de bas-marais dunaires et, ainsi, de favoriser des mosaïques de végétations permettant le maintien des autres communautés végétales les plus menacées.

## Références et relevés phytosociologiques associés

CHAÏB, 1992  
 BOCK, 1993  
 FRANÇOIS *et al.*, 2012  
 SAVAUX & LECUYER, 2019  
 CARON *et al.*, 2020  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE & COULOMBEL, 2022  
 FONTENELLE *et al.*, 2023a

**Tableau n°16** – 7Cladmari R1 & R2

Tableau 16 : Classe des *Phragmito australis - Magnocaricetea elatae*

Numéro de relevé	7Scirpfluacu	5Carigrac	5Carigrac	7Cladmarf	7Cladmarf
	R1	R1	R2	R1	R2
Auteur	PREY Timothée	CATTEAU, E.	DUMONT, Quentin	FONTENELLE, Augustin	FONTENELLE, Augustin
Date	20090721	20090618	20220601	20220524	20220524
Commune	Urcel (02755)	Veslud (02791)	Parfondru (02587)	Urcel (02755)	Urcel (02755)
Aire	20	20	100	60	60
<b>Strate herbacée</b>					
Hauteur modale végétative (m)	1,8	1	0,8	0,6	1,5
Recouvrement (%)	100	100	100	90	100
<b>Syntaxon</b>	<b>Scirpetum lacustris</b>	<b>Caricion gracilis</b>		<b>Cladietum marisci</b>	
<b>Texture</b>	<b>cf7.</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>	<b>TO</b>	<b>TN</b>
<b>Strate herbacée</b>					
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE</b>					
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	<b>2</b>				
<i>Carex acutiformis</i>		<b>5</b>		+	+
<i>Equisetum fluviatile</i>		<b>1</b>			
<i>Iris pseudacorus</i>		<b>1</b>			
<i>Carex vesicaria</i>			<b>3</b>	+	
<i>Lycopus europaeus</i>			<b>+</b>		
<i>Thelypteris palustris</i>				1	+
<i>Thysselinum palustre</i>				+	
<i>Cladium mariscus</i>				<b>+</b>	<b>5</b>
<i>Calamagrostis canescens, c.</i>				<b>+</b>	
<i>Mentha aquatica</i>			+		
<i>Carex paniculata, p.</i>				(+)	
<i>Phalaris arundinacea, a.</i>				1	
<i>Phragmites australis</i>	+	+		1	1
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEAE FUSCAE</b>					
<i>Juncus subnodulosus</i>	4			<b>3</b>	<b>1</b>
<i>Carex nigra, n.</i>					+
<i>Carex lepidocarpa</i>				1	
<i>Carex flava</i>				+	
<i>Juncus conglomeratus</i>	1				
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				+	
<i>Galium uliginosum</i>				+	
<i>Molinia caerulea, c.</i>					1
<i>Ranunculus flammula* f.</i>			+		
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEAE SEPIUM</b>					
<i>Angelica sylvestris, s.</i>		2			
<i>Cirsium oleraceum</i>		2			
<i>Cirsium palustre</i>	+	+		+	+
<i>Juncus effusus</i>			2	1	+
<i>Thalictrum flavum</i>				+	
<i>Epilobium hirsutum</i>		+			
<i>Scrophularia auriculata, a.</i>			+		
<i>Convolvulus sepium</i>		+		+	+
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>	1				
<i>Lythrum salicaria</i>	+		+	+	+
<b>MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE</b>					
<i>Caltha palustris</i>		+	1		
<i>Cardamine amara, a.</i>			+		
<b>PRAIRIALES</b>					
<i>Myosotis laxa, cespitosa</i>			+		
<i>Schedonorus pratensis, p.</i>				1	
<i>Lotus pedunculatus</i>			+	+	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>			+	+	
<i>Equisetum palustre</i>			+	+	
<i>Epilobium parviflorum</i>			+		
<i>Poa trivialis, t.</i>			1	1	
<i>Agrostis stolonifera</i>				2	
<i>Rumex acetosa, a.</i>			+		
<i>Rumex x pratensis</i>			cf2.+		
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b>					
<i>Catabrosa aquatica</i>			+		
<i>Glyceria fluitans</i>			1		
<i>Helosciadium nodiflorum</i>			3		
<b>AUTRES</b>					
<i>Juncus bulbosus</i>	1				
<i>Erica tetralix</i>					+
<i>Dryopteris carthusiana</i>					+
<i>Rubus</i>	+			+	
<i>Frangula alnus, a.</i>					+

Végétation à *Lycopodielle* inondée et *Rhynchospore* brun  
*Lycopodiello inundatae* - *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée  
 et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004

## DÉPRESSIONS SUR SUBSTRATS TOURBEUX



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

*SCHUCHZERIA PALUSTRIS* - *CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937

*Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936

*Rhynchosporion albae* W. Koch 1926

*Lycopodiello inundatae* - *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Lycopodiella inundata*, *Rhynchospora fusca*, *Gymnocolea inflata*



Espèces fréquentes : *Rhynchospora alba*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*, *Carex panicea*, *Eriophorum angustifolium* subsp. *angustifolium*, *Molinia caerulea*, *Erica tetralix*, *Vaccinium oxycoccus*

## Physionomie et phénologie

« Pelouse » éparses d'hémicryptophytes en rosettes, en touffes ou rampantes d'optimum phénologique estival. La pauvreté du substrat limite la biomasse et impose des adaptations (plantes carnivores : *Drosera* div. sp.).

Végétation monostrate assez peu diversifiée (5-10 espèces), structurée par des populations disjointes des différentes espèces constitutives.

Dans certains cas, les sphaignes (*Sphagnum* sp.) forment un tapis plus ou moins recouvrant.

Végétation discontinue, abstraction faite du tapis éventuel de sphaignes, de recouvrement compris entre 30 et 85 %.

Hauteur faible : 30 cm maximum, la majorité des organes végétatifs étant située dans les 5-10 premiers centimètres.

Végétation ponctuelle, occupant de petites dépressions dans les landes hygrophiles à turficoles.

## Écologie

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

Dépansions de faible profondeur au sein des landes hygrophiles à turficoles : bauges, sentiers, surfaces étrepées, petites mares.

Substrats oligotrophes acides : sables tourbeux ou tourbes le plus souvent.

Eau d'origine météorique ou phréatique (impluvium acide), avec inondations hivernales.

Communauté à caractère climatique atlantique ou boréal, liée à des sols décapés ou des biotopes dénudés sur tourbes acides : humidité atmosphérique élevée, évapotranspiration limitée.

Végétation naturelle pionnière aux exigences écologiques étroites. Actuellement, son maintien ou sa régénération dépendent principalement d'interventions biotiques ou humaines accidentelles (passage de grande faune sauvage, labourage occasionnel par les sangliers, chemins) ou intentionnelles (gestion de sites protégés).

## Dynamique et végétations de contact

Végétation pionnière très instable, très vite concurrencée par l'installation des sphaignes qui « étouffent » les espèces basses par leur recouvrement important. Végétation en contact avec le *Caricetum canescenti-echinatae*. Elle peut potentiellement être colonisée par la végétation de tourbière bombée, le (*Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis*), puis par le fourré du

*Frangulo alni - Salicetum auritae* et enfin par la forêt du *Sphagno - Alnion glutinosae*. Communauté apparaissant souvent en mosaïque avec les végétations précédemment citées qui lui succèdent, ou à leur contact. Végétation liée à des décapages épisodiques du substrat (fréquence de l'ordre de 10 ans), peu profonds (10 cm environ).

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation d'affinité montagnarde et subatlantique. Signalée au Pays-Bas, en Allemagne, en Grande-Bretagne et dans la péninsule ibérique. Répartition en France à préciser mais probablement rare et en régression.

Relictuel en région Île-de-France (Massif de Rambouillet) où il a disparu du Vexin. Actuellement, une unique station connue dans le

Pays de Bray normand (76). Présent sur le plateau de Rocroi dans les Ardenens (08). En Hauts-de-France cette végétation est présente de manière relictuelle à l'alliance.

Répartition sur le site : végétation relevée sous une forme appauvrie pouvant relever de l'alliance sur le site à Urcel et à Laval-en-Laonnois.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Végétations d'intérêt communautaire au niveau européen, également d'un intérêt patrimonial extrêmement élevé pour le nord-ouest de la France. Végétation en très forte régression à

l'échelle européenne, souvent très localisée et n'occupant que de très faibles surfaces. Association végétale hautement spécialisée abritant des espèces particulièrement exigeantes dont beaucoup sont exclusives de ce type de végétation. Toutes les espèces constitutives de cette association, représentent donc aussi un enjeu patrimonial majeur.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ALLORGE & DENIS, 1923  
DE FOUCAULT, 1984 & 1988  
LECOMTE & LENEVEU, 1986  
BLANCHARD, 1997  
GÉHU, 1998  
BOURNÉRIAS *et al.*, 2001  
HENDOUX & WATTEZ, 2006  
TAILLAND *et al.*, 2007  
CATTEAU *et al.*, 2009  
FRANÇOIS *et al.*, 2012  
ARNOULD & COLCY, 2017  
DARDILLAC *et al.*, 2019  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2022b

**Tableau n°17 – 5Ryncalb R1 à R8**

## TOURBIÈRES DE TRANSITION ET TREMBLANTS



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936*Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in J.P. Lebrun et al. 1949*Juncus acutiflori* - *Caricion lasiocarpae* (Julve 1993 nom. inval.) J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Carex rostrata* Catteau 2015 nom. ined.

## Combinaison floristique

Combinaison diagnostique : *Carex rostrata*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*, *Sphagnum*, *Hydrocotyle vulgaris*Espèces fréquentes : *Equisetum palustre*, *Erica tetralix*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra*, *Comarum palustre*

## Physionomie et phénologie

Végétation hémicryptophytique prenant souvent la physionomie d'une prairie à joncs (*Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*). *Hydrocotyle vulgaris* y est caractéristique et parfois abondant. Végétation généralement peu diversifiée (15-20 espèces) dominée et structurée par des espèces de bas-marais (*Juncus acutiflorus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex rostrata*, *Sphagnum* sp.) et piquetée d'autres espèces palustres beaucoup plus discrètes. Végétation bistratte, les joncs et

laïches en particulier dominant une strate basse à *Hydrocotyle vulgaris* et à sphaignes.

Végétation mi-haute, toujours dense (recouvrement 90-100%).

Peu de variations saisonnière, floraisons discrètes. Végétation couvrant de petites surfaces, dans des dépressions ou le long de vallons engorgés, au niveau de versants et de bas-fonds le plus souvent.

## Écologie

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

Niveaux topographiques inférieurs de marais sur substrats organiques oligotrophes, de type tourbeux ou paratourbeux, à pH acide et à nappe affleurante. La végétation se développe sous la

forme d'un tremblant (tourbes non stabilisées gorgées d'eau).

demeurent très exentives mais qui assurent sa conservation à long terme.

Végétation d'optimum héliophile, naturelle peu influencée par les activités humaines qui

### Dynamique et végétations de contact

Communauté pionnière dans la dynamique de turbification (formation de tremblant), maintenue par les pratiques de fauche ou de pâturage extensif. Elle s'inscrit probablement dans la série marécageuse acidiphile du *Sphagno* - *Alnion glutinosae*.

Végétation susceptible d'évoluer progressivement vers une prairie, car très sensible à la dégradation trophique du milieu et des eaux, au drainage et au pâturage intensif ou inadapté, évoluant probablement vers une végétation pelousaire du *Caricion fuscae* ou prairiale du *Juncion acutiflori*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation peu mentionnée dans la région, présente dans le Boulonnais, la Thiérache (forêt d'Hirson) et le Laonnois.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Mauregny-en-Haye.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Valeur patrimoniale très élevée, végétation probablement exceptionnelle dans la région, en danger d'extinction.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 c

### Tableau n°17 - 0JuacCaro R1 & R2

## TOURBIÈRES DE TRANSITION ET TREMBLANTS



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

Scheuchzerietalia palustris Nordh. 1936

Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in J.P. Lebrun et al. 1949

Junco subnodulosi - Caricetum lasiocarpae (Julve 1993 nom. inval.) J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.

**Potentillo palustris - Caricetum rostratae Wheeler (1980) 1984**

## Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique : Carex rostrata, Comarum palustre, Menyanthes trifoliata, Valeriana dioica subsp. dioica, Juncus subnodulosus, Hydrocotyle vulgaris, Stellaria palustris, Epilobium palustre, Thelypteris palustris, Carex disticha, Caltha palustris**

✿ Espèces fréquentes : Eriophorum angustifolium subsp. angustifolium, Carex nigra, Galium uliginosum, Equisetum palustre, Lotus pedunculatus, Agrostis stolonifera, Ranunculus repens, Lychnis flos-cuculi, Lythrum salicaria, Cirsium palustre, Equisetum fluviatile, Iris pseudacorus, Carex acutiformis, Rumex hydrolapathum, Ranunculus flammula, Berula erecta

## Physionomie et phénologie

Végétation basse à *Carex rostrata*, *Comarum palustre* et *Menyanthes trifoliata*, se développant dans les niveaux longuement inondables des

marais tourbeux alcalins à nappe circulante. Végétation amphibie saisonnière.

## Écologie

Végétation hydrophile oligomésotrophile de tourbières alcalines alluviales à eau fluente.



## Dynamique et végétations de contact

Il s'agit d'une permassérie, c'est-à-dire que la série est liée à ce seul stade dynamique et que, à

condition pédoclimatique égale, il n'y a pas de succession. Évolue par minéralisation vers le

groupement à *Caltha palustris* et *Comarum palustre*. Peut s'observer en contact avec l'alliance du *Magnocaricion elatae*, ou encore de

*Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi*.  
Lien dynamique à étudier.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec le groupement à *Caltha palustris* et *Comarum palustre*. À ne pas confondre non plus avec le *Potentillo palustris* - *Caricetum lasiocarpae* qui est localisé sur les tremblants acides.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Cette végétation, très rare en Picardie, semble limitée au Laonnois, à la vallée de la Somme (Mareuil-Caubert, Belloy-sur-Somme) et la vallée de l'Authie (Roussent, Maintenay, Argoules).

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Mauregny-en-Haye.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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

Intérêt patrimonial certain, végétation très rare et en danger d'extinction en région Hauts-de-France. Cela s'explique sans doute en raison de la rareté du milieu tremblant et des espèces caractéristiques qui le composent. En l'occurrence, ici, il s'agit de *Comarum palustre*, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Stellaria palustris* et *Valeriana dioica* notamment.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU et al., 2021

FONTENELLE et al., 2023 a et d

### Tableau n°17 – 7PopaCaro R1 à R3

## PRÉS HUMIDES ET BAS-MARAIS ACIDIPHILES ATLANTIQUES



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia fuscae* W. Koch 1926

*Caricion fuscae* W. Koch 1926

**Caricetum canescenti - echinatae** Vlieger 1937

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Viola palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Eriophorum angustifolium* subsp. *angustifolium*, *Carex nigra* subsp. *nigra*



Espèces fréquentes : *Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*, *Agrostis canina* var. *canina*, *Ranunculus flammula*, *Carex panicea*, *Potentilla erecta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula* gr. *multiflora*, *Lotus pedunculatus*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Cirsium palustre*, *Galium* gr. *palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*

### Physionomie et phénologie

Végétation hémicryptophytique à structure de petite cariçaie. Espèces caractéristiques issues des bas-marais : espèces basses à biomasse faible, floraisons discrètes. Cypéracées abondantes (*Carex*, *Eriophorum*).

La présence de *Carex canescens* ne constitue pas un diagnostic suffisant : association surtout caractérisée dans la région par des hygrophiles de bas-marais (*Hydrocotyle vulgaris*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra*, *Carex panicea*). Végétation monostrate laissant souvent paraître

les trouées. Diversité floristique à étudier. Dans certains cas, présence d'une strate bryophytique de sphaignes.

Végétation haute de 20 à 40 cm, peu dense (60 à 100 %).

Végétation pérenne ponctuelle, souvent dans des cuvettes dans les paysages de landes et de forêts, parfois en contexte prairial tourbeux.

Période de développement optimal dans la région en début d'été.

### Écologie

Layons et chemins avec dépressions et creux topographiques longuement inondés dans les landes humides et les forêts ; bas de versants très engorgés en prairies maigres relictuelles.

Humus tourbeux, de réaction acide, oligotrophe, sur sol sableux, argileux, schisteux, quartzeux ou colluvial.

Substrat très engorgé, avec présence d'une nappe d'eau une grande partie de l'année.

Végétation pouvant supporter un certain ombrage, liée à des éléments froids plutôt continentaux, parfois à tendance submontagnarde.

Rôle de l'homme probablement secondaire dans la genèse de cette association (ouverture de layons et de chemins, prairies maigres pâturées mais non fertilisées).



### Dynamique et végétations de contact

Végétation secondaire régressive, issue probablement du défrichement puis de l'exploitation extensive de milieux ouverts intra ou péristreux (*Sphagno palustris* - *Alnion glutinosae*), relativement stable tant que les conditions qui bloquent la dynamique arbustive restent actives (fréquentation modérée des chemins et des layons, pâturage extensif, fauche exportatrice).

Par assèchement ou eutrophisation modérée des eaux ou des sols, évolue vers des prairies du *Juncion acutiflori* ou du *Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati* (*Juncio acutiflori* -

*Cynosuretum cristati* notamment) en système exploité par pâturage.

Des ouvertures dans cette parvocariçaie pourraient être colonisées par *Hydrocotylo vulgaris* - *Anagallidetum tenellae* (dans le Pays de Bray notamment).

Les végétations forestières en contact peuvent relever du *Molinio caeruleae* - *Quercion roboris*, voire du *Sphagno palustris* - *Alnion glutinosae*. En contexte pastoral, peut jouxter des prairies maigres du *Juncion acutiflori* ou des landes de *Ulici minoris* - *Ericion ciliaris*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Association sans doute présente dans une grande partie de l'Europe moyenne, dans les territoires à climat médio-européen à continental à tendance montagnarde. Signalée en Allemagne et aux Pays-Bas. Association dont la répartition est mal connue en France, rarissime dans les régions Hauts-de-France, Normandie occidentale, présente

ponctuellement en Normandie orientale dans le Pays de Bray, non signalée en Île-de-France et semble présente dans les Ardennes sous le nom de *Menyantho trifoliatae* - *Sphagnetum teretis* Wären 1926.

Répartition sur le site : végétation relevée sur le site à Laval-en-Laonnois.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Association de très grande valeur patrimoniale, extrêmement sensible aux perturbations du biotope et remarquablement riche en espèces d'intérêt patrimonial rares et menacées en Normandie orientale et dans l'ensemble du nord-ouest européen (*Carex canescens*, *Carex echinata*, etc.).

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER *et al.*, 2006  
FRANCOIS *et al.*, 2012  
DARDILLAC *et al.*, 2019  
CATTEAU *et al.* 2021

DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2022b  
FONTENELLE *et al.*, 2023 c  
**Tableau n°17** - 7Caricaec R1 et R2

## PRÉS HUMIDES ET BAS-MARAIS ACIDIPHILES ATLANTIQUES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia fuscae* W. Koch 1926

*Caricion fuscae* W. Koch 1926

**Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae B. Foucault 2008**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Carex demissa*, *Lysimachia tenella*, *Hydrocotyle vulgaris***



Espèces fréquentes : *Drosera rotundifolia*, *Molinia caerulea*, *Mentha aquatica*, *Triglochin palustris*

## Physionomie et phénologie

Végétation base à rase, codominée par *Hydrocotyle vulgaris* et *Lysimachia tenella*, piquetée çà et là de touffes de *Carex demissa*. Son optimum phénologique est au mois de juin.

## Écologie

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

Tonsure hygrophile, se développant sur de sables acides oligotrophes organiques et également sur tourbe, dans les niveaux inférieurs des marais, des systèmes prairiaux, des landes ou chemins forestiers.

## Dynamique et végétations de contact

Cette végétation s'inscrit potentiellement dans la série du *Carici remotae - Fracinetum excelsioris* var *acidicline*. Elle serait secondaire

et pourrait donc être issue d'une réouverture du milieu. Elle pourrait être la tonsure du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec le *Caricetum viridulo-lepidocarpace* et l'*Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae* qui sont toutes deux des tonsures de bas-marais alcalin (alliance de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis*). Cette association s'en distingue par la présence d'espèces de milieux acidoclines à acides telles que *Carex demissa* ou *Drosera rotundifolia* (très rare).

Selon De FOUCAULT, 1984, cette végétation constitue le vicariant nord-atlantique de l'*Anagallido tenellae* - *Pinguiculetum lusitanicae*, eu- et thermo-atlantique, qui s'enrichit en espèces et notamment *Pinguicula lusitanica*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite par DE FOUCAULT de Haute-Normandie et également du pré communal de Saint-Josse(62). Elle serait potentielle dans l'aire de répartition du *Caricetum canescenti-echinatae*, c'est-à-dire, en Allemagne, aux Pays-Bas, en Belgique et en Grande-Bretagne. Elle est hypothétique en Île de France. En Hauts-de-

France elle est connue du Montreuillois et du Boulonnais (62) et dans la vallée de la Thève (60) et le Laonnois oriental (02).

Répartition sur le site : végétation observée uniquement à Mauregny-en-Haye.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare et en danger en Hauts-de-France. A rechercher dans la région, cette végétation était considérée hypothétique avant 2021.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT *et al.*, 1999  
 DE FOUCAULT, 1984 & 2008  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021

### Tableau n°17 – 7HyvuAnte R1

## MOLINIAIES ACIDIPHILES SUBATLANTIQUES À PRÉ-CONTINENTALES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia fuscae* W. Koch 1926*Juncion acutiflori* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952*Juncenion acutiflori* Delpech in Bardat et al. 2004 prov.*Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey in Ferrez et al. 2011***Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey in Ferrez et al. 2011**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Scorzonera humilis*, *Carex leporina*, *Caltha palustris*, *Myosotis scorpioides*, *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis***



Espèces fréquentes : *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Agrostis canina* var. *canina*, *Ranunculus flammula*, *Carex panicea*, *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula campestris* subsp. *campestris*, *Lotus pedunculatus*, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*, *Lychnis flos-cuculi*, *Festuca* gr. *rubra*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Centaurea* gr. *jacea*, *Vicia cracca*, *Achillea ptarmica* subsp. *ptarmica*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium* gr. *palustre*

## Physionomie et phénologie

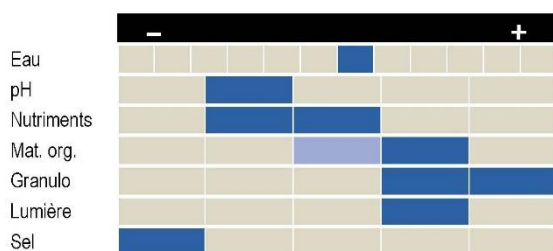
Prairie combinant un grand nombre de *Poaceae*, de *Juncaceae*, de *Cyperaceae* et un certain nombre de dicotylédones de différentes familles. Comme dans toutes les prairies, ce sont les hémicryptophytes à port graminéoïde qui dominent. Les principales caractéristiques du cortège floristique sont sa diversité (jusqu'à 45 espèces par relevé) et son équilibre (peu d'espèces dominent vraiment la communauté). Au contraire, la diversité structurale est assez faible, avec une seule strate et peu de variations horizontales.

Prairie assez basse (20 à 30 cm), plus ou moins dense (70 à 100 %).

Végétation vivace à plusieurs stades phénologiques : c'est début juin, juste avant les fenaisons, que les floraisons sont les plus diversifiées, avec en particulier *Scorzonera humilis* et les orchidées ; en été, après la fauche ou le pâturage, la physionomie est beaucoup plus terne, mais à la fin de l'été, les floraisons tardives et les regains redonnent quelques couleurs discrètes à la végétation (*Apiaceae*, *Succisa pratensis*, *Achillea ptarmica*).

Végétation souvent relictuelle, dans les secteurs les moins accessibles des vallées alluviales siliceuses.

## Écologie



Prairies héliophiles de petites vallées alluviales peu exploitées intensivement, sur substrats mésotrophes, acides, riches en matière organique, voire tourbeux des niveaux topographiques moyens, à pseudogley plus ou moins profond et à inondations hivernales. Végétation liée à des pratiques agropastorales extensives de fauche ou de pâturage. Les amendements sont très faibles ou nuls

## Dynamique et végétations de contact

Pelouse issue du défrichement de la forêt mature du *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*, changeant ainsi la dynamique de la série (dynamique secondaire). De la forêt, on passe soit à un stade de pelouse, soit à un stade de prairie, selon la trophie originelle de la forêt initiale qui peut faire l'objet de légères variations. Cette pelouse peut être légèrement eutrophisée, soit naturellement par des alluvions, soit de manière anthropique via des amendements dans le but de maximiser la production fourragère, pour ainsi laisser place à une prairie pâturée du *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi juncetosum acutiflori*

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec d'autres prairies acidoclines du *Juncion acutiflori*, des prairies du *Bromion racemosi*, voire dans certains cas du *Colchico-Arrhenatherenion (Stellario gramineae - Festucetum rubrae)*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Cette association n'est actuellement connue que des vallées sous-vosgiennes où elle a été décrite, du Nord et de l'Aisne. Elle a probablement une distribution subatlantique, subcontinentale mais se limite aux têtes de vallées siliceuses peu soumises à l'alluvionnement, sous climat submontagnard.

Dans la région, l'association a été reconnue dans le Pévèle, dans le Pays de Mormal et la Thiérache,

dans la Fagne et dans l'Ardenne. Elle est à rechercher dans le Montreuillois (peu probable), dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut et dans le bocage Avesnois

Répartition sur le site : végétation relevée sous une forme appauvrie pouvant relever de l'alliance sur le site à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 patrimonial majeur, tant à l'échelle régionale (syntaxon très rare, cortège

floristique très diversifié, nombreuses espèces d'intérêt patrimonial) qu'à l'échelle nationale (syntaxon manifestement peu répandu) et communautaire (habitat inscrit à l'annexe I de la directive habitats-Faune-Flore. Communauté presque toujours très limitée en surface et en forte régression sous la pression de l'agriculture intensive.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2009  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 MAHUT *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021

**Tableau n°17** – 5Juncacut R1

FONTENELLE *et al.*, 2023 c

Tableau 17 : Classe des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* - partie acidiline à acide

Numéro de relevé	BRhynaba			BRhynaba			BRhynaba			Dulcacaro		Pseudocaro			Escarifuse			7Caricetea		Phytolite	Bunsecut	
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R1	R2	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R1	R1		
Auteur	POITOU, Alain	POITOU, Alain	PREY Timothée	DUMONT, Quentin	PREY Timothée	HAPPE, D.	HAPPE, D.	HAPPE, D.	CATTEAU, E.	DUHAMEL, F.	HAUGUEL, Jean- Christophe	CATTEAU Emmanuel	BLONDEL, Christophe	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	FONTENELLE, Augustin	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	PREY, T.	TAILLAND, L.	
Date	1997023	1997023	20090721	20220712	20090721	19930810/1993 0819	19930810/1993 0819	19930810/1993 0819	20080606	20080806	20050708	20100804	19980603	20220623	20220601	20220524	20220524	20220525	20220525	20080806	20080604	
Commune	Urceel (02755)	Urceel (02755)	Urceel (02755)	Urceel (02755)	Urceel (02755)	Laval-en- Laonnois (02413)	Laval-en- Laonnois (02413)	Laval-en- Laonnois (02413)	Mauregny-en- Haye (02472)	Mauregny-en- Haye (02472)	Urceel (02755)	Mauregny-en- Haye (02472)	Mauregny-en- Haye (02472)	Mauregny-en- Haye (02472)	Parfondru (02587)	Urceel (02755)	Urceel (02755)	Laval-en- Laonnois (02413)	Laval-en- Laonnois (02413)	Mauregny-en- Haye (02472)	Mauregny-en- Haye (02472)	
Pente	0	0							-	-												
Exposition	0	0																				
Aire	3	3	15	50	6	56	56	56	50	25	20	10								10x3	20	
Hauteur modale végétative (m)																						
Recouvrement (%)																						
<b>Strate arbustive</b>																						
Hauteur modale végétative (m)																						
Recouvrement (%)	5	80	0,15	0,05	0,2				100	0,6 (max)	0,8	0,4		0,5	0,3	0,15	0,8	0,2	0,4	60		
<b>Strate herbacée</b>									80	100 (bryo)	90	90		90	90	70	90	70	90	90	10	
Hauteur modale végétative (m)																						
Recouvrement (%)					0,01										0,01	0,05		0,01			3	
<b>Strate muscinale</b>																						
Hauteur modale végétative (m)																						
Recouvrement (%)					20																	
<b>Syntaxon</b>	<i>Rhynchosporion albae</i>								Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Carex rostrata</i>		<i>Juncus subnodulosi</i> - <i>Caricion lasiocarpa</i>	<i>Potentilla palustris</i> - <i>Caricetum rostratae</i>			<i>Caricion fuscae</i>			<i>Caricetum canescens</i> - <i>echinatae</i>		<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Anagallidetum tenellae</i>	<i>Juncion acutiflori</i>	
<b>Texture</b>	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	cf6.	TA	CB	TA	TN	cf7.	CB	CB	CB	TN	TN	TN	CB	
<b>Strate herbacée</b>	SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEAE FUSCAE																					
<i>Drosera intermedia</i>	1	2		1	2	3	1	5														
<i>Rhynchospora alba</i>	1	5	4	3	+	2	4	2														
<i>Drosera rotundifolia</i>	+		2	1	2	1																
<i>Eriophorum angustifolium, a.</i>	1	+		1	4	+																
<i>Juncus acutiflorus</i>									1	3				+							3	
<i>Carex rostrata</i>									3	2					3							
<i>Menyanthes trifoliata</i>									2	1												
<i>Hydrocotylo vulgaris</i>										(+)												
<i>Carex lasiocarpa</i>											+											
<i>Comarum palustre</i>											3											
<i>Valeriana dioica, d.</i>																						
<i>Juncus subnodulosus</i>									2			1									1	
<i>Epilobium palustre</i>											2	4		5	3							
<i>Carex nigra, n.</i>																						
<i>Carex echinata</i>									+	1											+	
<i>Carex demissa</i>										(+)												
<i>Lysimachia tenella</i>																						
<i>Carex panicea</i>																						
<i>Selinum carvifolia</i>																						
<i>Dactylorhiza majalis</i>																						
<i>Oenanthe lachenalii</i>																						
<i>Carex lepidocarpa</i>																						
<i>Cirsium dissectum</i>																						
<i>Gentiana pneumonanthe</i>																						
<i>Carex pulicaris</i>																						
<i>Agrostis canina* c.</i>																						
<i>Juncus conglomeratus</i>																						
<i>Gallium uliginosum</i>																						
<i>Mollis caerulea, c.</i>																						
<i>Ranunculus flammula* fr.</i>																						
<i>Dactylorhiza</i>																						
<b>CALLUNA VULGARIS - ULICETEAE MINORIS</b>																						
<i>Calluna vulgaris</i>																						
<i>Erica tetralix</i>			1	+		1	3	4														
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE</b>																						
<i>Sparganium erectum</i>																						
<i>Carex acutiformis</i>									(+)													
<i>Cladium mariscus</i>																						
<i>Carex elata, e.</i>																						
<i>Lysimachia thyriflora</i>																						
<i>Mentha aquatica</i>																						
<i>Phalaris arundinacea, a.</i>																						
<i>Phragmites australis</i>	+	+					2															

Numéro de relevé	58 Rhynchospora								6 Juncus		7 Populus				5 Carex			7 Cirsium		7 Hyssopus	6 Juniperus
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R1	R2	R1	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R1	R1
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM</b>																					
Angelica sylvestris, s.																					
Cirsium oleraceum																					
Cirsium palustre																					
Hypericum tetrapterum																					
Juncus effusus																					
Lysimachia vulgaris																					
Epilobium hirsutum																					
Scrophularia auriculata, a.																					
Epilobium tetragonum, t.																					
Eupatorium cannabinum, c.																					
Filipendula ulmaria																					
Lythrum salicaria																					
Caltha palustris																					
<b>LITTORALLETEA UNIFLORAE</b>																					
Juncus bulbosus			1																		
Samolus valerandi																					
<b>QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>																					
Athyrium filix-femina																					
Betula pendula																					
Epipactis helleborine, h.																					
Pinus sylvestris																					
Quercus petraea, p.																					
Quercus robur																					
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b>																					
Betula pubescens * p.																					
Alnus glutinosa																					
Aulacomnium palustre																					
Sphagnum																					
Sphagnum auriculatum																					
Sphagnum sect. Cuspidata																					
Sphagnum sect. Sphagnum																					
<b>RHAMNO - PRUNETEA + FRANGULETEA</b>																					
Lonicera periclymenum, p.																					
Rubus																					
Frangula alnus, a.																					
Salix cinerea																					
Salix aurita																					
<b>NARDETEA STRICTAE</b>																					
Luzula congesta																					
Anthoxanthum odoratum																					
Festuca gr. rubra																					
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAEE</b>																					
Carex disticha																					
Eleocharis uniglumis																					
Lotus pedunculatus																					
Lychnis flos-cuculi																					
Equisetum palustre																					
Epilobium parviflorum																					
Holcus lanatus, l.																					
Juncus inflexus																					
Poa trivialis, t.																					
Cardamine pratensis																					
Juncus articulatus																					
Agrostis stolonifera																					
<b>AUTRES</b>																					
Epilobium tetragonum																					
Hypericum perforatum																					
Potentilla erecta																					
Nymphaea alba																					
Veronica beccabunga, b.																					

Fiche 43	<b>Gazon amphibie à Mouron délicat et Éleocharide pauciflore</b>	D4.1A
	<b>Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae</b> (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006	7230-1

### VÉGÉTATION DES BAS-MARAIS NEUTRO-ALCALINS



Cliché : Q. Dumont

#### Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia davalliana* Braun-Blanq. 1949

*Hydrocotylo vulgaris - Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008

*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.

**Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006**

#### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Eleocharis quinqueflora*, *Lysimachia tenella*, *Triglochin palustris*, *Juncus articulatus***



Espèces fréquentes : *Oenanthe lachenalii*, *Molinia caerulea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex flacca* subsp. *flacca*

#### Physionomie et phénologie

Végétation rase dont la morphologie générale tend vers un gazon dominé par les tiges dressées d'*Eleocharis quinqueflora*. Association pionnière caractérisée par la dominance d'*Eleocharis quinqueflora* et de *Lysimachia tenella* et par un nombre moyen d'espèces (10-15 espèces, certaines étant très ponctuelles).

On peut distinguer une strate "supérieure" à *Eleocharis quinqueflora* et une strate inférieure à hémicryptophytes rampants ou simplement de petite taille. On notera également un recouvrement parfois important de charophytes (*Chara* spp.) et de certaines bryophytes oligotrophiles comme *Scorpidium cossoni* ou *Campylium stellatum*.

Hauteur de végétation dépassant rarement 20 cm et notamment grâce à certaines espèces compagnes de grande taille (*Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Juncus subnodulosus*, etc.). Recouvrement variable ; végétation parfois assez dense malgré son caractère pionnier.

Phénologie estivale ; floraison marquée par le rose éclatant des fleurs de *Lysimachia tenella*.

Végétation ponctuelle, couvrant en général moins de quelques dizaines de mètres carrés.

## Écologie

Marais alcalins, plaines arrière-littorales ou interdunaires.

Sols oligotrophes dénudés, tourbeux ou sableux enrichis en matière organique ; pH basique.

Substrat humide inondable (nappe phréatique superficielle aux eaux oligotrophes ou nappes profondes dont les résurgences alimentent certains marais : eaux alors plutôt mésotrophes).

Végétation dont le déterminisme écologique ne dépend pas de l'homme, mais le rôle direct ou indirect de celui-ci est important dans la création de substrats décapés ou dans le rajeunissement volontaire ou involontaire des milieux : pâturage, circulation d'engins, étrépage, gyrobroyage,

fauche, etc. Végétation très sensible à l'eutrophisation, qui régresse fortement ou disparaît avec l'anthropisation des milieux, les traitements phytosanitaires ou les fertilisations azotées.

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

## Dynamique et végétations de contact

Syntaxon pionnier, sans doute fugace et très vite envahi par les espèces des stades suivants. L'association peut se rencontrer dans deux situations physiographiques distinctes, qui conditionnent deux groupes de liens dynamiques :

- dans les marais alcalins, il s'agit d'un stade régressif suite à la transformation du *Junco obtusiflori* - *Schoenetum nigricantis* par décapage ou surpiétinement local ; évolue ensuite à nouveau vers cette végétation par cicatrisation du milieu ;
- dans les marais arrière-littoraux et la basse vallée de la Somme près d'Abbeville, en

contact avec l'*Oenanthe fistulosae* - *Eleocharitetum palustris* (dans sa variation turficole) ou des communautés basales à *Menyanthes trifoliata*. Juxte parfois le *Triglochino palustris* - *Agrostietum stoloniferae* ;

- sur les sables organiques humides, l'association se comporte plutôt en pionnière des substrats nus avant le développement d'une communauté oligotrophile du *Caricenion pulchello-trinervis* (*Carici trinervis* - *Schoenetum nigricantis* ou *Ophioglossa vulgati* - *Calamagrostietum epigeji*).

## Confusions possibles et difficultés de détermination

DE FOUCAULT, 1984 distingue deux variantes :

- la première, dans les marais alcalins, différenciée par des transgressives de tourbière : *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Carex nigra*, *Cirsium dissectum* ;
- la seconde, sur les sables organiques, différenciée par la rareté des espèces turficoles et la présence d'espèces hygrosammophiles ou simplement hygrophiles (*Carex viridula*, *Leontodon saxatilis*, *Mentha aquatica*).

JULVE (1993) a proposé d'élever cette seconde variante au rang d'association sous le nom de *Samolo valerandi* - *Eleocharitetum quinqueflorae* Julve 1992 prov.

Cependant, ce nouveau syntaxon proposé se limiterait aux sables peu organiques des pannes dunaires et à certains sols sablo-argileux poldériens en situation arrière-littorale.

On rencontre le plus fréquemment, des communautés basales sur tourbes humides dénudées alcalines à *Eleocharis quinqueflora* et *Hydrocotyle vulgaris* sans *Lysimachia tenella* ou, *a contrario*, des communautés à *Lysimachia tenella* et *Hydrocotyle vulgaris* sans *Eleocharis quinqueflora* (tourbières de Braisnes en vallée de l'Aronde, d'Houdancourt (Oise), de Boves (Somme), marais alcalins du Laonnois, etc.). Ces communautés appauvries sur sol tourbeux alcalin gorgé d'eau nous semblent cependant pouvoir être rattachées à l'*Anagallido tenellae* - *Eleocharitetum quinqueflorae*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Association atlantique connue du Morbihan au Nord-Pas de Calais, et du Finistère au Laonnais. Semble remplacée au sud par le *Junco subnodulosi* - *Pinguiculetum lusitanicae*.

En Picardie, végétation recensée essentiellement dans les marais arrière-littoraux où l'on observe les plus beaux individus (marais de Romaine, de Neuville, de Lanchères et de Quend, de la Bassée, etc.) et en basse vallée de la Somme (Épagne-Épagnette, Port-le-Grand).

Historiquement présente dans le Soissonnais, le Laonnais et le Clermontois. Dans ces deux derniers secteurs, comme dans la Brie, association relictuelle ne couvrant plus que quelques dizaines de mètres carrés sur ses dernières stations.

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Parfondru et potentiellement à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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

Association d'intérêt communautaire au niveau européen, qui possède aux échelles de l'ex-Picardie et du Bassin parisien une valeur patrimoniale majeure. Apparaît comme un bon indicateur des stades pionniers issus d'un rajeunissement périodique des tourbières

alcalines, encore actives, au sol gorgé d'eau. Dans un contexte de dégradation et de vieillissement généralisé des marais tourbeux, traduit une grande qualité de l'écosystème.

*Lysimachia tenella* et *Eleocharis quinqueflora*, respectivement rare et quasi-menacé ainsi que très rare et en danger en Picardie sont légalement protégés. Présence d'autres espèces d'intérêt patrimonial comme *Carex viridula*, *Carex lepidocarpa*, *Valeriana dioica*, etc.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 1984

JULVE, 1993

FRANÇOIS *et al.*, 2012

CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

FONTENELLE & COULOMBEL, 2022

FONTENELLE *et al.*, 2023 a

**Tableau n°18** - 7AnteElqu R1

## VÉGÉTATION DES BAS-MARIS NEUTRO-ALCALINS



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

*SCHUCHZERIO PALUSTRIS* - *CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937

*Caricetalia davallianae* Braun-Blanq. 1949

*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008

*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenenion nigricantis* J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.

***Junco obtusiflori* - *Schoenetum nigricantis* Allorge 1922**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Schoenus nigricans*, *Carex lepidocarpa*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Cirsium dissectum*, *Carex hostiana*, *Parnassia palustris*, *Liparis loeselii***



Espèces fréquentes : *Oenanthe lachenalii*, *Selinum carvifolia*, *Dactylorhiza praetermissa*

## Physionomie et phénologie

Végétation d'hémicryptophytes en touffes, dominée physionomiquement par *Schoenus nigricans* et assez riche en monocotylédones (Cypéracées, Joncacées, Poacées, Orchidacées).

Végétation tristrate : entre les touffes des espèces les plus hautes se développent des végétaux à port rampant (*Lysimachia tenella*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Potentilla erecta*) ; la strate muscinale peut être assez dense, composée essentiellement de taxons à port prostré. Diversité floristique moyenne : *Schoenus nigricans* et parfois *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* dominant nettement la végétation ; richesse floristique de l'ordre de 15-25 espèces par relevé.

Néanmoins, une multitude d'espèces compagnes peut apparaître avec un faible recouvrement et contribuer à enrichir de manière notable cette végétation.

Végétation mi-haute (15-50 cm), de densité variable (60-100 %).

Certaines espèces ont des floraisons vives au début de l'été : *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Succisa pratensis*, *Cirsium dissectum*, *Parnassia palustris*, etc.

Dans la région, biotopes toujours dégradés : ce syntaxon se rencontre toujours sur des surfaces très limitées, le plus souvent de l'ordre de quelques dizaines de m<sup>2</sup>.

## Écologie

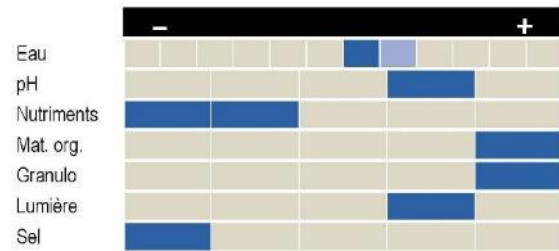
Marais tourbeux alcalins.

Sols tourbeux oligotrophes très carbonatés.

Substrat humide en permanence, engorgé une grande partie de l'année et inondé en hiver.

Végétation héliophile tolérant un ombrage modéré pendant quelques années, sous l'effet duquel il s'appauvrit progressivement sur le plan floristique.

L'Homme joue un rôle majeur dans la pérennité de ces végétations, en maintenant un pâturage extensif ou des fauches régulières. Néanmoins, leur déterminisme initial est probablement naturel.



### Dynamique et végétations de contact

Végétation à caractère transitoire inscrite dans la dynamique d'atterrissement et de stabilisation des marais tourbeux alcalins.

Si le niveau d'eau diminue, le *Junco subnodulosi* - *Caricetum lasiocarpae* cède la place au *Junco obtusiflori* - *Schoenetum nigricantis* qui peut ensuite évoluer vers l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi* ou le *Selino carvifoliae* - *Juncetum subnodulosi* du fait de la modification du biotope (minéralisation superficielle des tourbes, par manque d'engorgement et générant un enrichissement trophique...). Peut évoluer

vers la mégaphorbiaie du *Lathyro palustris* - *Lysimachietum vulgaris* après abandon.

Végétation très sensible au surpâturage et à l'eutrophisation, remplacée dans ce cas par le *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi*, dans sa variation des sols plus organiques.

Parfois en contact avec le *Cladietum marisci* et d'autres communautés des tourbières alcalines, dont l'*Anagallido tenellae* - *Eleocharitetum quinqueflorae* qui est la tonsure de cette végétation, que l'on observe sur les substrats décapés.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Les communautés de l'Aisne correspondent à la race subcontinentale indiquée par DE FOUCAULT, 1984, faisant la transition avec l'*Orchido palustris* - *Schoenetum nigricantis* Oberdorfer 1957. Cette race reconnue également par ROYER et al., 2006, sous le nom de race à *Carex davalliana*) est enrichie en espèces

continentales du *Molinion caeruleae* (*Selinum carvifolia*, *Galium boreale*, *Inula salicina*, *Salix repens*, *Betonica officinalis*), tandis que les espèces atlantiques, différentielles de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* se font rares (*Oenanthe lachenalii*, *Lysimachia tenella*, *Hydrocotyle vulgaris*).

### Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation nord-atlantique, décrite en Irlande et reconnue dans le nord-ouest de la France : Bretagne, Basse-Normandie, Perche, Vexin, Centre-Ouest. Selon DE FOUCAULT, 1984, sa limite orientale d'aire passe par l'Aisne. Peut-être aussi présente aux Pays-Bas.

En Picardie, végétation encore développée dans le Laonnois (Mauregny en Haye, Laniscourt), dans la tourbière de Cessières-Montbavin, également dans les marais alcalins de la Plaine maritime picarde (Somme et Pas-de-Calais) ; encore observée de manière appauvrie dans les marais de Sacy (Oise) (DE FOUCAULT et al., 1992). En très forte régression dans la région.

Citée historiquement de la vallée de l'Avre (Somme) et des marais de la Souche (Aisne) où il ne restent que des communautés fragmentaires,

etc. Se maintient actuellement, uniquement dans les marais alimentés par la nappe de la craie (Plaine maritime picarde, marais de pied de cuesta comme les marais de Sacy).

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Mauregny-en-Haye, Parfondru et Festieux.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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

Végétation d'intérêt communautaire ayant une très forte valeur patrimoniale. Végétation oligotrophile en danger d'extinction à l'échelle régionale, voire nationale, d'aire géographique limitée.

Végétation qui contient de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial aux échelles régionale à européenne (*Schoenus nigricans*, *Cirsium dissectum*, *Pinguicula vulgaris*, *Liparis loeselii*, *Eriophorum latifolium*, *Carex hostiana*, *C. pulicaris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Lysimachia tenella*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. praetermissa*, *Epipactis palustris* etc.). Caractérise des marais bien conservés, sur le plan trophique et hydrologique notamment.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 1984,  
 DE FOUCAULT *et al.*, 1992  
 BOCK, 1993  
 FRANÇOIS *et al.*, 2012  
 CARON *et al.*, 2020  
 SAVAUX & LECUYER, 2019  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE & COULOMBEL, 2022  
 FONTENELLE *et al.*, 2023 a

**Tableau n°18** – 7JuobScni R1 à R8

## VÉGÉTATION DES BAS-MARAIS NEUTRO-ALCALINS



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia davallianae* Braun-Blanq. 1949*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenenion nigricantis* J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.***Caricetum viridulo - lepidocarpae* Catteau et al. in Catteau et al. 2017**

## Combinaison floristique

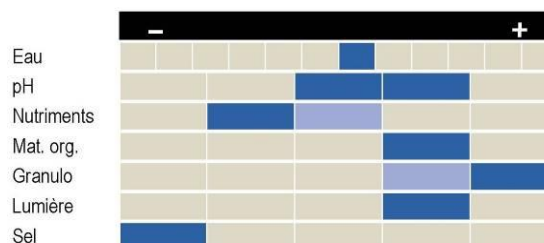
**Combinaison diagnostique : *Carex lepidocarpa*, *Carex viridula* var. *viridula*, *Ranunculus flammula*, *Juncus articulatus***Espèces fréquentes : *Agrostis stolonifera*, *Juncus subnodulosus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex panicea*, *Equisetum palustre*, *Prunella vulgaris*, *Phragmites australis*, *Mentha aquatica*, *Triglochin palustris*.

## Physionomie et phénologie

Végétation rase codominée par *Carex viridula* et *Carex lepidocarpa*.

## Écologie

Tonsure hygrophile oligomésotrophile, de cicatrisation des espaces dénudés au sein de végétations sur sols paratourbeux développés sur substrats riches en bases (craies marneuses, marnes, etc).



## Dynamique et végétations de contact

Tonsure de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi*, souvent à proximité également du *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Cette végétation peut présenter de nombreuses espèces prairiales des *Agrostietea stoloniferae* et peut parfois être confondue avec une végétation du *Potentillon anserinae*. Il convient

de réaliser une balance d'espèces par classe afin de s'assurer d'être dans la classe des *Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae*.

### Distribution géographique et répartition sur le site

En Hauts-de-France, connue uniquement en Picardie et sur le littoral.

Répartition sur le site : végétation présente sur le site à Mauregny-en-Haye et à Parfondru.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 patrimonial fort, très rare et vulnérable en région Hauts-de-France.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2017 & 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE & COULOMBEL, 2022  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a

**Tableau n°18** -7Carivile R1 & R2

## MOLINIAIES ACIDIPHILES SUBATLANTIQUES À PRÉ-CONTINENTALES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia davalliana* Braun-Blanq. 1949*Molinion caeruleae* W. Koch 1926*Allio angulosi - Molinienion caeruleae* B. Foucault & Géhu 1980**Succiso pratensis - Silaetum silai J. Duvign. 1955 prov.**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Silaum silaus*, *Carex tomentosa*, *Jacobaea erucifolia* subsp. *erucifolia*, *Genista tinctoria*, *Achillea ptarmica* subsp. *ptarmica*, *Colchicum autumnale*, *Trifolium medium***



Espèces fréquentes : *Carex pulcaris*, *Carex hostiana*, *Carex panicea*, *Carex distans*, *Selinum carvifolia*, *Lotus maritimus*, *Serratula tinctoria*, *Inula salicina*, *Cirsium dissectum*, *Galium boreale*, *Trifolium montanum*

## Physionomie et phénologie

Prairie très diversifiée (30-50 espèces) combinant des espèces d'afinité acidiphiles telles que *Scorzonera humilis*, *Juncus acutiflorus*, *Agrostis canina*, *Cirsium dissectum*, *Trodcaris verticillatum* (proche de l'atlantique), *Juncus conglomeratus* ou encore *Carex leporina*, ainsi que des espèces calcicoles telles que *Silaum silaus*, *Carex flacca*, *Genista tinctoria*,

*Ophioglossum vulgatum*, *Serratula tinctoria*, *Pulicaria dysenterica*, *Colchicum autumnale*. Plusieurs vagues de floraisons spectaculaires et variées peuvent être observées tout au long de la saison de végétation (mai à août).

La hauteur modale de végétation s'élève généralement à environ 40 cm.

## Écologie

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	

Prairie de fauche hygrophile, oligotrophe sur sol minéral ou paratourbeux à caractère sub-atlantique sub-continentale (il existe également une variante atlantique de cette association).

## Dynamique et végétations de contact

Selon DUVIGNEAU, 1955, cette végétation de dégradation semble, dans la Fagne, pouvoir être issue de l'ablation d'un couvert arborescent et arbustif suivi du pâturage ou du fauchage voir de l'incendie. Ainsi la remontée de la nappe phréatique et le tassement du sol entraînent une diminution de l'activité de la mésofaune et des microorganismes du sol. Cela entraînerait l'extension rapide de certaines espèces telles que *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea* ou encore *Succisa pratensis*. En revanche les faciès à *Carex tomentosa* pourraient résulter de l'assèchement par drainage d'une autre végétation du *Molinion*, en bordure de marais alcalin.

Selon cet auteur, cette association pourrait présenter une grande variabilité dépendante des modifications de la richesse du milieu ou son degré d'humidité. Ainsi il existerait des formes acides et alcalines

DE FOUCAULT, 1984 précise que cette végétation pourrait dériver du *Senecio-*

*Oenanthetum mediae juncetosum acutiflori* ou s'insérer dans les séries forestières regressives, en apparaissant dans les clairières de certains types de forêts sur pélosols [sol caractérisé par sa formation sur une roche mère argileuse (+ de 40%), qui limite l'infiltration d'eau et empêche ainsi la différenciation des horizons. Ce sol présente généralement une structure peu développée et homogène, avec une faible évolution au fil du temps. Il se rencontre principalement dans les régions où les conditions climatiques sont humides ou tempérées, favorisant le lessivage des éléments minéraux et organiques. Les pélosols peuvent être difficiles à cultiver en raison de leur faible perméabilité et de la stagnation de l'eau à leur surface. Ces caractéristiques, expliquent le fait que les pélosols ont souvent une faible fertilité et ne sont pas propices à l'agriculture intensive.]. Ce deuxième cas de figure semble être le cas de la prairie de Presles-et-Thierry dans le Laonnois.

Cette association serait à la charnière avec les prés mésotrophes hygrophiles et les ourlets préforestiers.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec une autre prairie du *Molinion caeruleae* : le *Selino carvifoliae* - *Juncetum subnodulosi* qui ne présente pas ou très peu d'espèces telles que *Cochicum autumnale*, *Carex tomentosa*, *Genista tinctoria*, *Serratula tinctoria*, *Jacobaea erucifolia*. À l'inverse, le *Succiso* - *Silaetum* ne présente pas ou très peu de *Carex lepidocarpa*, *Epipactis palustris* ou encore *Gentiana pneumonanthe*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation présente sur la côte atlantique de la Loire-Atlantique aux Charentes, en Normandie occidentale, présente dans le Boulonnais. Le CBN de Bailleul a mis en avant dans le cadre de cette typologie qu'elle existait également dans le Laonnois oriental.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Presles-et-Thierry et sous une forme appauvrie à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare et en danger en Hauts-de-France.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DUVIGNEAU, 1955

GÉHU, 1961

SOUGNEZ & LIMBOURG, 1963

DE FOUCAULT, 1984

CATTEAU *et al.*, 2021

**Tableau n°18** – 7SuprSisi R1 à R8

## PRÉS HUMIDES OLIGOTROPHIQUES SUR SOLS PARATOURBEUX BASIQUES, COLLINIÉNS ET CONTINENTAUX DU NORD ET DE L'EST



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

*Caricetalia davalliana* Braun-Blanq. 1949*Molinion caeruleae* W. Koch 1926*Allio angulosi* - *Molinienion caeruleae* B. Foucault & Géhu 1980***Selino carvifoliae* - *Juncetum subnodulosi* (Allorge 1922) B. Foucault 2008**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Selinum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Cirsium dissectum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Inula salicina*, *Juncus subnodulosus***



Espèces fréquentes : *Lotus pedunculatus*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Succisa pratensis*, *Epipactis palustris*, *Carex hostiana*, *Schoenus nigricans*, *Scorzonera humilis*, *Dactylorhiza incarnata*

## Physionomie et phénologie

Association composée d'espèces des classes de bas-marais alcalins (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae*) des pelouses calcaires (*Festuco valesiacae* - *Brometea erecti*) et des prairies de fauches (*Arrhenatheretea elatioris*). Deux strates observables : une strate supérieure dans laquelle on trouve *Selinum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Scorzonera humilis*, *Inula salicina*, *Carex hostiana*, *Carex mairei*, *Carex flava*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe*, *Schoenus nigricans* et une strate basse à *Potentilla erecta*, *Galium uliginosum*, *Carex flacca*, *Carex pulicaris*, *Cirsium*

*dissectum*, *Carex panicea*, etc. Diversité moyenne, avec 20-25 espèces par relevé.

Végétation dense dépassant souvent 60 cm de hauteur.

La fin du printemps est la période optimale, durant laquelle les fleurs blanches du Sélin à feuilles de carvi égayent le vert prédominant de cette végétation.

Végétation spatiale pouvant couvrir plusieurs centaines ou milliers de mètres carrés.

Végétation plus ou moins stable, sensible à l'hygrométrie générale et à la gestion appliquée.

## Écologie

Systèmes prairiaux des vallées et des marais sur tourbes alcalines.

Sols tourbeux alcalins mésotrophes, le plus souvent minéralisés en surface.

Substrats à engorgement affleurant une partie de l'année seulement et pouvant s'assécher considérablement l'été. Végétation pouvant se maintenir dans des conditions



## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite comme ayant une répartition subatlantique à subcontinentale, très peu citée dans les régions voisines (françaises ou européennes). Considérée comme absente du Nord - Pas de Calais où seul l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi* est retenu (CATTEAU et al., 2009).

Contrairement à l'hypothèse initiale (DE FOUCAULT, 1984), cette association est considérée comme absente de Champagne-

Ardenne (selon THÉVENIN et al., 2010) et de Bourgogne (selon ROYER et al., 2006).

En Picardie, végétation recensée en vallée de la Somme et de l'Avre, dans le Tardenois, la Souche, les marais de Sacy ; probable dans la vallée du Thérain (Oise). Répartition à préciser.

Répartition sur le site : association répertoriée en une seule station sur le site, sur le marais de Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en ex-Picardie

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'intérêt communautaire inscrite à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore, hébergeant en outre de nombreuses plantes patrimoniales pour la région : *Gentiana pneumonanthe*, *Galium boreale*, *Carex pulicaris*, *Carex mairei* (protection régionale), *Carex hostiana* et *Cirsium dissectum* inscrits sur liste

rouge, *Selinum carvifolia*, souvent des *Dactylorhiza* toutes rares et menacées, etc. En forte régression comme toutes les prairies humides turficoles depuis plus d'un siècle.

Végétation remarquable et d'une très grande rareté, notamment en raison de la rareté des milieux. Cette végétation est parfois très diversifiée et riche en espèces patrimoniales, notamment dans les contextes les plus oligotrophes. Ainsi, certains relevés peuvent atteindre 40 à 50 espèces sur moins de 100 m<sup>2</sup>

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

DE FOUCAULT, 1984  
 CATTEAU et al., 2009  
 THÉVENIN et al., 2010  
 FRANÇOIS et al., 2012  
 FRANÇOIS et al., 2012  
 CATTEAU et al., 2021  
 DUMONT et al., 2021  
 FONTENELLE & COULOMBEL, 2022

### Tableau n°18 – 7SecaJusu R1 à R7

Tableau 18 : Classe des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* - partie alcaline

Numéro de relevé	7AnieEliq RI												7Secalieu RI																				
	7Anville R1	7Anville R2	7Anville R1	7Anville R2	7Anville R3	7Anville R4	7Anville R5	7Anville R6	7Anville R7	7Anville R8	7Anville R9	7Anville R10	7Secalieu R1	7Secalieu R2	7Secalieu R3	7Secalieu R4	7Secalieu R5	7Secalieu R6	7Secalieu R7	7SupSil R1	7SupSil R2	7SupSil R3	7SupSil R4	7SupSil R5	7SupSil R6	7SupSil R7	7SupSil R8						
Auteur	CATTEAU Emmanuel												COULOMBE L. Raphaël																				
Date	20100618/20100804												20200609																				
Commune	Parfondru (02587)												Mauregny-en-Haye (02472)																				
Aire	1	50	10	20	40	200	200	150	500	25	40		50	50	5	40	40	40	40	90(+/- triangulaire)	40	40		50	10	200	10	1150					
Strate herbacée																																	
Hauteur modale végétative (m)	0,05	0,05	0,25	0,1	0,4	0,4	0,3	0,2	80	0,2/0,4	0,3		0,45	0,5	0,4	0,5	100	100	0,7	0,4	0,3	0,3		0,4	100	100	0,4	0,5	0,25				
Recouvrement (%)	70	85	90	90	90	80	95	85	95	95	100		90	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	95				
Strate muscinale																																	
Hauteur modale végétative (m)													0,03																				
Recouvrement (%)													20																				
Syntaxon	Anagallido tenellae - Eleochariteta m quinqueflorae			Caricetum viridulo-lepidocarpae			Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis												Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi						Succiso pratensis - Siloetum silai								
Texture	TO	TN	TO	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	cf7.	TA	TA	cf7.	cf7.	TA	TA	TA	TA	TN	cf7.	cf7.	cf7.	TA	TA	TA	TA	TA	TN						
<b>Strate herbacée</b>																																	
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAEE</b>																																	
Eleocharis palustris				3				2																									
Eleocharis uniglumis				1																													
Carex disticha				1																													
Schedonorus pratensis, s.			+																														
Lotus pedunculatus			+					+		1																							
Lychnis flos-cucull																																	
Equisetum palustre																																	
Carex distans	cf2.+	+	cf2.2							1																							
Epilobium parviflorum																																	
Holcus lanatus, l.																																	
Juncus inflexus																																	
Poa trivialis, t.																																	
Pulicaria dysenterica																																	
Schedonorus arundinaceus																																	
Cardamine pratensis																																	
Ranunculus repens																																	
Agrostis stolonifera																																	
Juncus articulatus	1		2	1									1																				
<b>SICHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b>																																	
Lysimachia tenella	3			3				1																									
Eleocharis quinqueflora	+																																
Triglochin palustris																																	
Ranunculus flammula* f.																																	
Carex viridula* v.																																	
Carex lepidocarpa																																	
Schoenus nigricans																																	
Carex hostiana																																	
Cirsium dissectum																																	
Dactylorhiza incarnata, l.																																	
Epipactis palustris																																	
Gentiana pneumonanthe																																	
Inula salicina																																	
Selinum carvifolia																																	
Scorzonera humilis																																	
Silium silaus																																	
Carex tomentosa																																	
Serratula tinctoria, t.																																	
Ophioglossum vulgatum																																	
Tephrosia helenitis* n.																																	
Galium boreale																																	
Carex pulicaris																																	

Numéro de relevé	7AnteEliq								7SeccJesu								7SupSisi										
	R1	R2	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		
<i>Juncus acutiflorus</i>																											
<i>Carex echinata</i>																											
<i>Valeriana dioica, d.</i>		+	1							(+)	1														2		
<i>Juncus subnodulosus</i>			1	3	2	4	3	3	3	2	4	2	1	2	3	3	3	2								1	
<i>Carex nigra, n.</i>			1	+			+	+																			
<i>Carex panicea</i>	+		+	2	1	2	+	1	1	3	3	2	1	1	2	2	2				+	1	+	+	2	2	
<i>Oenanthe lachenalii</i>																											
<i>Dactylorhiza maculata</i>																											
<i>Dactylorhiza majalis</i>																											
<i>Juncus conglomeratus</i>				+			1	+	+																		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2		2					2		2																	
<i>Epilobium palustre</i>																											
<i>Galium uliginosum</i>	+		1	1	+	1	+	+	+		+	+													+		
<i>Molinia caerulea, c.</i>				4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	1	3	3	3	2	2	3	+	+	+	1	1		
<i>Succisa pratensis</i>												1	1	1	1	1	2				+	2	2	1	1		
<i>Salix repens</i>																											
<i>Salix repens, angustifolia</i>																											
<i>Dactylorhiza</i>																											
<i>Carex x fulva</i>																											
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>																											
<i>Genista tinctoria</i>																											
<i>Trifolium medium</i>												+														+	
<i>Vicia cracca</i>			+									+														+	
<i>Lathyrus pratensis</i>												+														+	
<i>Galium gr. mollugo</i>																										+	
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b>																											
<i>Trifolium montanum, m.</i>																										(+)	
<i>Primula veris* v.</i>																										+	
<i>Polygala calcarea</i>																										+	
<i>Polygala vulgaris, v.</i>												+	cf4,1													+	
<i>Carex flacca, f.</i>	2		2			+					1	+	2													+	
<i>Gymnadenia conopsea</i>																										+	
<i>Gymnadenia gr. conopsea</i>																										2	
<i>Leontodon hispidus, h.</i>																										+	
<i>Briza media, m.</i>																										1	
<i>Dactylorhiza fuchsii* f.</i>																										+	
<i>Filipendula vulgaris</i>															(+)											(+)	
<i>Lotus corniculatus, c.</i>			2																							+	
<i>Ophrys apifera</i>						+																				cf1,1	
<b>ARRHENATHERETA ELATIORIS</b>																											
<i>Colchicum autumnale</i>																										+	
<i>Prunella vulgaris</i>	1								+																	1	
<i>Trisetum flavescens, f.</i>																										+	
<i>Leucanthemum gr. vulgare</i>																										+	
<i>Rhinanthus minor</i>																										1	
<i>Rumex acetosa, a.</i>																										1	
<i>Stellaria graminea</i>																										+	
<i>Dactylis glomerata, g.</i>																										+	
<i>Crepis biennis</i>																										+	
<i>Avenula pubescens, p.</i>																										(+)	
<i>Centaurea decipiens</i>																										2	
<i>Centaurea gr. jacea</i>																										2	
<i>Cerastium fontanum, vulgare</i>																										1	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>																										+	
<i>Plantago lanceolata</i>				+																						1	
<i>Ranunculus acris</i>				+					1																	1	
<i>Rhinanthus angustifolius</i>																										+	
<i>Trifolium pratense</i>	+																									1	
<i>Bromus gr. racemosus</i>																										+	
<i>Taraxacum</i>				+																						+	

<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>																			
<i>Betonica officinalis, s.</i>											1	+	+	+	1	+	2	1	+
<i>Potentilla erecta</i>	+		2		1	+	+	1	1			1	+	1	+	+	1	1	+
<i>Hypericum aquilinum, s.</i>																			
<i>Hypericum gr. maculatum</i>																			+
<b>MARDETEA STRICTAE</b>																			
<i>Hypericum maculatum, obtusiusculum</i>																			*
<i>Luzula gr. multiflora</i>			+														2		
<i>Danthonia decumbens, d.</i>																			1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1																1	+
<i>Festuca rubra, r.</i>																			3
<i>Luzula campestris, c.</i>																			+
<i>Luzula multiflora, m.</i>							+												+
<i>Festuca gr. rubra</i>																			2
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>																			
<i>Calamagrostis epigjos, e.</i>																			
<i>Equisetum arvense</i>	+		1																
<i>Brachypodium papedra, r.</i>																			+
<i>Cirsium arvense</i>																			
<i>Hypericum perforatum</i>																			
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SERIUM</b>																			
<i>Angelica sylvestris, s.</i>																			
<i>Cirsium oleraceum</i>			+																
<i>Cirsium palustre</i>	1																		
<i>Hypericum tetrapetrum</i>																			+
<i>Juncus effusus</i>																			
<i>Thalictrum flavum</i>																			
<i>Stachys palustris</i>																			
<i>Lysimachia vulgaris</i>																			
<i>Deschampsia cespitosa, parviflora</i>																			
<i>Scrophularia auriculata, s.</i>																			
<i>Valeriana officinalis, repens</i>																			
<i>Symphoricarion lanceolatum</i>																			
<i>Epiobium tetragonum, l.</i>																			
<i>Convolvulus sepium</i>																			
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>																			
<i>Filipendula ulmaria</i>																			
<i>Lythrum salicaria</i>																			
<i>Deschampsia cespitosa</i>																			
<i>Caltha palustris</i>																			
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE</b>																			
<i>Carex acuta</i>																			
<i>Carex elatior, s.</i>																			
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	2	1	1	1	1												
<i>Ranunculus lingua</i>																			
<i>Phragmites australis</i>																			
<b>QUERCIO - FAGETEAE + RHANNO - FRUNETEA</b>																			
<i>Dryopteris carthusiana</i>																			
<i>Betula pendula</i>																			
<i>Carpinus betulus</i>																			
<i>Fraxinus excelsior</i>																			
<i>Primula elatior, s.</i>																			
<i>Quercus robur</i>																			
<i>Salix caprea</i>																			
<i>Ligustrum vulgare</i>																			
<i>Viburnum opulus</i>																			
<i>Rubus</i>																			
<b>ALNETEA + FRANGULETEAE</b>																			
<i>Betula pubescens * p.</i>																			
<i>Alnus glutinosa</i>																			
<i>Frangula alnus, a.</i>																			
<i>Salix cinerea</i>																			
<b>AUTRES</b>																			
<i>Ajuga reptans</i>																			
<i>Linum catharticum* c.</i>																			
<i>Isoplepis setacea</i>	(+)																		
<i>Samolus valerandi</i>	(+)																		
<i>Cerastium tomentosum</i>																			
<i>Cuscuta epithymum, e.</i>																			
<i>Jacobaea vulgaris, v.</i>																			
<b>Strate muscinale</b>																			
<i>Calliergonella cuspidata</i>																			
<i>Calypogeia fissis</i>																			
<i>Calypogeia muelleriana</i>																			
<i>Campylopus protensus</i>																			
<i>Cteridium molliuscum</i>																			
<i>Eurhynchium striatum</i>																			
<i>Fissidens adiantoides</i>																			
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum* p.</i>																			
<i>Riccardia multifida</i>																			
<i>Thuidium tamariscinum</i>																			

## VÉGÉTATIONS CHAMAEPHYTIQUES



Fig 7. Lande turficole atlantique du *Sphagno tenelli- Ericetum tetralicis* (Fontenelle 2023)

## LANDES HUMIDES ATLANTIQUES SEPTENTRIONALES À BRUYÈRE À QUATRE ANGLES



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

*Ulicetalia minoris* Quantin 1935

*Ulicion minoris* Malcuit 1929

*Ulici minoris - Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004

**Groupement à *Genista anglica* et *Erica tetralix* Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Sphagnum compactum***



Espèces fréquentes : *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, *Ulex europaeus*, *Agrostis canina*, *Juncus squarrosus*, *Ptilidium ciliare*, *Dicranum spurium*

### Physionomie et phénologie

Lande dominée par des sous-arbrisseaux, ponctuée de plantes graminoides vivaces, parfois en touffes.

Végétation bistratifiée assez basse (20-40 cm), surtout dans sa forme typique. Strate des mousses (sphaignes, etc.) et des lichens en général éparses. Diversité floristique plutôt faible, avec entre dix et treize espèces par relevé en moyenne.

Physionomie estivale marquée par la floraison rose-violet des Éricacées, voire par la Molinie bleue quand celle-ci est dominante.

Les touffes de Genêt des Anglais sont souvent très disséminées, l'espèce étant en elle-même exceptionnelle en Hauts-de-France, donc beaucoup plus rare que la Bruyère quaternée. Végétation recouvrant en général des surfaces très peu importantes, souvent inférieures à quelques centaines de mètres carrés.

### Écologie

Landes humides, toujours en situation relictuelle au sein de systèmes aujourd'hui essentiellement forestiers ou périforestiers.

Sols toujours acides, oligotrophes, développés sur des sables, ou plus rarement, des argiles acides. En Hauts-de-France, comme dans les Ardennes ou en Normandie orientale, ce type de

lande peut aussi apparaître sur des formations résiduelles à silex avec une matrice argileuse. Les horizons paratourbeux noirs sont en général très superficiels et fragmentaires, liés aux assèchements estivaux. Dans un certain nombre de cas, présence d'un podzsol hydromorphe avec horizons d'accumulation noirâtres.

Nappe d'eau permanente mais à forte fluctuation verticale ; cette végétation peut supporter sans altération notable un assèchement en fin d'été (voire en début d'automne) du fait de l'acidité du sol qui limite la minéralisation de la matière organique.

Situations optimales bien ensoleillées.

Végétation secondaire, issue de la dégradation par déboisement de forêts initiales puis de pratiques agro- ou sylvo-pastorales ancestrales.

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

### Dynamique et végétations de contact

Stade intermédiaire transitoire entre les pelouses ou les ourlets et les fourrés de recolonisation arbustive.

Végétation en relation dynamique avec les chênaies-boulaies du *Molinio caeruleae* - *Quercion roboris*, le plus souvent le *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris*, forêt potentielle qui remplace ce type de landes après quelques dizaines d'années d'abandon.

Dynamique régressive par pâturage extensif ou étrépage superficiel du sol, après défrichement. Tendance dynamique partout redevenue progressive suite à l'arrêt des pratiques sylvo-pastorales traditionnelles, sauf sur les sites préservés par pâturage extensif adapté.

Le maintien de la fauche exportatrice, de l'étrépage ou d'un pâturage très extensif, préserve cette lande de l'évolution naturelle vers la Chênaie pédonculée à Molinie bleue.

L'étrépage permet l'apparition de stades pionniers de cette lande, avec *Drosera rotundifolia* et *Juncus squarrosus* entre les pieds d'*Erica tetralix*.

L'arrêt de la gestion conduit au développement de fourrés oligotrophes acidiphiles (*Ulici*

*europaei* - *Franguletum alni* le plus souvent), à de jeunes boulaies (Groupement à *Molinia caerulea* et *Betula pubescens*) puis à cette chênaie hygrophile voire dans certains cas, à des boulaies à sphaignes légèrement turficoles (cf. *Sphagno palustris* - *Betuletum pubescentis*) dans les dépressions les plus régulièrement engorgées.

Contacts multiples : avec la lande mésoxérophile du *Calluno vulgaris* - *Ericetum cinereae* dans les niveaux topographiques supérieurs ou la lande turficole de l'*Ericion tetralicis* en contact inférieur, mais aussi avec divers bas-marais et pelouses plus ou moins hygrophiles, en relation avec la topographie complexe des sites (*Caro verticillati* - *Molinietum caeruleae*, *Caro verticillati* - *Juncetum squarrosi*, etc.).

ALLORGE, 1922 écrivait « Le drainage est la principale cause destructrice qui amène rapidement à la dégradation de la bruyère spongieuse ; le *Molinietum* s'installe alors, puis parfois la lande à *Pteridium* ou à *Calluna vulgaris* ou bien un taillis de bouleaux. Ce groupement s'observe surtout après les incendies. Les peuplements de résineux amènent souvent le stade final artificiel, dont la destruction ramène la lande sèche ».

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Selon les Cahiers d'habitats (2002), « ces landes se développent sur une grande partie du domaine atlantique, notamment en Hauts-de-France, en Normandie, en Île-de-France, dans le Centre, dans les Ardennes, les Pays-de-la-Loire, le Limousin et le Poitou ». Hors de France, on rencontrera cette végétation en Belgique et en Grande-Bretagne, peut-être aussi aux Pays-Bas.

Cette végétation est caractérisée par la présence de *Genista anglica*, *Calluna vulgaris* et *Erica tetralix* et l'absence d'*Ulex minor*.

Répartition sur le site : végétation présente sur le site uniquement à Royaucourt-et-Chailvet.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en ex-Picardie

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	

Ce type de lande est en déclin très profond dans l'ensemble de son aire.

Intérêt floristique majeur, avec plusieurs espèces très rares et en très grande régression dans le Bassin parisien comme *Genista anglica* et *Erica tetralix*, légalement protégés en Picardie, *Juncus squarrosus* espèce très rare et vulnérable

et d'autres espèces assez rares comme *Danthonia decumbens*, *Agrostis canina*, etc. Déjà en 1922, ALLORGE (op. cit.) écrivait « Comme l'Aulnaie à sphaignes et pour les mêmes causes (drainage, enlèvement des sphaignes), l'*Ericetum tetralicis* des pentes est en voie de disparition (...) ».

N.B. : il pouvait s'agir aussi du *Sphagno-Ericetum tetralicis*, qui a connu la même régression.

Dans ce type d'habitat on peut également trouver *Dicranum spurium* exceptionnelle et vulnérable.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

- ALLORGE, 1922  
 BENSETTITI *et al.*, 2002  
 DARDILLAC *et al.*, 2019  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE & COULOMBEL, 2022

### Tableau n°19 - 0ErteGean R1 & R2

## LANDES ACIDIPHILES SUBATLANTIQUES SÈCHES À SUBSÈCHES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

*Vaccinio myrtilli* - *Genistetalia pilosae* R. Schub. 1960

*Genistion tinctorio* - *germanicae* B. Foucault 2008

***Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* Oberd. 1938**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Genista pilosa* subsp. *pilosa*, *Lycopodium clavatum* subsp. *clavatum*, *Vaccinium myrtillos*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera***



Espèces fréquentes : *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Erica tetralix*, *Carex arenaria*, *Festuca filiformis*, *Calamagrostis epigejos*

## Physionomie et phénologie

Lande codominée et structurée par *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa*. Les espèces qui composent cette végétation sont pour la plupart très rares voir exceptionnelles (*Genista pilosa*, *Vaccinium myrtillos*) et *Lycopodium clavatum* a pratiquement disparu de la région (hormis en Scarpe-Escaut, 59). Optimum phénologique de cette végétation en juin.

## Écologie

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

Lande mésohydrique développée sur des sols humifères acides de types rankosols ou podzosols (cas du Laonnois oriental en Hauts-de-France).

## Dynamique et végétations de contact

Lande qui semble coloniser la pelouse primaire du *Caricetum arenario-piluliferae*. Elle s'inscrit dans la série de la forêt mature du *Vaccinio*

*myrtilli* - *Fagetum sylvaticae*. Souvent en contact avec le fourré du *Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii* qui semble pouvoir la coloniser avec le temps.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Peu de confusions possibles hormis avec le *Calluno vulgaris* - *Genistetum anglicae* présent en Scarpe-Escout et dans les Ardennes sur le plateau de Rocroi, décrit par ROYER *et al.*, 2006 en tant que *Genisto anglicae* - *Callunetum vulgaris*. Cette lande présente un pool d'espèces communes avec le *Calluno-Genistetum* (eg. *Lycopodium clavatum* et *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Danthonia decumbens*) mais s'en démarque par la présence de *Genista anglica* et l'absence de *Genista pilosa*, *Vaccinium myrtillus* ou encore *Erica tetralix*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation à caractère d'influence continentale et montagnarde, décrite du Jura méridional par QUANTIN, 1935. Sa limite biogéographique se situe dans le domaine subatlantique. Sa répartition reste néanmoins à préciser.

En Hauts-de-France, cette végétation ne semble être connue que du Laonnois (territoire ayant le plus d'influence continentale de la région).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Montaigu et à Royaucourt-et-Chailvet.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 exceptionnelle et en danger d'extinction en Hauts-de-France, abritant des espèces menacées *Genista pilosa*, *Lycopodium clavatum*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

QUANTIN, 1935  
 DUVIGNEAU, 1944  
 ROYER *et al.*, 2006  
 LEBRUN, 2013

CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE *et al.*, 2022b

### Tableau n°19 - 7CavuGepi R1 à R6 & 5Genitige R1 et R2

## VÉGÉTATION DÉGRADÉE DES TOURBIÈRES HAUTES ACTIVES, SUSCEPTIBLE DE RESTAURATION



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

OXYCOCCO PALUSTRIS - SPHAGNETEA MAGELLANICI Braun-Blanq. &amp; Tüxen ex V. Westh. et al. 1946

*Erico tetralicis - Sphagnetalia papilloso* Schwick. 1940*Ericion tetralicis* Schwick. 1933***Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis* Allorge 1926**

## Combinaison floristique

**Combinaison diagnostique : *Erica tetralix*, *Sphagnum tenellum***Espèces fréquentes : *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Sphagnum capillifolium*, *S. compactum*, *S. auriculatum*

## Physionomie et phénologie

Lande basse à rase (0,25 à 0,5m de hauteur), hygrophile, dominée par les chaméphytes (Bruyère à quatre angles, Callune) et par les sphaignes (*Sphagnum tenellum*, *S. capillifolium*, *S. compactum*, *S. auriculatum* notamment) qui

peuvent former un tapis plus ou moins continu. Il arrive parfois que des espèces de Rossolis (*Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*) viennent se greffer sur ce tapis de sphaignes.

## Écologie

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

Lande humide secondaire atlantique et subatlantique, présente en France à l'étage planitaire et collinéen. Elle occupe des positions topographiques variées : en bas de versant au niveau des sources et suintements, dans des dépressions humides, sur des replats ou en

bordure d'étang. Elle se développe sur des substrats oligotrophes acides ( $\text{pH} \leq 4,5$ ). En Hauts-de-France, il peut s'agir de sable et grès de Bracheux (eg. Royaucourt-et-Chailvet). Le sol, souvent un podzosol à gley ou pseudogley, présente une hydromorphie profonde à moyenne. La nappe, alimentée par des eaux pauvres en éléments minéraux, soit des horizons paratourbeux, soit un dépôt peu épais de tourbe. La présence d'une strate de sphaignes, indique que le milieu est mésohygrophile à hygrophile, puisque ces dernières s'établissent lorsque le substrat est gorgé d'eau.

## Dynamique et végétations de contact

Lande régressive issue de défrichement anthropique ancien. En l'absence d'entretien, cet habitat subit une dynamique progressive de colonisation par les ligneux et peut évoluer vers un fourré (peut être le *Frangulo alni* - *Salicetum auritae* ?). Les espèces les plus hygrophiles (notamment *Erica tetralix* et les Sphaignes)

régressent avec le vieillissement de la lande. Peut-être en contact avec d'autres habitats de tourbière bombée acide (*Oxycocco-Sphagnetea*) ou avec des landes moins hygrophiles des *Calluno-Ulicetea* telles que le Groupement à *Erica tetralix* et *Genista anglica* ou le *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

La détermination de cet habitat nécessite une connaissance solide des sphaignes, sans quoi il est impossible à déterminer.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Lande extrêmement rare dans tout le nord de la France.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Royaucourt-et-Chailvet et Mauregny-en-Haye. La végétation est présente de manière plus dégradée à Urcel et Laval-en-Laonnois.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Les landes humides septentrionales, sous climat tempéré sont en déclin dans l'ensemble de leur aire de répartition. Végétation exceptionnelle en Hauts-de-France, et en danger d'extinction. En effet les zones humides et particulièrement les tourbières sont menacées par le manque d'eau et

le drainage. Cet habitat peut abriter plusieurs espèces rares et menacées telles que *Erica tetralix*, *Sphagnum tenellum*, *Sphagnum compactum*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*. Les busards cendré et Saint-Martin (intégrés à l'annexe 1 de la directive européenne oiseaux) peuvent y trouver refuge. Par ailleurs, cet habitat assure fréquemment la transition entre les tourbières et les milieux environnants. Cela lui confère un rôle fonctionnel de zone-tampon, notamment d'un point de vue hydrique.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BENSETTITI *et al.*, 2002  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021

**Tableau n°19** - 7SpteErte R1 et R2, 5Erictetr R1 à R3 & 3ErteSpme

Tableau 19 : Classes des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* et des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici*

Numéro de relevé	5Gentige	5Gentige	7CanuSepi	7CanuSepi	7CanuSepi	7CanuSepi	7CanuSepi	7CanuSepi	0GentEte	0GentEte	3EreSpm	5Eretetr	5Eretetr	5Eretetr	5Eretetr	5Eretetr	
	R1	R2	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R1	R2	a R1	R1	R2	R3	R1	R2	
Auteur	SALIOU, Philippe	SALIOU, Philippe	SALIOU, Philippe	SALIOU, Philippe	CATTEAU Emmanuel	SALIOU, Philippe	BEDOUET, F.	DUMONT, Quentin	DUMONT, Quentin	CATTEAU Emmanuel	PREY Timothée	PREY Timothée	PREY Timothée	PREY Timothée	CATTEAU Emmanuel	FONTENELLE, Augustin	
Date	20020711	20020711	20020711	20020711	20100805	20020711	20070627	20220524	20220524	20100805	20090723	20090720	20090720	20090721	20100804	20220524	
Commune	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Montaigu (02498)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Montaigu (02498)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Laval-en-Laonnois (02413)	Mauregny-en-Haye (02472)	Mauregny-en-Haye (02472)	Urcel (02755)	Mauregny-en-Haye (02472)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	
Pente																	
Aire		20	50	20		25	10	100	70	80	35	30	35	8	10	25	
<b>Strate arbustive</b>																	
Hauteur modale végétative (m)																	
Recouvrement (%)		75	80	75			70										
<b>Strate herbacée</b>																	
Hauteur modale végétative (m)					0,6		0,5	0,3	0,4	50	0,4	0,6	0,55	0,2	0,45	0,1	
Recouvrement (%)					70			90	95	80	15	80	60	70	80	75	
<b>Strate muscinale</b>																	
Hauteur modale végétative (m)									0,05		0,1	0,01	0,05	0,01		0	
Recouvrement (%)					90				60	80	100	70	100	10	95	95	
<b>Syntaxon</b>	<i>Genistion tinctorio - germanicae</i>			<i>Calluno vulgaris - Genistetum pilosae</i>					<b>Groupement à <i>Genista anglica</i> et <i>Erica tetralix</i></b>		<i>Erica tetralix - Sphagnetalia papillosi</i>		<i>Ericion tetralicis</i>			<i>Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis</i>	
<b>Texture</b>	cf5.	cf5.	cf7.	cf7.	cf7.	TA	TA	TA	TN	TN	CB	CB	CB	CB	cf7.	TN	
<b>Strate herbacée</b>																	
<b>CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS</b>																	
<i>Calluno vulgaris</i>	3		5	4	4	3	3	4		4							2
<i>Genista pilosa</i> , p.		1	1	1	2	+	2	2									
<i>Erica tetralix</i>										3	3			+	4	2	
<i>Genista anglica</i>										1	+						
<i>Dicranum spurium</i>										+							
<b>NARDETEA STRICTAE</b>																	
<i>Carex pilulifera</i> , p.						1				+							
<i>Luzula congesta</i>										1							
<i>Juncus squarrosus</i>																	2
<i>Festuca filiformis</i>						+											
<i>Festuca gr. rubra</i>							1			+							
<i>Luzula gr. multiflora</i>														+			
<i>Hypochaeris radicata</i>				1													
<b>OXYCOCCO PALUSTRIS - SPHAGNETEA MAGELLANICI</b>																	
<i>Sphagnum magellanicum</i>																	
<i>Drosera rotundifolia</i>														2			2
<i>Sphagnum compactum</i>																	5
<b>SCHEUCHZERIO - CARICETEA + LITTORELLETEA</b>																	
<i>Drosera intermedia</i>																	
<i>Carex nigra</i> , n.												+					
<i>Carex rostrata</i>												1					
<i>Juncus acutiflorus</i>												1					
<i>Eriophorum angustifolium</i> , a.												1					
<i>Molinia caerulea</i> , c.						+						4					
<i>Juncus bulbosus</i>									1	2		+					2
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>																	
<i>Potentilla erecta</i>																	
<i>Veronica officinalis</i>										1							
<i>Avenella flexuosa</i> , f.																	
<i>Teucrium scorodonia</i>																	
<b>FRANGULETEA + CYTISETEA</b>																	
<i>Frangula alnus</i> , a.																	
<i>Salix cinerea</i>																	
<i>Cytisus scoparius</i>																	

Numéro de relevé	5Genitige R1	5Genitige R2	7Cav(Gepl) R1	7Cav(Gepl) R2	7Cav(Gepl) R3	7Cav(Gepl) R4	7Cav(Gepl) R5	7Cav(Gepl) R6	00eanErte R1	00eanErte R2	3ErtésSym a R1	5Ertetr R1	5Ertetr R2	5Ertetr R3	7SptErte R1	7SptErte R2
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>																
<i>Convallaria majalis</i>		2														
<i>Leucobryum glaucum</i>															cf1.1	
<i>Betula pendula</i>	3	3				2	+	+	1							
<i>Clematis vitalba</i>		1														
<i>Epipactis helleborine, h.</i>												+			+	
<i>Epipactis microphylla</i>		+														
<i>Fagus sylvatica</i>		1														
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>					+			1	+							
<i>Pinus sylvestris</i>		2							+	+		+				
<i>Populus tremula</i>			+						+							
<i>Quercus robur</i>			2	+	+			1	+	+		+	+			
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b>																
<i>Betula pubescens * p.</i>						cf2.1				cf2.1		+	+			
<i>Aulacomnium palustre</i>																
<i>Sphagnum capillifolium</i>											4					
<i>Sphagnum palustre</i>												5	5			
<i>Sphagnum auriculatum</i>														1		
<i>Sphagnum cuspidatum</i>														+		
<i>Sphagnum fallax</i>														1		
<i>Sphagnum subsecundum</i>											2					
<b>AGROSTIETEA + ARRHENATHERETEA</b>																
<i>Carex disticha</i>																+
<i>Equisetum palustre</i>												+			+	
<i>Plantago lanceolata</i>			+													
<b>AGROPYRETEA + ARTEMISIETEA</b>																
<i>Calamagrostis epigejos, e.</i>	1				+	2	1									
<i>Rubus caesius</i>						3										
<i>Euphorbia cyparissias</i>		1														
<i>Brachypodium rupestre, r.</i>		+														
<i>Echium vulgare</i>		+														
<i>Oenothera glazioviana* g.</i>							1									
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM</b>																
<i>Juncus effusus* subglomeratus</i>																+
<b>AUTRES</b>																
<i>Festuca lemanii</i>				2												
<i>Carex arenaria</i>				2	1	1	1	1	+							
<i>Cuscuta epithymum, e.</i>	1															
<i>Rumex acetosella</i>	+					+										
<i>Epilobium angustifolium</i>							+									
<i>Rubus</i>				3	+		2	+	+							
<b>Strate bryolichenique</b>																
<i>Dicranella cerviculata</i>																+
<i>Polytrichum Hedw.</i>																
<i>Polytrichum juniperinum</i>																
<i>Pseudoscleropodium purum</i>																+
<i>Cladonia portentosa</i>	2												+			

# VÉGÉTATIONS PHANEROPHYTIQUES ARBUSTIVES



Fig 8. Fourré du *Tamo communis* – *Viburnetum lantanae, sorbetosum ariae* (Dumont 2022)

## FOURRÉ PIONNIER MÉSOHYDRIQUE, ACIDIPHILE, OLIGOMÉSOTROPHILE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas Mart. 1975

*Cytisetalia scopario-striati* Rivas Mart. 1975

*Sarothamnion scoparii* Tüxen ex Oberd. 1957

***Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii* Malcuit 1929**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia***



Espèces fréquentes : *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Teucrium scorodonia*, *Betula pendula*, *Luzula campestris* subsp. *campestris*

## Physionomie et phénologie

Fourré dominé par *Cytisus scoparius*.

Végétation pauvre en espèces (moins de cinq espèces en strate arbustive), 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 3 mètres), de densité variable.

La floraison très abondante de *Cytisus scoparius* (mai-juillet) colore ces communautés d'une teinte jaune d'or particulièrement esthétique.

Développement surfacique sous forme de taches de taille variable, plus rarement sous forme linéaire dans les lisières en extension et dans les inter-bandes des coupes forestières.

## Écologie

Ce fourré pionnier s'installe sur des sols acides oligotrophes et mésohydriques en lien avec les forêts du *Quercus robur* - *Betuletum pendulae*.



## 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, cet arbuste est capable de survivre sous forme chaméphytique dans les pelouses, les ourlets et les landes, en attendant des conditions propices au développement des fourrés.

Qu'il succède à des pelouses du *Violion caninae*, du *Carici arenariae - Festucion filiformis* (comme le *Carici arenario-piluliferae*) ou du *Galio saxatilis - Festucetum filiformis*, à des landes du *Calluno vulgaris - Ericetum cinerea* ou à des coupes forestières de l'*Epilobion angustifolii* ou de l'*Holco mollis - Pteridion aquilini*, le fourré à Cytise à balais prépare toujours l'installation de forêts acidiphiles du *Quercion roboris*, directement via des boulaies pionnières des *Betulo pendulae - Populeta lia tremulae* ou par l'intermédiaire d'un

fourré du *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae*.

Dans la région, le fourré du *Calluno vulgaris - Sarothametum scoparii* fait souvent suite à la pelouse du *Caricetum arenario-piluliferae* ou à la lande du *Calluno vulgaris - Genistetum pilosae*. La forêt pionnière qui succède ce fourré est le *Quercu roboris - Betuletum pendulae* avant de laisser place à la forêt mature du *Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae*. Ce fourré peut parfois faire suite à un débroussaillage mécanique ou par le feu tous les cinq à dix ans, en bloquant la dynamique forestière, permettrait la pérennisation de ce type de végétation. Contrairement aux fourrés des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*, la taille des fourrés du *Sarothamnion scoparii* ne les pérennise pas en l'état mais les fait en général évoluer en fourré acidiphile du *Lonicerion periclymeni* ou du *Sambuco nigrae - Salicion capreae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Syntaxon décrit initialement des Vosges méridionales et d'Allemagne occidentale, présent dans une grande partie de la France nord-orientale et orientale siliceuse. Dans les

Hauts-de-France, cette végétation est présente dans l'Oise, l'Aisne ainsi que dans le Nord.

Répartition sur le site : végétation recensée à Royaucourt-et-Chailvet et à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Végétations probablement rare en région Hauts-de-France et non menacée. Son caractère esthétique et sa présence en tant qu'éléments de

la mosaïque de végétations des systèmes forestiers acidiphiles sont importants et méritent l'intérêt. Par ailleurs, plusieurs plantes d'intérêt patrimonial peuvent être présentes dans ce fourré telles que *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Carex pilulifera*, *Luzula* diverses espèces, ou encore parfois dans de très rares cas *Carex arenaria* et *Genista pilosa*.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

OBERDORFER, 1957  
DUHAMEL & FOSSE, 1985  
DE FOUCAULT, 1991  
SEYTRE *et al.*, 1998  
SEYTRE & DUHAMEL, 2001  
BEDOUET & HENDOUX, 2005  
ROYER *et al.*, 2006  
CORNIER *et al.*, 2006

FARVACQUES *et al.*, 2009  
CATTEAU *et al.*, 2007, 2010 & 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 a

**Tableau n°20** - 7CavuSasc R1 à R3

## FOURRÉ BASIPHILE MÉSOTROPHILE, SUR SUBSTRATS CRAYEUX.



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

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

*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952*Berberidion vulgaris* Braun-Blanq. ex Tüxen 1952*Ligustro vulgaris - Prunetion spinosae* Theurillat in Theurillat et al. 1995**Tamo communis - Viburnetum lantanae** Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Viburnum lantana*, *Dioscorea communis*, *Salix caprea*, *Viburnum opulus*, *Rubus ulmifolius*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Frangula alnus***



Espèces fréquentes : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina* agr., *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Euonymus europaeus*, *Hedera helix*, *Brachypodium* gr. *pinnatum*, *Viola hirta*, *Mercurialis perennis*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*

## Physionomie et phénologie

Manteau riche en nanophanérophyles, dominé par *Viburnum lantana*. Parfois physionomiquement marqué par la présence de sempervirents comme *Ligustrum vulgare* ou encore, de façon plus exceptionnelle, par *Juniperus communis* subsp. *communis* qui subsiste suite aux anciens pâturages extensifs sur coteaux crayeux.

La présence d'espèces volubiles comme *Dioscorea communis* et *Clematis vitalba*, qui se mêlent aux autres arbustes lui confère un aspect particulier et impénétrable. Ceci est renforcé par les ronces et rosiers.

Strate herbacée dont la diversité floristique est variable, en lien avec la structuration et la densité de la végétation arbustive ; elle peut être dominée par *Hedera helix*, accompagné d'hémicryptophytes typiquement calcicoles.

Strate arbustive d'une hauteur moyenne de 3 m, pouvant atteindre 5 m, avec une densité de 80 % à 100 %. Strate herbacée à recouvrement de 10 % à 70 %.

Végétation linéaire développée en lisière forestière de bois sur versant ou plus rarement en haie. Parfois en nappe, en cas de déprise agricole.

Période de développement optimale en début d'été.



## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER *et al.*, 2006  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE & DUMONT, 2021

**Tableau n°10 – 8TacoVila\_sa & 7Tacovila R1 à R3**

Tableau 20 : Classes des *Cytisetea scopario-striati* et des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*

Syntaxon	<i>Ligustro vulgaris - Prunetion spinosae</i>		<i>Tamo communis - Viburnetum lantanae</i>			<i>Tamo communis - Viburnetum lantanae, sorbetosum ariae</i>	<i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i>		
	Texture	CB	TN	TN	TN	cf7.	cf7.	TN	TN
<b>Strate arbustive</b>									
<b>QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>									
<i>Acer pseudoplatanus</i>						+			
<i>Betula pendula</i>						1		3	+
<i>Fagus sylvatica</i>	2					+			
<i>Prunus avium</i>				1		+			
<i>Quercus robur</i>						+			
<i>Pinus sylvestris</i>						+			
<i>Salix caprea</i>						+			
<i>Sorbus aria</i>	2					2			+
<i>Fraxinus excelsior</i>			2	+		+			
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>								3	+
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>									
<i>Viburnum opulus</i>			+	+		+			
<i>Dioscorea communis</i>	1		2	1		1			
<i>Viburnum lantana</i>	2		2	1		3			
<i>Clematis vitalba</i>				1					
<i>Corylus avellana</i>	2		2	1		1			
<i>Cornus sanguinea</i>	2		2	3		3			
<i>Crataegus monogyna</i>				+		+			
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>								+	
<i>Prunus mahaleb</i>	1								
<i>Ligustrum vulgare</i>	3			3		2			2
<i>Lonicera xylosteum</i>			+	1		+			+
<i>Prunus spinosa</i>				+		+			+
<i>Rhamnus cathartica</i>				1		+			+
<i>Rosa canina agr.</i>						1			1
<i>Berberis vulgaris</i>				+					
<i>Rubus sect. Rubus</i>			2						
<i>Cornus sanguinea, australis</i>						2			
<i>Rosa kl. Rubiginosa</i>						+			
<i>Rubus</i>						1			
<b>CYTISETEA + FRANGULETEA</b>									
<i>Cytisus scoparius</i>							5	1	5
<i>Juniperus communis, c.</i>									
<i>Frangula alnus, a.</i>	2			2		1		3	
<b>Strate herbacée</b>									
<b>CALLUNO - ULICETEAE + FRANGULETEA</b>									
<i>Calluna vulgaris</i>							2	+	3
<i>Genista pilosa, p.</i>									+
<i>Frangula alnus, a.</i>								2	+
<b>QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>									
<i>Convallaria majalis</i>								+	
<i>Betula pendula</i>							+		
<i>Clematis vitalba</i>			1			+			
<i>Hedera gr. helix</i>						2			
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>									+
<i>Populus tremula</i>							+		
<i>Quercus robur</i>							+		+
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>									
<i>Dioscorea communis</i>							1		
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>								+	
<i>Rubus sect. Rubus</i>								1	
<i>Rubus</i>							1		1
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>									
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			2						
<i>Inula conyza</i>						+			
<i>Origanum vulgare, v.</i>							+		
<b>FESTUCO - BROMETEA + KOELERIO - CORYNEPHORETEA</b>									
<i>Carex flacca, f.</i>			2			3			
<i>Teucrium chamaedrys, germanicum</i>						+			
<i>Carex arenaria</i>							1		+
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HULCETEAE MOLLIS</b>									
<i>Solidago virgaurea, v.</i>						+			
<i>Avenella flexuosa, f.</i>								2	+
<i>Pteridium aquilinum, a.</i>			2						
<i>Teucrium scorodonia</i>									1
<b>NARDETEA + HELIANTHEMTEA</b>									
<i>Luzula congesta</i>									+
<i>Carex pilulifera, p.</i>								+	
<i>Festuca filiformis</i>									+
<i>Agrostis capillaris* c.</i>							+		
<i>Aira praecox</i>							+		
<b>AGROSTIETEA + ARRHENATHERETEA</b>									
<i>Schedonorus arundinaceus</i>			+						
<i>Arrhenatherum elatius, e.</i>			+						
<i>Cerastium fontanum, vulgare</i>							+		
<b>AGROPYRETEA INTERMEDIJ - REPENTIS</b>									
<i>Rubus caesius</i>			1						
<i>Euphorbia cyparissias</i>						+			
<i>Brachypodium rupestre, r.</i>						3		2	
<i>Cirsium arvense</i>			+						
<i>Coronilla varia</i>						+			
<i>Hypericum perforatum</i>						+			
<i>Jacobaea erucifolia, e.</i>			1						
<b>AUTRES</b>									
<i>Scrophularia nodosa</i>			+					1	
<i>Malina caerulea, c.</i>									+
<i>Convolvulus sepium</i>						+			
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>			2						
<i>Cirsium vulgare, v.</i>			+						
<i>Linum catharticum* c.</i>						+			
<b>Strate muscinale</b>									
<i>Dicranum scoparium</i>								1	2
<i>Hyprnum jutlandicum</i>									+
<i>Polytrichum formosum</i>								+	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>								3	2

# VÉGÉTATIONS PHANÉROPHYTIQUES ARBORÉES



Fig 9. Forêt du *Scillo bifoliae* – *Quercetum roboris* (Dumont 2023)

## AULNAIES MARÉCAGEUSES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. et al. 1946

*Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937

*Alnion glutinosae* Malcuit 1929

***Glycerio fluitantis* - *Alnetum glutinosae* Noirfalise & Sougnez 1961**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Alnus glutinosa*, *Cardamine amara*, *Carex remota*, *Glyceria fluitans*, *Scirpus sylvaticus*, *Ranunculus repens*, *Lysimachia nemorum*, *Myosotis scorpioides***



Espèces fréquentes : *Carex elongata*, *Plagiomnium undulatum*, *Lycopus europaeus*, *Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*, *Galium* gr. *palustre*, *Angelica sylvestris*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Bistorta officinalis*, *Valeriana dioica* subsp. *dioica*, *Scutellaria galericulata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Equisetum sylvaticum*, *Carex vesicaria*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Viola palustris*, *Sphagnum* pl. sp., *Polytrichum commune*.

## Physionomie et phénologie

Forêt marécageuse à strate herbacée très riche en hémicryptophytes paludicoles d'origines diverses : espèces des suintements (*Cardamine amara*, *Glyceria fluitans*, *Lysimachia nemorum*), herbes paludicoles à caractère boréo-montagnard (*Bistorta officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Valeriana dioica*, *Carex elongata*, *Equisetum sylvaticum*), espèces de bas-marais plutôt acides (*Viola palustris*, *Ranunculus flammula*, *Carex canescens*, *Carex echinata*), reliques des roselières et mégaphorbiaies (*Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*, *Scutellaria galericulata*).

*Alnus glutinosa* domine la strate arborescente, accompagné de *Betula pubescens*. Les saules sont abondants dans la strate arbustive (*Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. x multinervis*). La strate

herbacée est très diversifiée, avec 25 à 35 espèces par relevé.

On observe, dans certains individus de végétation, une strate bryophytique plus ou moins diversifiée (*Plagiomnium undulatum*, *Thuidium tamariscinum*, *Brachythecium rivulare*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum* pl. sp.).

Strate arborescente haute de 5 à 15 m et d'une densité variable (25-90 %). Strate arbustive haute de 2 à 5 mètres et d'une densité de 0 à 100 %. Strate herbacée haute de 10 à 50 cm, d'une densité de 75 à 100 %. Densité de la strate bryophytique souvent inférieure à 40 %, sauf cas particuliers.

Végétation plus ou moins linéaire le long des ruisseaux et des petites rivières, et ponctuelle au niveau de suintements d'eaux plus ou moins acides.

## Écologie

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

Petites vallées boisées, suintements dans les territoires siliceux.

Substrat alluvionnaire mésotrophe légèrement acide (pH 5,5 à 7). Roche-mère siliceuse, schisto-gréseuse, ou sablo-limoneuse. Horizon supérieur très riche en matière organique, et même parfois

paratourbeux, d'une épaisseur variable (10-100 cm). Substrat baigné par des eaux claires et froides, assez bien aéré.

Durée d'inondation et hauteur du gley variables. Dans certaines formes de cette association, le substrat est baigné par une eau assez minéralisée et plus riche en bases permettant l'installation d'espèces neutroclines. Végétation à caractère montagnard favorisée par les eaux froides et les climats confinés (couvert forestier, vallons encaissés).

Exploitation forestière peu rentable. Végétation sensible aux interventions humaines, dont l'exploitation doit être la plus limitée possible.

## Dynamique et végétations de contact

Climax édaphique des substrats alluvionnaires plus ou moins acides en climat submontagnard à montagnard. Forêt pouvant coloniser progressivement certains suintements et certaines fondrières des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*, et en particulier du *Caricion remotae*, lors de périodes d'assèchement.

Contacts fréquents avec des cariçaies du *Magnocaricion elatae* ou des mégaphorbiaies sciaphiles à *Scirpus sylvaticus* en fond de vallon,

queue ou bord d'étang, cette aulnaie glutineuse à *Glycérie* flottante succédant souvent à ces cariçaies et mégaphorbiaies intra- ou périforestières et probablement au fourré du *Frangulo alni* - *Salicetum auritae*. Egalement en mosaïque avec, ou contiguë à des forêts riveraines de l'*Alnion glutinoso - incanae* et notamment le *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* avec lequel cette végétation est souvent imbriquée, ou à des forêts plus acides du *Peucedano palustris* - *Alnetum glutinosae*

## Confusions possibles et difficultés de détermination

La distinction entre cette forêt et celle du *Peucedano palustris* - *Alnetum glutinosae*, toutes deux de l'alliance de l'*Alnion glutinosae*, est délicate. Cette dernière s'exprime davantage dans un contexte de grande vallée avec une nappe d'eau à stagnante. Ces deux végétations ont longtemps été amalgamées sous le nom de *Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae*.

NOIRFALISE & SOUGNEZ (1961) ont distingué quatre sous-associations :

- sous-association à *Equisetum fluviatile* et *Carex rostrata*, différenciée par quelques espèces reliques du *Magnocaricion elatae* : *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *Menyanthes trifoliata*. Dans les bas-fonds constamment inondés situés en arrière des levées naturelles des ruisseaux, ainsi que dans les franges d'atterrissement de pièces d'eau. Vase tourbeuse épaisse de 0,2 à 1 m, sur alluvions limono-caillouteuses ou argilo-sableuses ;
- sous-association à *Lonicera periclymenum* et *Oxalis acetosella*, hébergeant un certain nombre d'espèces plus mésophiles (*Dryopteris carthusiana*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Stachys sylvatica*). Replats alluvionnaires fréquemment balayés par les crues. Sol à pseudogley, horizon organique moins épais que dans la sous-association précédente ;
- sous-association à *Chrysosplenium oppositifolium* et *Stellaria alsine*, dans les criques, suintements et les sources ;
- sous-association à *Stachys palustris* et *Lythrum salicaria*, enrichie en espèces des *Phragmitetalia australis* : *Carex acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Carex pseudocyperus*, *Solanum dulcamara*, etc. Vases minéralisées et bien pourvues en bases, jamais recouvertes par un horizon tourbeux.

Il serait opportun de les étudier plus finement en Picardie.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Distribution générale restant à préciser, sans doute sub- à nord-atlantique dans les localités à climat submontagnard. Dans le Nord-Pas de Calais, notée dans le Boulonnais, la Fagne et l'Ardenne.

En Picardie, syntaxon observé en maints secteurs de la Thiérache, surtout sur les contreforts du massif ardennais, mais non

encore observé ailleurs de façon certaine. Pourrait être présent dans le Bray humide, voire dans certains secteurs du Laonnois. Syntaxon peu probable ailleurs du fait de ses exigences submontagnardes.

Répartition sur le site : végétation relevée sur le site à Mauregny-en-Haye.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 probablement assez rare et quasi-menacé dans la région, généralement très ponctuelle à linéaire dans des vallons ou petites

vallées encaissés, jouant un rôle clé dans le paysage géomorphologique et symphytosociologique des forêts de pentes et de fonds de vallons. Diverses espèces plus ou moins rares comme *Valeriana dioica* (AR), *Bistorta officinalis* (R), *Carex elongata* (R), *Cardamine amara* (PC), et bien d'autres, renforcent la valeur écologique et patrimoniale intrinsèque de cette végétation.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

NOIRFALISE & SOUGNEZ, 1961  
SEYTRE *et al.*, 1999  
CATTEAU, 2004  
CATTEAU *et al.*, 2010 & 2021  
FRANCOIS *et al.*, 2012  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 c

### Tableau n°21 – 7GlyfIAIgl R1 & 5Alniglut R1 à R3

## BOULAIES PUBESCENTES TOURBEUSES DE PLAINE

Cliché : Q. Dumont



## Classement dans le synsystème

ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. &amp; Tüxen ex V. Westh. et al. 1946

*Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937**Sphagno - Alnion glutinosae** (Doing in F.M. Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum fimbriatum*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea***



Espèces fréquentes : *Aulacomnium palustre*, *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Polytrichum commune*, *Carex echinata*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Osmunda regalis*, *Juncus effusus*

## Physionomie et phénologie

Forêts marécageuses dominées par *Betula pubescens* ou *Alnus glutinosa* en taillis assez clairs. La strate arbustive, est souvent clairsemée et peu diversifiée avec *Salix cinerea*, *Salix aurita* et *Frangula alnus*.

La strate herbacée est souvent dominée par *Molinia caerulea*, accompagnée de diverses fougères (*Osmunda regalis*, *Dryopteris carthusiana*, *Athyrium filix-femina*) et *Carex* (*Carex laevigata*, *C. echinata*, *C. canescens*). Les géophytes sont rarissimes. C'est surtout le couvert important de la strate muscinale qui donne son originalité à cette unité, formant un tapis dense parfois continu de sphaignes ou des bombements de *Polytrichum commune*.

Végétations globalement peu diversifiées. On observe peu de strates et celles-ci sont souvent mal structurées. Dans chaque strate, le nombre d'espèces est faible.

Strate arborescente haute de 10 à 15 m et d'une densité plutôt faible (20-80 %). Strate arbustive haute de 2 à 8 m et d'une densité de 0 à 80 %. Strate herbacée haute de 0,2 à 1 m, d'une densité de 30 à 80 %. Strate bryophytique d'une densité de 80 à 100 %.

Phénologie peu marquée, avec une floraison assez terne.

Végétations souvent ponctuelles, en petites taches ou plus linéaires, toujours en contexte forestier, en fond de vallons ou au niveau de suintements de pente.

## Écologie

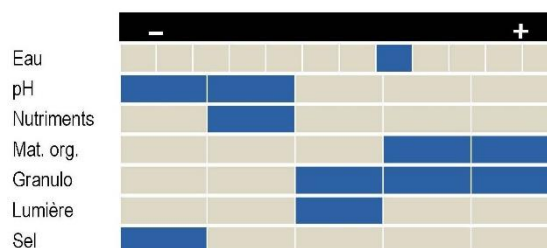
Dépressions à faible pente permettant un drainage latéral, en forêt. En général, en fond de vallons ou de vallées mal drainées, parfois sur les versants au niveau de suintements d'eaux acides résultant du contact géologique entre une assise acide et perméable (sables) et une assise imperméable plutôt acide également (argiles). Roche-mère de nature sableuse ou argileuse, tourbeuse, parfois schistogréseuse à couverture limoneuse. Couche de tourbe d'épaisseur variable, inférieure au mètre en système acide. Développement possible sur des systèmes en cours d'acidification superficielle par alimentation par des eaux de pluie (tourbière ombrotrophe). L'eau d'expression des sphaignes a un pH de l'ordre de 4,5. Les nutriments sont rares (= conditions oligotrophes).

La nappe est affleurante mais on ne relève jamais d'inondation. À la période sèche, les sphaignes peuvent montrer des signes de dessèchement. Hygrométrie élevée.

La végétation bryophytique est sciaphile. La strate herbacée est hémisciaphile : luminosité

relative du sous-bois de 20 à 40 %. Il semble que la préférence des fougères dans les stations ombragées soit due à la diminution de transpiration qui en résulte plutôt qu'à une véritable sciaphilie (LEMÉE, 1937).

Rôle de l'homme souvent nul car exploitation forestière peu ou pas rentable, très difficile et destructrice du substrat tourbeux. Au plus, les bois sont exploités en taillis. Les drainages et les amendements sont également à l'origine de la disparition de ces tourbières boisées.



## Dynamique et végétations de contact

Climax édaphique des substrats tourbeux acides. Il semble que ces communautés puissent évoluer très lentement par assèchement vers une Chênaie acidiphile (*Molinia caeruleae* - *Quercion roboris*) ; les sphaignes régressent alors et la strate herbacée se modifie. Ce type forestier peut coloniser des landes tourbeuses à sphaignes (*Ulici minoris* - *Ericetum tetralicis*) ou simplement hygrophiles (Groupement à *Genista anglica* et *Erica tetralix*) en passant par les *Franguletea alni* (*Frangulo alni* - *Salicetum auritae*, plus rarement *Myrico gale* - *Salicetum atrocineriae*).

Une coupe douce modifie peu la composition de la strate herbacée ; celle-ci s'enrichit alors en espèces héliophiles des bas-marais acides. Une coupe de plus grande ampleur modifie fortement

la luminosité, le régime hydrique et la décomposition de la matière organique. Le substrat devient mésotrophe et entraîne alors l'explosion de *Molinia caerulea*.

Ponctuel au sein des forêts acidiphiles plus mésophiles (*Quercion roboris*).

Grande diversité des contacts phytocénotiques : *Blechno spicantis* - *Betuletum pubescentis* en auréole autour de cette tourbière boisée puis *Molinia caeruleae* - *Quercetum roboris* dans les niveaux supérieurs, *Juncion acutiflori* voire *Caricion fuscae* en mosaïque, *Rhynchosporion albae* dans les niveaux inférieurs décapés voire *Elodo palustris* - *Sparganion* ou même *Potamion polygonifolii* au niveau de cuvettes ou de mares inondées.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Deux forêts sont décrites dans cette alliance du *Sphagno* - *Alnion glutinosae*, à savoir le *Sphagno palustris* - *Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) Oberd. 1992 nom. invers. propos. apud auct. et le *Sphagno palustris* - *Betuletum pubescentis* (H. Passarge & Hofmann 1968) Mériaux et al. 1980 nom. inval. (art. 3o, 5).

Toutefois, la détermination de ces forêts est complexe, impliquant la détermination des bryophytes et particulièrement des sphaignes. Une étude régionale plus poussée sur ces boisements serait nécessaire pour s'assurer que les deux associations ont bien toutes deux une valeur.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Les communautés du *Sphagno - Alnion glutinosae* présentent une large répartition en Europe moyenne et en France (absentes cependant de la région méditerranéenne). Elles sont néanmoins rares et de faible superficie en plaine.

Présence en Hauts-de-France et dans les régions voisines (Normandie occidentale et orientale, Hauts-de-France, Île-de-France).

Répartition sur le site : végétation relevée sur le site à Mauregny-en-Haye, Laval-en-Lannois et Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Végétations inscrites à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » en tant qu'habitats prioritaires, rare et vulnérable, toujours ponctuelles en Hauts-de-France.

Type forestier très menacé par les actions anthropiques (drainages, coupes à blanc, plantations, eutrophisation des eaux, amendements, etc.).

Héberge plusieurs espèces de plantes supérieures rares et menacées : *Carex laevigata*, *C. echinata*, *C. canescens*, *Osmunda regalis*, *Myrica gale* ; intérêt bryologique très élevé avec la présence de nombreuses sphaignes, d'*Aulacomnium palustre*, de *Polytrichum commune*, etc.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

LEMÉE, 1937  
 LECOMTE & LE NEVEU 1986  
 CHAÏB, 1992  
 CATTEAU, *et al.*, 2010  
 FRANÇOIS *et al.*, 2012  
 DARDILLAC *et al.*, 2019  
 CATTEAU *et al.*, 2021  
 DUMONT *et al.*, 2021

### Tableau n°21 - 5SphaalqI R1 à R7

Tableau 21 : Classe des *Alnetea glutinosae*

Numéro de relevé	Alnetea glutinosae				Sphagno - Alnetea glutinosae						
	5Alniglut R1	5Alniglut R2	5Alniglut R3	7GifAlgl R1	5SphaAlgl R1	5SphaAlgl R2	5SphaAlgl R3	5SphaAlgl R4	5SphaAlgl R5	5SphaAlgl R6	5SphaAlgl R7
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe		HAUGUEL, Jean-Christophe		DUMONT, Quentin		PREY, Timothée		PREY, Timothée		CATTEAU, Emmanuel
Date	20180516		20180516		20230503						20100804
Commune	Veslud (02791)		Veslud (02791)		Mauregny-en-Haye (02472)		Mauregny-en-Haye (02472)		Parfondru (02587)		Mauregny-en-Haye (02472)
Aire	300		4 x 30		400		600		500		400
<b>Strate arborée</b>											
Hauteur modale végétative (m)	22		20		25		15		12		15
Recouvrement (%)	70		20		70		70		75		80
<b>Strate arbustive</b>											
Hauteur modale végétative (m)	5		5		5		5		2		2
Recouvrement (%)	20		60		30		60		70		50
<b>Strate herbacée</b>											
Hauteur modale végétative (m)	0,4		0,6		1		0,15		0,3		0,6
Recouvrement (%)	40		50		80		60		30		90
<b>Strate muscinale</b>											
Hauteur modale végétative (m)	0		0		0		0		0,01		0,01
Recouvrement (%)	10		20		20		20		80		50
Syntaxon	<i>Alnion glutinosae</i>				<i>Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae</i>	<i>Sphagno - Alnion glutinosae</i>					
Texture	CB				TA	CB					
<b>Strate arborée</b>											
ALNETEA GLUTINOSAE											
<i>Alnus glutinosa</i>	3		4		4		4		2		
<i>Betula pubescens</i> * p.	1		3		2		4		4		4
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Betula pendula</i>											2
<i>Sorbus aucuparia</i> , a.									+		
<i>Fraxinus excelsior</i>			+				1				
<i>Quercus robur</i>											
<i>Populus tremula</i>	2										
<i>Pinus sylvestris</i>									+		+
AUTRES											
<i>Salix alba</i>	1		+								
<i>Populus x canadensis</i> (A)			2								
<i>Populus x canadensis</i> (A)	3		3								
<b>Strate arbustive</b>											
ALNETEA GLUTINOSAE											
<i>Alnus glutinosa</i>	1		2		2		2		2		+
<i>Betula pubescens</i> * p.					2		2		1		2
<i>Ribes nigrum</i>			3								
FRANGULETEA ALNI											
<i>Frangula alnus</i> , a.	1		2				1		1		1
<i>Salix aurita</i>							+				1
<i>Salix cinerea</i>	1		cf2.3		2		1				2
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE											
<i>Fraxinus excelsior</i>			+								
<i>Populus tremula</i>											
<i>Prunus padus</i>					3		3		2		+
<i>Quercus robur</i>									3		
<i>Sorbus aucuparia</i> , a.									1		
<i>Ribes rubrum</i>			1								
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE											
<i>Corylus avellana</i>							+		+		
<i>Crataegus monogyna</i>	+										
<i>Lonicera periclymenum</i> , p.							2				1
<i>Viburnum opulus</i>	+										
<i>Rhamnus cathartica</i>	+										
<b>Strate herbacée</b>											
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE											
<i>Caltha palustris</i>	+		1		+		+		+		+
<i>Cardamine amara</i> , a.					1						
<i>Carex remota</i>					2						
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM											
<i>Scirpus sylvaticus</i>					+		+		+		+
<i>Angelica sylvestris</i> , s.	+		+		+		+		+		+
<i>Juncus effusus</i>							2				
<i>Juncus effusus</i> * e.									4		
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+		+		+				
<i>Valeriana officinalis</i> , repens											
<i>Eupatorium cannabinum</i> , c.			1								
<i>Filipendula ulmaria</i>	1		(+) +		1						
<i>Lythrum salicaria</i>			+								
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2		1								
SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE											
<i>Valeriana dioica</i> , d.			(+) +		1						
<i>Juncus subnodulosus</i>							2		3		4
<i>Juncus acutiflorus</i>							+		+		2
<i>Molinia caerulea</i> , c.							+		2		4
<i>Carex nigra</i> , n.							+		+		5
<i>Carex echinata</i>											+
<i>Eriophorum angustifolium</i> , a.											1
<i>Juncus conglomeratus</i>					+						
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>							+				1
ALNETEA GLUTINOSAE											
<i>Aulacomnium palustre</i>							1		+		+
<i>Sphagnum capillifolium</i>							4				
<i>Sphagnum fimbriatum</i>									3		4
<i>Sphagnum palustre</i>							cf2.4		2		3
<i>Sphagnum</i>	4		+								X
<i>Polytrichum commune</i>									3		
<i>Betula pubescens</i> * p.					2		+		2		+
<i>Alnus glutinosa</i>					2		+				

Numéro de relevé	5A/mgjut				5S/pnaAlgi						
	R1	R2	R3	781/Algi R1	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>											
<i>Athyrium filix-femina</i>				2	1	2					
<i>Dryopteris carthusiana</i>		(+)					4	3	+		+
<i>Leucobryum glaucum</i>							+				
<i>Fraxinus excelsior</i>		+									
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>				+							
<i>Populus tremula</i>						2					
<i>Prunus padus</i>				2	+	2					+
<i>Quercus robur</i>						1	+				+
<i>Ribes rubrum</i>											
		1									
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>											
<i>Crataegus monogyna</i>							+				
<i>Humulus lupulus</i>			1								
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>					+	3					
<i>Viburnum opulus</i>				+							
<i>Rubus</i>				+	1	2	+				2
<b>FRANGULETEA ALNI</b>											
<i>Frangula alnus, a.</i>				1	+	1					
<i>Salix aurita</i>				+							
<b>MELAMPYRO - HOLCETEA + CALLUNO - ULICETEA</b>											
<i>Potentilla erecta</i>								+			
<i>Calluna vulgaris</i>											+
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b>											
<i>Carex pendula</i>				2							
<i>Circaea lutetiana</i>			+	+							
<i>Poa nemoralis, n.</i>							+				
<i>Ajuga reptans</i>				+							
<i>Epilobium ciliatum</i>										+	
<b>AGROSTIETEA + ARRHENATHERETEA</b>											
<i>Equisetum palustre</i>				+	+					+	
<i>Poa trivialis, t.</i>		+									
<i>Ranunculus repens</i>		+									
<i>Agrostis stolonifera</i>				+							
<i>Carex spicata</i>		+									
<i>Taraxacum</i>				+							
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>											
<i>Calamagrostis epigejos, e.</i>									3		
<i>Rubus caesius</i>								+			
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b>											
<i>Sparganium emersum, e.</i>		1									
<i>Sparganium erectum</i>	2										
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+									
<i>Carex acuta</i>		cf2.+									
<i>Carex acutiformis</i>	1		5	2							
<i>Calamagrostis canescens, c.</i>					1						
<i>Gallium gr. palustre</i>	1	+									
<i>Lycopus europaeus</i>	1	1									
<i>Mentha aquatica</i>	1	+		+							
<i>Carex paniculata, p.</i>	2			+							
<i>Iris pseudacorus</i>	2	3			+						
<i>Phragmites australis</i>			2								
<i>Solanum dulcamara</i>	2	+									
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b>											
<i>Berula erecta</i>				2							
<i>Glyceria fluitans</i>	+	2									
<b>Strate muscinale</b>											
<i>Calligonella cuspidata</i>	2		2								
<i>Plagiommium undulatum</i>			1								
<i>Rhizomnium punctatum</i>			+								
<i>Thuidium tamariscinum</i>			+								
<i>Pseudosciropodium purum</i>							1				
<i>Dicranum scoparium</i>							+	1	1	2	
<i>Hypnum jutlandicum</i>							+	+	+		
<i>Polytrichum formosum</i>							+	1	+		
<i>Atrichum undulatum</i>								+			
<i>Herzogella seligeri</i>								+			
<i>Calypogeia arguta</i>							+				
<i>Calypogeia muelleriana</i>							+				
<i>Campylopus introflexus</i>								+			
<i>Eurhynchium striatum</i>							+				
<i>Hylacomium splendens</i>									+		
<i>Mnium hornum</i>									1		
<i>Polytrichum piliferum</i>										+	

VÉGÉTATION FORESTIÈRE HYGROPHILE AU NIVEAU DE SOURCES CARBONATÉES  
PÉTRIFIANTES. SUBSTRAT ARGILEUX RICHE EN CALCIUM (MARNES, CALCAIRES RÉCIFAUX,  
CAILLOUTIS CALCAIRES), AVEC FRÉQUEMMENT DES FORMATIONS TUFFEUSES



Cliché : Q. Dumont

### Classement dans le synsystème

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

Populetalia albae Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawl. in Pawl. et al. 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberd. 1953

**Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris Rühl 1967**

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : Equisetum telmateia, Paris quadrifolia, Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum, Ligustrum vulgare, Arum maculatum, Carex pendula**



Espèces fréquentes : *Alnus glutinosa*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Clematis vitalba*, *Carex pendula*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Circaea lutetiana*, *Stachys sylvatica*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*

### Physionomie et phénologie

Futaie ou taillis clair à Frêne commun, à sous-bois caractérisé par de nombreuses espèces de mégaphorbiaies (*Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*) et des espèces compagnes du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* telles que *Circaea lutetiana* ou *Paris quadrifolia*. Couvert arborescent dominé par *Fraxinus excelsior*, accompagné d'*Alnus glutinosa*, *Quercus robur* ou *Acer pseudoplatanus*. Strate arbustive diversifiée à nombreuses espèces neutroclines à neutro-calcicoles (*Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*, *Clematis vitalba*). Strate herbacée étagée dominée par des espèces de haute taille. Sous-bois présentant fréquemment des faciès à *Carex pendula*, Cypéracée caractéristique de l'*Alnion incanae*, ceux-ci étant le plus souvent liés à

l'exploitation sylvicole. Richesse floristique élevée pouvant dépasser 30 taxons.

Strate arborescente claire (h = 15-20 m, recouvrement = 40-50 %), strate arbustive souvent bien développée (5-8 m, 40-50 %), strate herbacée dense (0,8-1,5 m, 90-100 %).

Phénophase vernale caractérisée par le développement d'*Equisetum telmateia* et les inflorescences de *Carex pendula*, suivie d'une phénophase estivale liée à la croissance plus tardive des espèces de mégaphorbiaies qui fleurissent cependant peu en sous-bois.

Végétation forestière généralement limitée en surface, souvent développée de manière linéaire en bordure de vallons ou ponctuelle au niveau de sources.

## Écologie

Forêts de versants, au niveau de sources carbonatées pétrifiantes (tufeuses) issues de systèmes de type karstique.

Substrat argileux riche en calcium (marnes, calcaires récifaux, cailloutis calcaires, etc.), avec fréquemment des formations tufeuses. Sols bruns hydromorphes, réductiques à faible profondeur, à humus de type mull eutrophe. Végétation basiphile à neutrophile.

Sols engorgés mais non asphyxiques, à nappe d'eau circulante garantissant l'oxygénation. Eaux riches en bicarbonate de calcium et de pH neutre à alcalin.

Végétation forestière plutôt naturelle mais l'exploitation favorise les faciès à *Carex pendula* (tassement du sol).

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

## Dynamique et végétations de contact

Végétation pédoclimacique, donc de déterminisme physique.

Type forestier issu, par dynamique progressive, d'un stade intermédiaire de mégaphorbiaie des eaux riches en bases rattachable à l'*Epilobio hirsuti - Equisetum telmateiae* ou à une forme à *Equisetum telmateia* du *Valeriano repentis - Cirsietum oleracei* en transitant éventuellement par un fourré hygrophile du *Salici cinereae - Viburnenion opuli*. Communauté forestière ou périforestière, souvent en contact

topographique inférieur avec l'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée (*Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*) et au contact supérieur de boisements du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris*, par exemple avec l'*Endymio non scriptae - Carpinetum betuli*. En bordure de fond de vallée, contact linéaire (au niveau de la ligne de sources) avec des aulnaies, notamment du *Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae* (et en particulier la sous-association à *Cardamine amara* des ruisselets calcaires).

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Bien distinguer l'*Equisetum telmateiae - Fraxinetum excelsioris* du *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*, qui est caractérisé par une combinaison d'espèces du *Caricion remotae* (*Carex remota*, *Carex strigosa*, *Lysimachia nemorum*, etc.) et qui est plus pauvre en espèces des sols carbonatés.

Ne pas confondre par ailleurs l'*Equisetum telmateiae - Fraxinetum excelsioris*, faciès à *Carex pendula*, avec des chênaies-frênaies mésohygrophiles à *Carex pendula*, où les espèces de mégaphorbiaies manquent, l'Aulne glutineux se raréfie et les espèces herbacées des *Fagetalia sylvaticae* sont plus abondantes. Ces chênaies-frênaies, de déterminisme anthropique (tassement des sols par les engins), relèvent du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris*. Enfin, ces faciès à *Carex pendula* ne doivent pas non plus être confondus avec des frênaies basales à *Carex pendula* de l'*Alnion incanae*, dont le cortège des espèces hygrophiles de mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*) ou de roselières (*Phragmito australis - Magnocaricetea elatae*) est réduit ou quasi nul.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Végétation décrite dans le Land de Hesse (centre-ouest de l'Allemagne), observée par Rameau (1988) dans le Jura et les plateaux calcaires du nord-est de la France, signalée dans le Châtillonnais et la Haute-Marne par Royer *et al.* (2006). Présente dans le nord-ouest de la France : Île-de-France, Hauts-de-France, Normandie. Selon Rameau (*op. cit.*), végétation

potentielle dans une grande partie de la France, à l'exception du quart sud-est et des Landes, mais toujours ponctuelle.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru, Veslud et Festieux. Potentiellement présente à Mauregny-en-Haye, Bruyères-et-Montbérault et Montaigu.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

Intérêt patrimonial fort, quasi menacée en Hauts-de-France.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

RAMEAU, 1988a

ROYER *et al.*, 2006.

CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

FONTENELLE & DUMONT, 2021

FONTENELLE *et al.*, 2023 b

**Tableau n°22** - 7EqteFrex R1 à R6 & 5Alniinca R1 à R4

## CHÊNAIES PÉDONCULÉES CALCICOLES CONTINENTALES



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

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

Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928

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

**Scillo bifoliae - Quercetum roboris Rameau in J.-M. Royer et al. 2006**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique :** *Scilla bifolia*, *Carpinus betulus*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Carex digitata*, *Quercus petraea*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Loncomelos pyrenaicum*



Espèces fréquentes : *Acer campestre*, *Quercus robur*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Carex sylvatica*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Euonymus europaeus*, *Heracleum sphondylium*, *Ligustrum vulgare*, *Neottia ovata*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla sterilis*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa arvensis*, *Viburnum opulus*, *Vicia sepium*.

## Physionomie et phénologie

Peuplement dominé par le Chêne pédonculé, le Frêne commun et l'Érable sycomore, avec taillis de Charme commun et de Noisetier en sous-étage. Strate herbacée est d'abord marquée par la floraison spectaculaire d'espèces vernaies

(*Daphne mezereum*, *Scilla bifolia*, *Loncomelos pyrenaicum*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Euonymus europaeus*, *Neottia ovata*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*...).

## Écologie

Colluvions de bas de pente, vallons larges (sans effet topoclimatique froid), sur argiles de décarbonatation ou grèves calcaires, parfois recouvert d'une faible épaisseur de limons argileux. Sol faisant généralement effervescence près de la surface. Bilan hydrique très favorable. Climat méditerranéen.

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

### Dynamique et végétations de contact

La présence de cette végétation ayant été mise en avant dans le cadre de cette typologie, ses

liens dynamiques avec d'autres végétations sont pour l'instant trop méconnus pour être discuter ici. A étudier.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Cette forêt peut être potentiellement confondue avec l'*Adoxo - Fraxinetum*. La quasi-absence d'espèces de répartition atlantique mais surtout la présence des espèces médio-européenne sont différencielles.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Plateaux calcaires du Nord-Est de la France : Bourgogne (Châtillonnais, plaine de Saône, Pays d'Othe, Puisaye, Nivernais), Haute-Marne, Lorraine ; Alsace... Présence possible sous forme appauvrie jusque dans le Sud-Est du Lyonnais, sur anciennes moraines glaciaires).

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru de manière certaine. Potentiellement présente à Veslud, Bruyères-et-Montbérault et Cherêt.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

Cette végétation était hypothétique sur le territoire des Hauts-de-France avant la campagne de terrain de cette typologie. Ainsi, la réalisation de cette typologie a permis de mettre en évidence la présence de cette végétation en

Hauts-de-France et particulièrement dans le Laonnois oriental. Sa rareté et sa menace ne sont pas évaluées mais de toute évidence cet habitat est rare et menacé.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

BŒUF, 2014  
DIDIER & ROYER, 1994  
GÉGOUT *et al.*, 2008  
RAMEAU, 1996 & 1974

ROYER *et al.*, 2006.  
RENAUX *et al.*, 2019a  
CATTEAU *et al.*, 2021

### **Tableau n°22** – 7ScbiQuro R1 & 5FrexQuro R1 à R12

Tableau 22 : Alliances de l'*Alnion incanae* et du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*

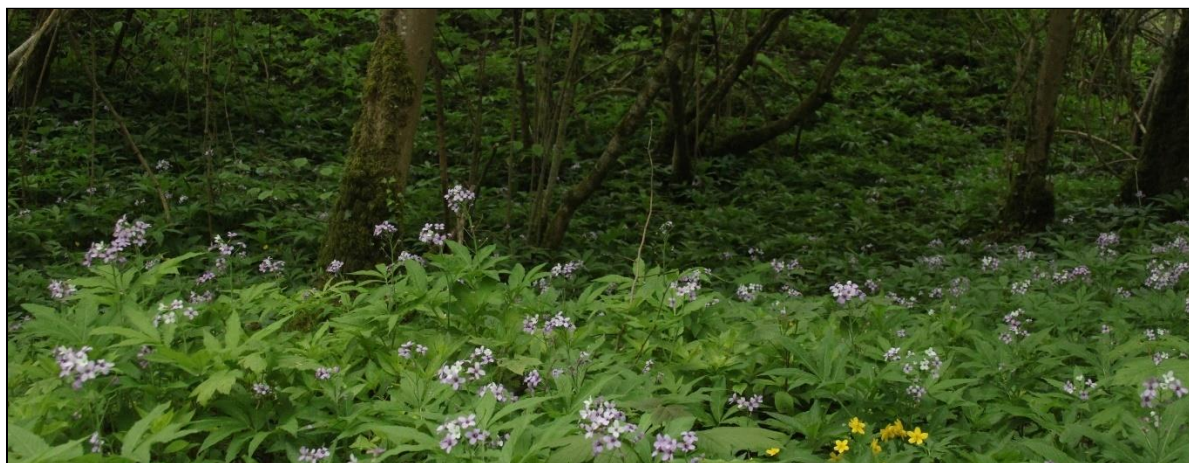
Numéro de relevé	Alnion incanae											Fraxino excelsioris - Quercion roboris											Scillo bifoliae - Quercetum roboris																									
	6Ahhlica R1	6Ahhlica R2	6Ahhlica R3	6Ahhlica R4	7EqueFrax R1	7EqueFrax R2	7EqueFrax R3	7EqueFrax R4	7EqueFrax R5	7EqueFrax R6	6FracQuiro R1	6FracQuiro R2	6FracQuiro R3	6FracQuiro R4	6FracQuiro R5	6FracQuiro R6	6FracQuiro R7	6FracQuiro R8	6FracQuiro R9	6FracQuiro R10	6FracQuiro R11	6FracQuiro R12		7ScilloQuiro R1																								
Auteur	CHANTRE, Laurent : HENDOUX, Frédéric				PREY Timothée		PREY Timothée		CATTEAU, E.		HAUGUEL, Jean-Christophe		DUMONT, Quentin		CHANTRE, Laurent		DESTINÉ, Benoît		PREY Timothée		HAUGUEL, Jean-Christophe		COULOMBEL, Raphaël		HAUGUEL, Jean-Christophe		CATTEAU, E.		HAUGUEL, Jean-Christophe		DUMONT, Quentin		CHANTRE, Laurent		DUMONT, Quentin													
Date	19960229				20090720		20090720		20090617		20090617		20170523		20230503		19960229		19960229		19960315		20090730		20180417		20180828		20180516		20090618		20170517		20180515		20220414		19960315		20230503							
Commune	Bruyères-et-Montbérault (02128)				Montaigu (02498)		Mauregny-en-Haye (02472)		Mauregny-en-Haye (02472)		Parfondru (02587)		Veslud (02791)		Festieux (02309)		Festieux (02309)		Parfondru (02587)		Parfondru (02587)		Veslud (02791)		Veslud (02791)		Bruyères-et-Montbérault (02128)		Veslud (02791)		Veslud (02791)		Bruyères-et-Montbérault (02128)		Parfondru (02587)		Chérêt (02177)		Veslud (02791)		Parfondru (02587)							
Pente											10		-N		0												5		2		N		W		600		1500											
Exposition																																																
Aire	300				300		150		300		400		200		100		300		800																													
Hauteur modale végétative (m)	15-18				17		18		17		15		22		20						15-20		15-20		15		20		20		16		28		25		25		24		30		18-20		20			
Recouvrement (%)	80				90		70		100		50		60		70						20		20		90		100		50		70		80		80		80		70		90		85					
Hauteur modale végétative (m)	5-10				3		3		6		3		3		5		5		3		4		7		7		3-5		3		2		3		3		5		2		4		4		6		5	
Recouvrement (%)	40				15		40		20		45		60		70		50		50		50		60		60		10		20		30		60		60		30		40		70		80		70			
Hauteur modale végétative (m)	0,6				0,65		0,7		0,5		0,6		0,7		100		50		0,3		0,1										0,4		1,5		0,3		0,4		0,25		0,2		0,4		0,2		0,15	
Recouvrement (%)	80				65		80		80		75		100		90		60		90		80		30		30		80		100		100		70		80		60		90		95		40		70			
Hauteur modale végétative (m)	0,01				0,01														2		0,01								0,01		0																	
Recouvrement (%)	10				30														80		80		10		40																							
Syntaxon	<i>Alnion incanae</i>				<i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i>								<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>											<i>Scillo bifoliae - Quercetum roboris</i>																								
Texture	CB				cf5.								CB											TO																								
<b>Strate arborée</b>																																																
QUERCION ROBORIS - FAGETEA SYLVATICA																																																
<i>Acer campestre</i>																																																
<i>Betula pendula</i>																																																
<i>Tilia platyphyllos</i>																																																
<i>Fagus sylvatica</i>																																																
<i>Quercus petraea, p.</i>																																																
<i>Fraxinus excelsior</i>																																																
<i>Quercus robur</i>																																																
<i>Carpinus betulus</i>																																																
<i>Populus tremula</i>																																																
<i>Prunus avium</i>																																																
<i>Tilia cordata</i>																																																
<i>Acer pseudoplatanus</i>																																																
<i>Salix caprea</i>																																																
<i>Castanea sativa</i>																																																
<i>Hedera gr. helix</i>																																																
ALNETEA GLUTINOSA + SALICETEA PURPUREA																																																
<i>Alnus glutinosa</i>																																																
<i>Betula pubescens * p.</i>																																																
<i>Populus alba</i>																																																
<b>Strate arbustive</b>																																																
QUERCION ROBORIS - FAGETEA SYLVATICA																																																
<i>Daphne mezereum</i>																																																
<i>Prunus padus</i>																																																
<i>Acer campestre</i>																																																
<i>Acer pseudoplatanus</i>																																																
<i>Betula pendula</i>																																																
<i>Crataegus germanica</i>																																																
<i>Fagus sylvatica</i>																																																
<i>Fraxinus excelsior</i>																																																
<i>Hedera gr. helix</i>																																																
<i>Malus sylvestris</i>																																																
<i>Carpinus betulus</i>																																																
<i>Sorbus latifolia</i>																																																
<i>Quercus robur</i>																																																
<i>Salix caprea</i>																																																
<i>Sorbus aucuparia, a.</i>																																																
<i>Ribes rubrum</i>																																																

Numéro de relevé	5Alinica R1	5Alinica R2	5Alinica R3	5Alinica R4	7EqteFrex R1	7EqteFrex R2	7EqteFrex R3	7EqteFrex R4	7EqteFrex R5	7EqteFrex R6	5FresoUro R1	5FresoUro R2	5FresoUro R3	5FresoUro R4	5FresoUro R5	5FresoUro R6	5FresoUro R7	5FresoUro R8	5FresoUro R9	5FresoUro R10	5FresoUro R11	5FresoUro R12	7SbiUro R1	
<b>Strate arbustive - suite</b>																								
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>																								
<i>Ligustrum vulgare</i>							1	+		1					+		2		+	2	1	+	2	
<i>Lonicera xylosteum</i>																				+	2		1	
<i>Corylus avellana</i>	+		+	3	2	2	1	1	2	3	2	2		+	2	2	1	2	+	3	1	3	2	
<i>Cornus sanguinea</i>	1					+		+			+					1	2	1					+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+												4				+	+					+	
<i>Euonymus europaeus</i>										1														1
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>	+							+	1	1														+
<i>Viburnum lantana</i>								+																+
<i>Viburnum opulus</i>	(+)								+							2	1							2
<i>Clematis vitalba</i>																								2
<i>Dioscorea communis</i>																								
<i>Prunus spinosa</i>																								+
<i>Rhamnus cathartica</i>																								+
<i>Sambucus nigra</i>		+																						+
<i>Crataegus laevigata</i>												cf2.+												+
<i>Humulus lupulus</i>																		1						+
<i>Rubus</i>	+																1							+
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b>																								
<i>Alnus glutinosa</i>				1						1														1
<i>Betula pubescens * p.</i>	3																							
<i>Ribes nigrum</i>																+								
<b>FRANGULETEA + CYTISETEA</b>																								
<i>Frangula alnus, a.</i>		3	2		+		2	+																
<i>Salix cinerea</i>							2	4																
<i>Rosa arvensis</i>											1													
<b>Strate herbacée</b>																								
<b>FILIPENDULO - CONVULVULETEA</b>																								
<i>Angelica sylvestris, s.</i>				+					+															
<i>Cirsium oleraceum</i>			+						+															
<i>Cirsium palustre</i>									+															
<i>Juncus effusus</i>	+																							
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+	+					+	1	1													
<i>Epilobium hirsutum</i>									+															
<i>Convolvulus sepium</i>									+															
<i>Equisetum telmateia</i>					3	4																		1
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>			1		+	+	1	2	1															+
<i>Filipendula ulmaria</i>				1																				+
<i>Lythrum salicaria</i>			+						+															
<i>Symphytum officinale, o.</i>									+															
<i>Deschampsia cespitosa</i>																								
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b>																								
<i>Carex pendula</i>																								+
<i>Circaea lutetiana</i>		1	1						+	1	+			1	+	+	+	1	+					+
<i>Poa nemoralis, n.</i>		+																						+
<i>Potentilla sterilis</i>																								+
<i>Ranunculus auricomus</i>																								+
<i>Stachys sylvatica</i>									+															+
<i>Lamium galeobdolon</i>									cf1.+		3											2		+
<i>Ajuga reptans</i>										1														+
<i>Geranium robertianum</i>																								+
<i>Epilobium ciliatum</i>		1	2																					+
<i>Geum urbanum</i>																								+
<i>Glechoma hederacea</i>																						1		+
<i>Heracleum sphondylium, s.</i>																						1		+
<i>Urtica dioica, d.</i>															1									+

Numéro de relevé	5Anlincea								5FresOuro											
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R1			
QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE																				
<i>Arum maculatum</i>																	1			
<i>Paris quadrifolia</i>				2	+												2			
<i>Daphne mezereum</i>																	+			
<i>Equisetum hyemale</i> , h.	4					3											+			
<i>Prunus padus</i>				cf2.1													2			
<i>Acer campestre</i>																	+			
<i>Acer pseudoplatanus</i>																	2			
<i>Adoxa moschatellina</i>																	+			
<i>Anemone nemorosa</i>																	+			
<i>Athyrium filix-femina</i>		3															+			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+		1	(+)													+			
<i>Convallaria majalis</i>				2													+			
<i>Carex digitata</i>																	+			
<i>Carex sylvatica</i> , s.																	+			
<i>Carpinus betulus</i>																	+			
<i>Dryopteris dilatata</i>		2	+														+			
<i>Dryopteris filix-mas</i>																	+			
<i>Fagus sylvatica</i>																	+			
<i>Ficaria verna</i>																	+			
<i>Ficaria verna</i> , fertilis																	+			
<i>Ficaria verna</i> , v.																	+			
<i>Fraxinus excelsior</i>				1													2			
<i>Galium odoratum</i>																	+			
<i>Hedera gr. helix</i>	+			2	2	1	+										2			
<i>Helleborus viridis</i>																	2			
<i>Melica uniflora</i>																	+			
<i>Mercurialis perennis</i>																	2			
<i>Sorbus aucuparia</i> , a.																	+			
<i>Tilia platyphyllos</i>																	+			
<i>Milium effusum</i>																	+			
<i>Neottia nidus-avis</i>																	+			
<i>Neottia ovata</i>																	+			
<i>Orchis mascula</i> , m.																	+			
<i>Polygonatum multiflorum</i>																	+			
<i>Primula elatior</i> , e.				1													+			
<i>Prunus avium</i>																	+			
<i>Quercus robur</i>																	+			
<i>Sanicula europaea</i>																	+			
<i>Ulmus minor</i>																	+			
<i>Vinca minor</i>																	+			
<i>Viola reichenbachiana</i>																	+			
<i>Viola riviniana</i>																	+			
ALNETEA GLUTINOSAE																				
<i>Alnus glutinosa</i>																		+		
<i>Sphagnum palustre</i>			4															+		
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE																				
<i>Cornus sanguinea</i> , s.																		+		
<i>Corylus ovellana</i>																		1		
<i>Crataegus monogyna</i>																		+		
<i>Dioscorea communis</i>																		+		
<i>Euonymus europaeus</i>																		+		
<i>Ligustrum vulgare</i>				2														1		
<i>Lonicera periclymenum</i> , p.																		3		
<i>Lonicera xylosteum</i>																		1		
<i>Prunus laurocerasus</i>																		1		
<i>Prunus spinosa</i>																		+		
<i>Viburnum lantana</i>																		+		
<i>Viburnum opulus</i>																		3		
<i>Rubus sect. Corylifolii</i>																		+		
<i>Rubus sect. Rubus</i>																		+		
<i>Rubus</i>	2	2	1	+	1													1		

Numéro de relevé	5Alinéa								5FresOuro											
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R1			
<b>TRIFOLIO - GERANIETEA + FESTUCO - BROMETEA</b>																				
<i>Campanula trachelium</i> , t.																	+			
<i>Phyteuma spicatum</i> , s.																	+			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>																	+			
<i>Galium gr. mollugo</i>																	+			
<i>Carex flacca</i> , f.																	+			
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> * f.																	+			
<b>AGROSTIETEA + ARRHENATHERETEA</b>																				
<i>Equisetum palustre</i>		+	1																	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+																			
<i>Colchicum autumnale</i>																	(+)			
<i>Prunella vulgaris</i>																	1			
<i>Dactylis glomerata</i> , g.																	+			
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>																				
<i>Rubus caesius</i>				1			4										2			
<i>Convolvulus arvensis</i>								+									cf2.+			
<b>MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE</b>																				
<i>Carex strigosa</i>																	cf2.+			
<i>Caltha palustris</i>			+																	
<i>Carex remota</i>																	cf2.+			
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b>																				
<i>Carex acuta</i>								cf2.2	cf2.3											
<i>Carex acutiformis</i>	cf2.2	3	4	3	1	+				2	+						+			
<i>Mentha aquatica</i>									+											
<i>Carex riparia</i>																	+			
<i>Phragmites australis</i>	+						1	3	2	+	+						+			
<i>Solanum dulcamara</i>		+																		
<b>AUTRES</b>																				
<i>Frangula alnus</i> , a.																	+			
<i>Rosa arvensis</i>																	+			
<i>Pteridium aquilinum</i> , a.					2															
<i>Cirsium vulgare</i> , v.			+																	
<i>Valeriana dioica</i> , d.			2														1			
<i>Molinia caerulea</i> , c.								+												
<i>Galium aparine</i> , a.																				
<i>Populus x canadensis</i>																	+			
<i>Populus x canescens</i>																	+			
<b>Strate muscinale</b>																				
<i>Brachythecium rutabulum</i>																	+			
<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	1																		
<i>Calypogeia fissa</i>								cf1.(x)												
<i>Climacium dendroides</i>			4																	
<i>Cratoneuron filicinum</i>			+														+			
<i>Eurhynchium striatum</i>			4																	
<i>Kindbergia praelonga</i>	1																			
<i>Leptodictyum riparium</i>								(x)												
<i>Lophocolea bidentata</i>			+																	
<i>Mnium hornum</i>	2	1																		
<i>Plagiommium rostratum</i>			+																	
<i>Plagiommium undulatum</i>	+	3						(x)	2											
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1	2						(x)	+											
<i>Thuidium tamariscinum</i>			2					(x)	+											

## HÊTRAIES À TILLEUL D'UBAC SUR SOL CARBONATÉ



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

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

*Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928*Carpino betuli - Fagion sylvaticae* Boeuf et al. in Boeuf 2011***Ulmus glabrae - Fagetum sylvaticae* (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Bœuf 2014**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Cardamine heptaphylla*, *Lonicera xylosteum*, *Carex digitata*, *Actaea spicata***



Espèces fréquentes : *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Corylus avellana*, *Hedera helix*

## Physionomie et phénologie

Peuplement de Hêtre, pouvant être assez monospécifique selon la gestion pratiquée, mais pouvant être accompagné de Chêne sessile ou pédonculé, de Charme commun, d'Érable sycomore ou plane, de Frêne commun, de Tilleul à grandes feuilles ou encore de Merisier. Strate

herbacée plus ou moins développée structurée notamment par *Cardamine heptaphylla* et sa spectaculaire floraison rose d'avril à mai. La floraison blanche d'*Actaea spicata* peut également égayer le sous-bois au mois de juin.

## Écologie

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

Forêt mésophile à hygrosclaphile des versants froids de l'étage collinéen sous influences médioeuropéennes, avec présence d'espèces montagnardes en situation abyssale comme la Dentaire (*Cardamine heptaphylla*) mais

persistance d'une dendroflora collinéenne (présence ponctuelle du Charme commun et des Chênes). Versants généralement pentus, d'exposition nord le plus souvent, avec fort confinement (exposition intermédiaire possible si fort confinement, dans ce cas le plus souvent à l'est). Sols colluviaux issus de roches calcaires, carbonatés et riches en matière organique (humocarbonatés), riches en éléments grossiers mais profonds. Sur la cuesta nord de l'île de France, la race subatlantique se rencontre sur les sables cuisiers enrichis de colluvions de fragments calcaires.

## Dynamique et végétations de contact

Forêt de face nord souvent en contact dans le Laonnois oriental avec la forêt du *Sorbo latifoliae* - *Fagetum sylvaticae*. Cette forêt pourrait également être en lien dynamique avec l'ourlet du

*Campanulo trachelii* - *Brachypodietum sylvestris* et avec le fourré du *Clematido vitalbae* - *Coryletum avellanae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible.

- race subatlantique appauvrie, de l'Est de la Picardie (*Cardamine heptaphylla* est très fréquente, mais *Ulmus minor* est plus fréquent qu'*U. glabra*, *Ribes alpinum* est absent, et *Actaea spicata* est très rare).

## Distribution géographique et répartition sur le site

Plateaux calcaires du Nord-Est de la France, notamment sur les côtes calcaires de Bourgogne, Haute-Marne, Aube et Lorraine. Présent jusque dans l'est de la Picardie, sur les

buttes tertiaires du Laonnois, du Soissonnais et du Noyonnais.

Répartition sur le site : végétation observée à Parfondru et à Nouvion-le-Vineux.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare et en danger d'extinction à l'échelle des Hauts-de-France. Cette végétation remplit un rôle écologique très important et constitue une zone de refuge à microclimat forestier tamponné permettant à des espèces d'affinités montagnardes de subsister. C'est l'exemple de l'Actée en épi (En danger en Hauts-de-France) et la Cardamine pennée (Vulnérable en Hauts-de-France).

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

RAMEAU *et al.*, 1971  
RAMEAU, 1974 & 1988b  
ROYER *et al.*, 2006.  
HAUGUEL *et al.*, 2018  
RENAUX *et al.*, 2019a  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021

**Tableau n°23** - 7UlgIFasy R1 à R9

## HÊTRAIES-CHÊNAIES À LAURÉOLE OU LAÏCHE GLAUQUE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

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

*Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928

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

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

***Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967**

## Combinaison caractéristique



**Espèces caractéristiques : *Fagus sylvatica*, *Daphne laureola*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Cephalanthera damasonium*, *Orchis purpurea***



Espèces compagnes : *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Ilex aquifolium*, *Dioscorea communis*, *Mercurialis perennis*, *Rosa arvensis*, *Melica uniflora*, *Galium odoratum*, *Corylus avellana*, *Hedera helix*

## Physionomie et phénologie

Forêt souvent en régime de futaie de *Fagus sylvatica*, accompagné fréquemment de chênes (*Quercus robur* et *Q. petraea*), plus rarement sous forme de taillis-sous-futaie de substitution, ceux-ci étant plus riches en *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* et *Prunus avium*.

En sous-bois, la présence de nanophanérophytes sempervirentes est caractéristique (*Daphne laureola*, *Ilex aquifolium*, *Hedera helix* subsp. *helix*, etc.).

Boisement à canopée culminant à 25 m environ, à strate arbustive assez développée (*Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, etc.), grâce à la bonne

pénétration de la lumière dans ces forêts de pente.

Strate herbacée de densité très variable (recouvrement compris entre 25 et 80 %) en fonction de l'importance prise par *Mercurialis perennis* ou *Hedera helix* subsp. *helix*, piquetée d'espèces des pelouses et ourlets calcicoles (*Carex flacca*, *Orchis purpurea*, *Viola hirta*), etc.

Strate muscinale généralement absente ou peu recouvrante.

Végétation à strate herbacée possédant une phénophase attrayante au printemps, avec la floraison des orchidées (*Orchis purpurea*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, etc.). Végétation forestière plutôt surfacique.

## Écologie

Forêt de pente (versants de 10 à 30°) ou de hauts de versants érodés.

Sols bruns calcaires développés sur les colluvions couvrant le substrat crayeux et provenant des limons et des argiles à silex des plateaux adjacents ou rendzines noires sur craie affleurante.

Sols de réaction neutre à basique (pH 7 à 8) dès la surface, sols filtrants et secs (craies blanches à silex du Sénonien).

Climat de façade atlantique doux et arrosé (expositions préférentielles sud et sud-ouest). Il semble possible de relier ce paramètre climatique à l'abondance des espèces sempervirentes (encore plus marquée dans le sud de l'aire de cette association où l'on peut trouver *Buxus sempervirens*, *Taxus baccata*, *Ruscus aculeatus*, *Vincetoxicum hirundinaria*, etc.).

Au niveau du tertiaire, une variante peut s'observer avec moins d'espèces sempervirentes et avec davantage d'espèces thermo-calcoles (*Carex digitata*, *Vincetoxicum hirundinaria* et *Melica nutans*).

Les orientations sylvicoles modifient souvent l'expression de la végétation : traitement en futaie avec élimination ou limitation de la strate arbustive, notamment le Houx ou le Lierre, sélection de *Fagus sylvatica*...



## Dynamique et végétations de contact

Forêt correspondant à un stade climacique, souvent perturbé par des chablis en raison de la nature superficielle du sol (cicatrisation des petites trouées par le hêtre, les grandes trouées favorisant le retour des chênes, frênes, etc.).

Stade terminal de la série phytosociologique neutro-calcole des coteaux crayeux secs sous climat atlantique : pelouses du *Teucrio montani - Bromenion erecti*, ourlet du *Trifolio medii - Geranienion sanguinei* (Groupement à *Vincetoxicum hirundinaria* et *Melica nutans*).

Coupes forestières cicatrisées potentiellement par la végétation herbacée de l'*Epilobio angustifoliae - Atropetum belladonnae* puis par le fourré du *Clematido vitalbae - Coryletum avellanae*.

Cette forêt peut cohabiter avec le *Mercuriali perennis - Aceretum campestris* qui se développe sur des sols moins secs, souvent en contact topographique inférieur au niveau de certains versants.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Cette forêt se différencie du *Mercuriali perennis - Aceretum campestris* par la présence des espèces mésoxérophiles, notamment *Daphne laureola*, *Carex flacca*, *Cephalanthera damasonium*, *Orchis purpurea*... et l'absence d'espèces méso-acidicoles et d'hygro-neutrophiles (*Hyacinthoides non-scripta*, *Arum maculatum*...). Une variante propre au tertiaire à *Carex digitata*, *Vincetoxicum hirundinaria* et *Melica nutans* reste à étudier proche de l'alliance du *Cephalanthero - Fagion*. Cependant, cette alliance est plus thermophile hébergeant en plus : *Geranium sanguineum*, *Laserpitium latifolium*, *Carex ornithopoda*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus aria*, *Hypericum montanum*...

Sur les collines du Laonnois, il semble pouvoir y avoir également le boisement du *Scillo bifoliae - Carpinetum betuli*. Il s'agit du vicariant médio-européen du *Mercuriali - Aceretum*. Quelques relevés ont été réalisés mais ne permettent pas avec certitude de les rattacher à ce syntaxon. Toutefois, à Montaigu (Mont Hérault), une forêt calcole à *Scilla bifolia*, *Loncomelos pyrenaicus* et *Carex digitata* a pu être observée (FONTENELLE obs. pers.). Malheureusement, même si le *Scillo - Carpinetum* est fortement présent, sans relevé, il n'est pas possible de le rattacher à un syntaxon.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Selon RAMEAU *et al.* (2001), cette végétation est liée à la façade nord-atlantique arrosée (Hauts-de-France, Normandie). Pourtant, ROYER *et al.* (2006) l'ont aussi reconnue en Champagne-Ardenne et est également présente en Île-de-France et en région Centre (*com. orale A. LALANNE*).

En Picardie, cette association est présente sur les versants crayeux exposés au sud.

Répartition sur le site : végétation observée à Parfondru.

## Valeur et intérêt écologique en Hauts-de-France

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	

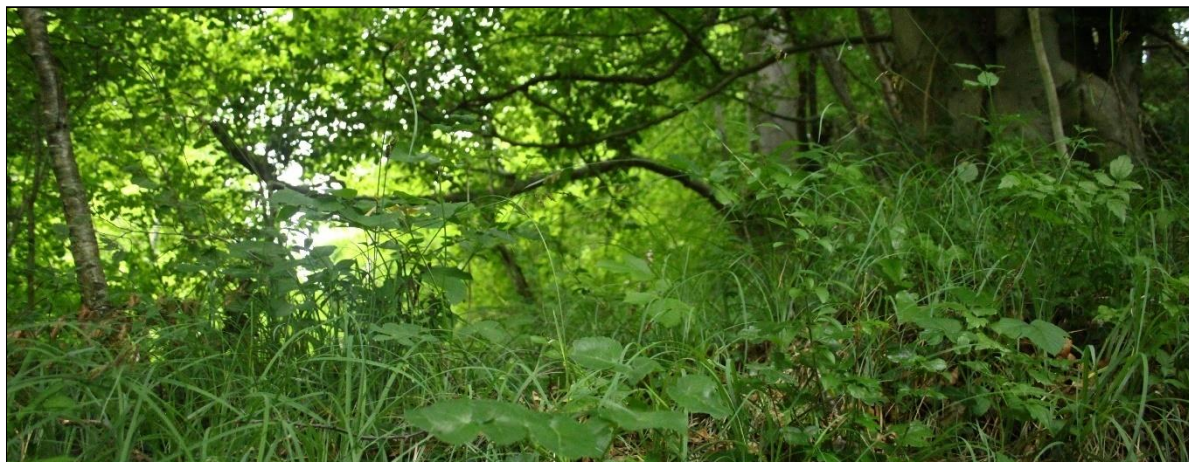
Végétation inscrite à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » en tant qu'habitat d'intérêt communautaire, quasi menacée en région.

## Références et relevés phytosociologiques associés

BARDAT, 1993  
RAMEAU *et al.* 2001  
ROYER *et al.* 2006  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021  
FONTENELLE *et al.*, 2023 b

**Tableau n°23** – 7DalaFasy R1

## HÊTRAIES CALCICOLES MÉDIO-EUROPEENNES



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

*QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937*Fagetalia sylvaticae* Tüxen in Barner 1931*Cephalanthera damasonii-Fagenalia sylvaticae* Rameau ex R. Boeuf & Royer in R. Boeuf 2014*Cephalanthera damasonii-Fagion sylvaticae* (Tüxen 1955) Willner 2002*Antherico ramosi-Fagenion sylvaticae* H. Passarge ex R. Boeuf 2014***Sorbo latifoliae-Fagetum sylvaticae* Thévenin & J.-M. Royer 2001**

## Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique :** *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus torminalis*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Carex ornithopoda*, *Cephalanthera damasonium*, *Daphne mezereum*, *Hypericum montanum*, *Geranium sanguineum*, *Laserpitium latifolium*, *Aquilegia vulgaris*, *Melica nutans*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Quercus pubescens*, *Quercus x streimeri*, *Melittis melissophyllum*

✿ Espèces fréquentes : *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Sorbus aucuparia*, *Acer campestre*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clematis vitalba*, *Discorea communis*, *Hedera helix*, *Neottia ovata*, *Orchis purpurea*, *Rosa arvensis*, *Sanicula europaea*

## Physionomie et phénologie

Forêts dominées par *Fagus sylvatica* et *Quercus pubescens* accompagnées de plusieurs espèces de Sorbier (*Sorbus latifolia*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis* et *Sorbus aucuparia*) garnies d'un sous-bois herbacé et arbustif généralement abondant, composé de laïches (*Carex digitata*, *C. ornithopoda*, *C. flacca*), de graminées

(*Brachypodium rupestre*), d'orchidées (*Cephalanthera* spp., *Neottia nidus-avis*) et d'espèces thermophiles transgressives des *Quercetalia pubescenti-petraeae*. La strate arbustive inclut plusieurs espèces calcicoles (*Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*...).

## Écologie

Hêtraies calcicoles collinéennes, mésoxérophiles thermophiles, souvent sur pentes abruptes à sols superficiels carbonatés sur corniche lutétienne (souvent Calcosols) ou sables calcaires, exposé ouest-sud-ouest ou nord-est.

Le climat étant subatlantique septentrional, la sécheresse édaphique est marquée mais l'humidité atmosphérique reste favorable au Hêtre commun. Les sols favorables de la région sont souvent des sables calcaires du tertiaire parisien.

On peut y noter la fréquence d'espèces de milieux calcicoles et secs (*Geranium sanguin*, *Melique penchée*, *Ancolie commune*... ).

Il s'agit d'un type d'habitat intéressant par l'originalité de sa flore et la présence éventuelle dans son environnement d'espèces protégées comme le *Laser à larges feuilles* (*Laserpitium latifolium*) par exemple.



### Dynamique et végétations de contact

Forêt mature faisant potentiellement suite à la forêt pionnière du *Quercion pubescenti-sessiliflorae*. Les ourlets internes peuvent être associés à l'*Antherico ramosi - Geranienion sanguinei* et notamment le *Carici ornithopodae - Anthericum ramosi* qui est potentiel, mais également un ourlet externe non encore décrit de l'*Agrimonio - Trifolienion medii* contenant *Laserpitium latifolium*.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec la forêt pionnière du *Quercion pubescenti-sessiliflorae* pouvant être composée d'espèces thermophiles similaires, mais dont la structure arborée est différente (dominée par *Quercus pubescens*).

Confusion possible avec le *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* partageant de nombreuses espèces forestières mésophiles et des ourlets calcicoles. Les espèces thermophiles sont néanmoins plus nombreuses.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Cette forêt est décrite de Bourgogne (côtes du nord de la Nièvre, Mont-Martin) et de Champagne-Ardennes (Côtes d'Île-de-France). Elle relève du domaine médio-européen de l'Europe occidentale, du centre et du Nord de l'Europe centrale, à l'étage collinéen. En France, ce type d'habitat s'exprime pratiquement toujours sur un faible recouvrement.

Les individus observables en Picardie, sur le tertiaire parisien, dans l'Aisne et l'Oise, sont en limite septentrionale pour la France.

Répartition sur le site : végétation observée sur les pentes de Parfondru et Mauregny-en-Haye (FONTENELLE obs. pers.). Le *Sorbo - Fagetum* de Parfondru était déjà relevé par RIOMET dans sa flore de l'Aisne en 1952.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

Végétation exceptionnelle dans la région Hauts-de-France, en limite d'aire. Les espèces végétales qui composent ces végétations sont des espèces d'enjeux très importants pour la

région, souvent très menacées d'extinction (exemple : *Laserpitium latifolium*, *Hypericum montanum*, *Melica nutans*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus aria*, *Geranium sanguineum*, *Carex ornithopoda*...)

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

RIOMET & BOURNERIAS, 1952  
 BOURNERIAS *et al.*, 2001  
 BENSETTITI *et al.*, 2001  
 THÉVENIN & ROYER, 2001  
 ROYER *et al.*, 2006

THÉVENIN, 2010  
 RENAUD *et al.*, 2019  
 RENAUD, 2020  
 DUMONT *et al.*, 2021  
 FONTENELLE *et al.*, 2023 b

**Tableau n°23** – 7SolaFasy R1 & 5CedaFasy

Tableau 23 : Alliances du *Carpino betuli* - *Fagion sylvaticae* et du *Cephalanthero damasonii* - *Fagion sylvaticae*

Numéro de relevé	Fagion sylvaticae																		Cephalanthero damasonii - Fagion sylvaticae			
	5CabeFasy R1	5CabeFasy R2	5CabeFasy R3	5CabeFasy R4	5CabeFasy R5	5CabeFasy R6	5CabeFasy R7	7UglFasy R1	7UglFasy R2	7UglFasy R3	7UglFasy R4	7UglFasy R5	7UglFasy R6	7UglFasy R7	7UglFasy R8	7UglFasy R9	7DabFasy R1	5CedeFasy R1	7SoleFasy R1			
Auteur	CHARBONNIER, Damien	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	CHARBONNIER, Damien	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	CHARBONNIER, Damien	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	CHARBONNIER, Damien	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	FONTEINELLE, Augustin	FONTEINELLE, Augustin			
Date	20050427	20180615	20230606	20170523	20170523	20170704	20180607	20050503	20180417	20180418	20050427	20180418	20180417	20050503	20180417	20220414	20170523	20210519	20210512			
Commune	Nouvion-le-Vineux (02561)	Mauregny-en-Haye (02472)	Bruyères-et-Montbérault (02128)	Parfondru (02587)	Veslud (02791)	Montchâlons (02501)	Neuville-sur-Ailette (02550)	Parfondru (02587)	Nouvion-le-Vineux (02561)	Parfondru (02587)	Nouvion-le-Vineux (02561)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Mauregny-en-Haye (02472)	Montaigu (02498)	Parfondru (02587)		
Pente	2°	50		15	15	10	10	45°	45	15	45°	40	45	45°	45		40			50		
Exposition	N	NW		N	SW	SW	S	NW	N	N	N	N	N	N	N		W			WSW		
Aire	400	400	800	500	500	300	150	500	400	400	1000	400	500	250	400	500	600	500		700		
<b>Strate arborée</b>																						
Hauteur modale végétative (m)		30	25	30	28	26	20		28	28		28	30		20	30	25	15		20		
Recouvrement (%)	70	70	90	95	90	80	60	80	80	70	80	60	70	40	30	70	80	60		80		
<b>Strate arbustive</b>																						
Hauteur modale végétative (m)		2	6	3	2	4	4		3	3		3	1,5		6	1,5	1,5	4		2		
Recouvrement (%)	60	10	70	40	20	30	40	30	10	20	10	15	20	50	50	30	40	70		60		
<b>Strate herbacée</b>																						
Hauteur modale végétative (m)		0,2	0,15	0,2	0,2	0,2	20		0,15	0,1		0,3	0,15		0,2	0,3	0,2	0,4		0,3		
Recouvrement (%)	90	50	70	80	100	60	20	80	70	80	90	60	40	80	40	40	80	85		40		
<b>Strate muscinale</b>																						
Hauteur modale végétative (m)		0		0,02	0,02	0,01	0		0	0		0			0		0,02	0,03				
Recouvrement (%)		5		10	10	50	30	10	30	5		50	10	5			5	10				
<b>Syntaxon</b>	Carpino betuli - Fagion sylvaticae							Ulmus glabrae - Fagetum sylvaticae							Daphno laureola - Fagetum sylvaticae		Cephalanthero damasonii - Fagion sylvaticae		Sorbo latifoliae - Fagetum sylvaticae			
<b>Texture</b>	CB							TA							TN		cf7.		CB		TN	
<b>Strate arborée</b>	QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE																					
<i>Acer campestre</i>																				1		
<i>Betula pendula</i>						1	3													2		
<i>Tilia platyphyllos</i>				1				3	4	3	4	4	2	2	2	3						
<i>Fagus sylvatica</i>		5	4	3	4	4		3	1	3		1	4	2	2	3						
<i>Sorbus latifolia</i>																		1		4		
<i>Sorbus aria</i>							1													1		
<i>Sorbus torminalis</i>																				1		
<i>Quercus petraea, p.</i>																				1		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1			1					1	2	1		1							3		
<i>Quercus robur</i>			1	3	3	+	3													2		
<i>Carpinus betulus</i>		2			2					2										2		
<i>Populus tremula</i>					+															2		
<i>Prunus avium</i>																						
<i>Quercus x streimeri</i>										1										+		
<i>Tilia cordata</i>						1														3		
<i>Acer pseudoplatanus</i>																				1		
<i>Ulmus glabra</i>						+							1									
<i>Acer platanoides</i>																				+		
<i>Hedera gr. helix</i>	2								1				2									

Numéro de relevé	Strate arbustive																	5CabaFasy R1	7SolaFasy R1
	5CabaFasy R1	5CabaFasy R2	5CabaFasy R3	5CabaFasy R4	5CabaFasy R5	5CabaFasy R6	5CabaFasy R7	7UgIFasy R1	7UgIFasy R2	7UgIFasy R3	7UgIFasy R4	7UgIFasy R5	7UgIFasy R6	7UgIFasy R7	7UgIFasy R8	7UgIFasy R9	7DabaFasy R1		
<b>QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>																			
<i>Ulmus glabra</i>									1								(+)		
<i>Fagus sylvatica</i>	+	1	2	1	1	1	+	1		2		+	1	2	2			+	
<i>Sorbus aria</i>							1												
<i>Acer campestre</i>								+										2	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+			+				+		1	+						+	1	
<i>Crataegus germanica</i>										+									
<i>Fraxinus excelsior</i>																	+	+	
<i>Hedera gr. helix</i>								1			+			1		2		+	
<i>Carpinus betulus</i>				+		+				+	+							+	
<i>Populus tremula</i>																			
<i>Prunus avium</i>															+				
<i>Prunus padus</i>																			
<i>Quercus robur</i>			1								(+)								
<i>Tilia platyphyllos</i>								2			1	1		1	1	1			
<i>Ulmus minor</i>									+		+								
<i>Sorbus torminalis</i>																	(+)		
<i>Ribes rubrum</i>	+																		
<b>RHAMNO - PRUNETEA + CYTISETEA</b>																			
<i>Clematis vitalba</i>			1											3				1	
<i>Corylus avellana</i>	3	2	3	3	1	1	+	+	1	1	1	2	1	3	1	2		3	
<i>Cornus sanguinea</i>			1														+	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	+		+		1												+	+	
<i>Euonymus europaeus</i>	+				+														
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>												1	2						
<i>Prunus mahaleb</i>																			
<i>Cornus mas</i>					(+)	1											+	2	
<i>Viburnum lantana</i>		+	2	1		1									+		+	2	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+		2	1		1	3		+						+		2	1	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	1	+	2	+	1			+	+						1	2	
<i>Viburnum opulus</i>	+					1		+						+	2	2		1	
<i>Dioscorea communis</i>						1								+		+			
<i>Prunus spinosa</i>																			
<i>Rhamnus cathartica</i>																	+	+	
<i>Sorbus remensis</i>														cf2.+					
<i>Juniperus communis, c.</i>							3												
<i>Rosa arvensis</i>																	1	+	

Numéro de relevé	Strate herbacée																			
	5CabaFasy R1	5CabaFasy R2	5CabaFasy R3	5CabaFasy R4	5CabaFasy R5	5CabaFasy R6	5CabaFasy R7	7UgIFasy R1	7UgIFasy R2	7UgIFasy R3	7UgIFasy R4	7UgIFasy R5	7UgIFasy R6	7UgIFasy R7	7UgIFasy R8	7UgIFasy R9	7DabaFasy R1	5CabaFasy R1	7SolaFasy R1	
<b>FESTUCO - BROMETEA + TRIFOLIQ - GERANIETEA + AGROPYRETEA</b>																				
Carex ornithopoda, o.						2													+	+
Carex flacca, f.		+	2															2	1	2
Fragaria viridis, v.														cf2.+						
Geranium sanguineum																				+
Aquilegia vulgaris, v.																				+
Laserpitium latifolium																				1
Brachypodium sylvaticum			+	+														2		+
Valeriana officinalis, tenuifolia																				cf3.+
Campanula trachelium, t.																				cf.+
Platanthera chlorantha																				
Phyteuma spicatum, s.																				
Viola hirta																				+
Galium gr. mollugo																				
Euphorbia cyparissias																				
Brachypodium rupestre, r.							2												1	(+)
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>																				
Acer campestre	+																			1
Acer pseudoplatanus	+	+	+																	+
Anemone nemorosa				2	+			+	+	1	3	+								+
Arum maculatum	1			+	+							2	+							1
Dryopteris carthusiana																				
Convallaria majalis				1																+
Cardamine heptaphylla	+							4	3		5	3	1	4	1	2				+
Carex digitata		(+)	2		+	1														1
Clematis vitalba		+	1				+													+
Mercurialis perennis				+		1		1	3	+	2	+								+
Neottia nidus-avis		+	+		+	+														+
Quercus x streimeri																				2
Sorbus aucuparia, a.																				+
Sorbus terminalis																				+
Tilia platyphyllos	+																			+
Carex sylvatica, s.	1				+															+
Carpinus betulus																				+
Castanea sativa																				+
Dryopteris filix-mas				(+)	+					+										
Equisetum hyemale, h.					+															
Fagus sylvatica	+		1	+	1															
Ficaria verna	1									1										2
Fraxinus excelsior	+	+	1	1	1		+	1		+										1
Galium odoratum		1		2	+	+														1
Hedera gr. helix	5	2	3	3	4	3	1	3	3	3	2	3	2	2	+	2	3	4	1	
Juglans regia				+	+															
Melica uniflora																				1
Milium effusum																				+
Neottia ovata	1																			+
Orchis purpurea	+																			+
Paris quadrifolia																				
Polygonatum multiflorum				+		+				+	+									
Primula elatior, e.																				
Prunus avium																				+
Quercus robur			1	+					+											+
Tilia cordata																				+
Ulmus minor					+															
Vinca minor																				
Viola reichenbachiana	+			+						1		+			1	+				+

Numéro de relevé	5CableFasy	5CableFasy	5CableFasy	5CableFasy	5CableFasy	5CableFasy	5CableFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	7UgIFasy	5CableFasy	7SolaFasy
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R1	R1	R1	R1
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>																				
Lonicera xylosteum			1																	2
Dioscorea communis				+		2														1
Cornus sanguinea, s.			1																	2
Corylus avellana		1	2			1		1												+
Crataegus monogyna	+		+																	1
Euonymus europaeus			+																	+
Ligustrum vulgare		2	2	2	1		1			+			+					2		2
Lonicera periclymenum, p.																				+
Prunus spinosa																				+
Rhamnus cathartica																				+
Viburnum lantana			1	+	+															2
Viburnum opulus			+																	1
Rubus sect. Rubus				+	+					+										+
Rubus			1										+		1					+
Rubus subsect. Sylvatici & Sprengeliani																				+
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b>																				
Poa nemoralis, n.																				+
Stachys sylvatica											+									
Lamium galeobdolon	+		+	1		1		+	2	1	1	1	2	1	2	2				+
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>																				
Betonica officinalis, o.																				
Solidago virgaurea, v.																				+
Pteridium aquilinum, a.																				+
Hieracium gr. murorum																				1
<b>AUTRES</b>																				
Rubus idaeus, i.				+																1
Rosa arvensis	+																		+	+
Fragaria vesca																				1
Asplenium scolopendrium									+											+
Deschampsia cespitosa	+																			1
Populus x canescens	4																			
<b>Strate muscinale</b>																				
Atrichum undulatum		+																		
Cirriphyllum piliferum									+											
Encalypta streptocarpa						+														
Eurhynchium striatum		+		+	2				2	+										+
Fissidens dubius																				+
Fissidens taxifolius					+															+
Kindbergia praelonga										+			+							+
Mnium hornum		+		+																+
Polytrichum formosum				+																+
Pseudoscleropodium purum																				+
Thamnobryum alopecurum							3		2	+										

## FORÊT DE RECOLONISATION DE LANDES SUR SOL HYDROMORPHE



Cliché : A. Fontenelle

## Classement dans le synsystème

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

*Betulo pendulae* - *Populetalia tremulae* Rivas Mart. et al. 2002*Lonicero periclymeni* - *Betulion pubescentis* Géhu 2005Groupement à *Molinia caerulea* et *Betula pubescens* Duhamel 2010

## Combinaison floristique

Combinaison diagnostique : *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*Espèces fréquentes : *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *Athyrium filix-femina*

## Physionomie et phénologie

Forêt pionnière structurée par un perchis de Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) moyennement dense (60-70%). La lumière pénètre jusqu'au sol, expliquant une strate herbacée dense (80-100%) structurée par des touradons de Molinie bleue (*Molinia caerulea*). La strate arbustive est souvent faible et clairesemée (-30%) et peu diversifiée (*Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*).

## Écologie



Forêt de recolonisation de landes ou de clairières sur sols hydromorphes parfois à nappe phréatique à fortes oscillations saisonnières, mais non tourbeux.

## Dynamique et végétations de contact

Forêt pionnière à la charnière entre la dynamique primaire et la dynamique secondaire de la série du *Stellario holostae* - *Carpinetum betuli*. En dynamique secondaire, après défrichement, on peut potentiellement observer la prairie pâturée du *Juncus acutiflori* - *Cynosuretum cristati* / *Loto pedunculati* - *Cynosuretum cristati* ou encore la prairie fauchée du *Stellario graminæ* - *Festucetum rubrae*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Confusion possible avec le *Blechno spicant* - *Betuletum pubescentis* de la même alliance, différencié par la présence de *Blechnum spicant*, *Osmunda regalis* et *Luzula sylvatica*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Observée au niveau des buttes témoins du tertiaire ou d'anciennes exploitations de sables ou d'argiles en fond de carrière, dans le Pas-de-Calais et le Nord. Récemment observé dans le Laonnois oriental, à rechercher ailleurs sur le territoire et en France.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 très rare et vulnérable en Hauts-de-France. Potentiellement sous-prospectée, à rechercher.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

CATTEAU *et al.*, 2021

DUMONT *et al.*, 2021

### Tableau n°24 - 0MocaBepu R1

## CHÊNAIES PÉDONCULÉES À MOLINIE BLEUE



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

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

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Molinio caeruleae - Quercion roboris Scamoni &amp; H. Passarge 1959

**Molinio caeruleae - Quercetum roboris (Tüxen 1937) Scamoni & H. Passarge 1959**

## Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Dryopteris carthusiana*, *Vaccinium myrtillus***



Espèces fréquentes : *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pleurozium schreberi*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Calluna vulgaris*, *Rubus*, *Potentilla erecta*, *Agrostis canina*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*

## Physionomie et phénologie

Strate arborée souvent dominée par *Betula pubescens* et *Betula pendula*, souvent assez ouverte du fait des conditions stationnelles drastiques. Strate herbacée dominée par la Molinie en touradons.

## Écologie



Dépressions sur substrat acide (plaines limoneuse, sableuses ou constituées de matériaux détritiques acides, vallons ou dépressions sur socle cristallin), à l'origine de sols à l'acidité et à l'hydromorphie marquée dès la

surface (rédoxisol). Association présentant une hydromorphie primaire. La contrainte pour la végétation est également liée à une sécheresse estivale marquée (ressuyage) et à la présence d'un plancher, généralement argileux mais pouvant être autre (banc de grès en Brenne, etc.). Humus de type hydromoder ou hydromor, du fait d'une décomposition de la matière organique souvent bloquée par l'eau.

## Dynamique et végétations de contact

Cette forêt semble être la forêt mature (secondaire) d'une série dans laquelle la pelouse primaire est le *Nardo strictae - Juncetum*

*squarrosi*, le Groupement à *Erica tetralix* et *Genista anglica* serait la lande et enfin où le *Blechno spicant - Betuletum pubescentis* serait la forêt pionnière.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Pas de confusion possible

## Distribution géographique et répartition sur le site

Habitat réparti sur l'ensemble du territoire : Champagne-Ardennes (Ardenne primaire, Argonne, Haute Marne, Brie Champenoise, Plateau lorrain, Vosges du nord et bassin du Warndt, dépression périvosgienne, plaine de Saône, Bresse et Dombes, région des Mille Étangs, Vallée de l'Ognon, Bas-Dauphiné, Sud du Bassin parisien (Fontainebleau, Orléanais, secteur ligérien, Sologne, Brenne, Pays-Fort, Puisaye, Angoumois, Périgord, etc.), nord du Massif central (Limagnes, bassin de Gourzon, Sologne bourbonnaise, Morvan, etc.), Normandie

(Perche, pays d'Auge, pays de Bray, Haute-Normandie), Bretagne, Aquitaine, Charentes, etc. En Hauts-de-France, cette végétation est présente dans le Pays-de-Bray picard, dans la vallée de l'Oise et le sud du département de l'Oise, la vallée de l'Ourcq, le Laonnois, la vallée de la Canche, le marais audomarois, la vallée de la Scarpe et la Thierache.

Répartition sur le site : végétation observée à Parfondru.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 probablement rare en Hauts-de-France et quasi-menacée.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

SCAMONI & PASSARGE, 1959  
PASSARGE, 1968  
CLÉMENT *et al.*, 1975.  
MORAVEC. & NEUHÄUSL, 1976  
RENAUX *et al.*, 2019b  
CATTEAU *et al.*, 2021  
DUMONT *et al.*, 2021

### Tableau n°24 - 7MocaQuro R1

## CHÊNAIES PÉDONCULÉES À MOLINIE BLEUE



Cliché : A. Fontenelle

### Classement dans le synsystème

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

*Quercetalia roboris* Tüxen 1931

*Quercion roboris* Malcuit 1929

**Quercus roboris - Betuletum pendulae** Tüxen 1930

### Combinaison floristique



**Combinaison diagnostique : *Betula pendula*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Calluna vulgaris***



Espèces fréquentes : *Melampyrum pratense*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, *Fagus sylvatica*, *Holcus mollis* subsp. *mollis*

### Physionomie et phénologie

Futaie basse dominée par *Quercus robur* et *Betula pendula*, parfois associés à *Quercus petraea* (Chêne sessile) et *Populus tremula* (Peuplier tremble), à sous-bois souvent parsemé de chaméphytes (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*) et d'espèces des ourlets acidiphiles (*Avenella flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*).

Le substrat oligotrophe est à l'origine d'une forêt à strates arborescente et arbustive assez claires

et malvenantes (hauteur totale de l'ordre de 15-20 m). L'importante quantité de lumière parvenant au sous-bois permet alors l'expression d'une strate herbacée dense, en particulier lorsque *Pteridium aquilinum* ou *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* forment des populations denses.

Végétation pérenne à optimum de développement estival.

Végétation surfacique.

### Écologie

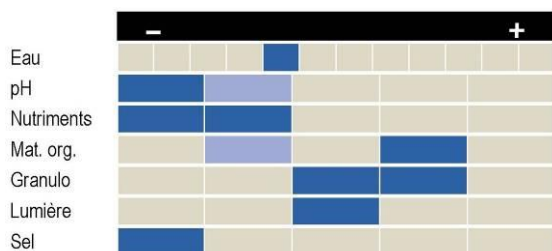
Végétation forestière typiquement des plaines sableuses, également sur plateaux acides relictuels du Tertiaire avec formation sablo-argileuses résiduelles à silex.

Substrats acides très pauvres en matières nutritives, sableux (exemples : formations résiduelles à silex, sables et grès du Landénien, grès d'Ostricourt). Podzosols à humus de type mor.

Présence possible d'une nappe perchée (sol à pseudogley), parfois due aux travaux forestiers.

Climat nord-atlantique.

Exploitation sylvicole parfois limitée par la qualité des bois sur certains sols.



### Dynamique et végétations de contact

Végétation forestière climacique (climax plutôt édaphique).

La végétation des coupes et chablis sur ces sols très pauvres et acides correspond probablement à l'*Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae* et au *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae* dans un certain nombre de cas. Des clairières avec l'*Holco mollis - Pteridietum aquilini* ont également été observées.

Ce type forestier des sols oligotrophes acides podzolisés est en contact et en lien dynamique avec des végétations de grand intérêt patrimonial, colonisant les chemins, les clairières ou encore les anciennes carrières de sable : landes du *Calluno vulgaris - Ericetum cinereae*, du *Sieglingio decumbentis - Callunetum*

*vulgaris* et du *Lonicero periclymeni - Vaccinietum myrtilli*, pelouses du *Galio saxatilis - Festucetum tenuifoliae*, etc.

Des opérations de coupes trop drastiques peuvent favoriser l'extension de certaines espèces comme *Pteridium aquilinum* ou *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*.

Forêt typiquement en contact inférieur avec le *Molinio caeruleae - Quercetum roboris*, ou éventuellement, dans les chemins au sol tassé ou dans les dépressions avec des végétations associées à cette forêt : *Junco acutiflori - Molinietum caeruleae*, Groupement à *Genista anglica* et *Erica tetralix*, végétations du *Rhynchosporion albae*, etc.

### Confusions possibles et difficultés de détermination

En cas de tassement par les engins forestiers ou de coupes trop fortes non suivies de régénération, la Molinie bleue (*Molinia caerulea* subsp. *caerulea*) peut prendre un développement très important et former faciès en sous-bois. Dans ce cas, on prendra garde de ne pas confondre cette végétation avec le *Molinio caeruleae - Quercetum roboris*, où les espèces

mésophiles manquent (*Melampyrum pratense*, *Avenella flexuosa*) et où *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* peut former des touradons.

On ne doit pas non plus confondre les sylvofaciès de dégradation du *Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae* à bouleaux et chênes avec cette association, ce qui peut s'avérer délicat.

### Distribution géographique et répartition sur le site

Selon TÜXEN (1975), le *Quercus roboris - Betuletum pubescentis* est typiquement une forêt "du paysage des moraines anciennes de l'Europe du nord-ouest, des Pays-Bas à l'Elbe". Il s'agit donc d'une forêt nord-atlantique dont l'aire de

répartition précise serait à étudier, notamment dans les parties ouest de la Belgique et de la France, ainsi que dans le bassin parisien.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Royaucourt-et-Chailvet.

### Valeur patrimoniale et intérêt écologique en ex-Picardie

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 peu menacée et hébergeant peu d'espèces d'intérêt patrimonial. Néanmoins, cette forêt d'intérêt communautaire (au sens de

la Directive Habitats-Faune-Flore et du manuel EUR27 et non pas selon la vision partielle des Cahiers d'habitats qui ne visent que les forêts sur sols hydromorphes du *Molinio caeruleae - Quercion roboris*) offre un refuge à de nombreuses végétations associées (chemins, clairières, etc.) qui sont, elles, d'un intérêt patrimonial très élevé. On citera par exemple les

landes telles que le *Sieglingia decumbentis* -  
*Callunetum vulgaris* pouvant héberger  
*Lycopodium clavatum*.

### Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

TÜXEN, 1975

CATTEAU *et al.*, 2010 & 2021

DUMONT *et al.*, 2021

FONTENELLE & COULOMBEL, 2022

**Tableau n°24** - 70uroBepu R1

## HÊTRAIES-CHÊNAIES COLLINÉENNES À MYRTILLE



Cliché : Q. Dumont

## Classement dans le synsystème

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

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Quercenion robori - petraeae Rivas Mart. 1975

**Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae Scamoni 1935 nom. invers. propos. apud auct.**

## Combinaison floristique

✿ **Combinaison diagnostique :** *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Avenella flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Vaccinium myrtilloides*, *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Leucobryum glaucum*

✿ Espèces fréquentes : *Oxalis acetosella*, *Anemone nemorosa*, *Luzula pilosa*, *Polytrichum formosum*, *Mnium hornum*, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Betula pendula*, *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Melampyrum pratense*, *Dicranum scoparium*

## Physionomie et phénologie

Formations arborées structurées par le Hêtre seul ou accompagné par des chênes (Chêne

sessile et pédonculé), le Bouleaux verruqueux ou parfois le Pin sylvestre. Strate herbacée généralement peu recouvrante.

## Écologie

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

Hêtraie-Chênaie, hêtraie, chênaie-hêtraie acidiphile, planitiaire à collinéenne, médioeuropéenne, mésophile à mésohygrophile. Inclut les phases pionnières à *Betula pendula*, et *Sorbus aucuparia*, ainsi que les peuplements de chênes issus d'un traitement parfois

pluriséculaire en taillis ou taillis sous futaie. Présent sur des formations pédologiques issues de l'altération de substrats acides (granites, sables ou grès, gaizes, schistes), ou sur formations superficielles acides (limons à chailles, alluvions anciennes siliceuses, etc.), sur des sols pauvres en éléments minéraux (acidité plus ou moins forte). Humus de type moder à dysmoder, plus rarement dysmull.

## Dynamique et végétations de contact

Il s'agit d'une forêt mature (secondaire), dont la dynamique primaire est composée de la pelouse du *Caricetum arenario-piluliferae*, de la lande du *Calluno vulgaris - Genistetum pilosae*, du fourré du *Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii*, de la forêt pionnière du *Quercu roboris - Betuletum pendulae*.

L'ourlet forestier en contact direct avec cette forêt est l'*Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis*.

## Confusions possibles et difficultés de détermination

Il s'agit du vicariant sub-atlantique à continental de l'*Illici aquifoli - Fagetum sylvaticae*.

## Distribution géographique et répartition sur le site

Présent largement dans un grand quart nord-est de la France, centré principalement sur les régions Lorraine (Plateau lorrain, piedmonts des Vosges, bassin de Forbach) et Alsace, ce type de forêt atteint les Ardennes, l'Argonne, la Bresse, les piedmonts jurassiens et alpins (dépression bressane notamment). Atteindrait l'est du Nord-Pas-de-Calais (Flandre intérieure, collines de

Pévèle, plaine de la Scarpe et de l'Escaut) d'après CATTEAU et al. 2010. Présent également en Picardie, dans le Laonnois.

Répartition sur le site : végétation observée sur le site à Parfondru, Montaigu et Eppes.

## Valeur patrimoniale et intérêt écologique en Hauts-de-France

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 rare et quasi-menacée en Hauts-de-France, d'intérêt écologique important. Cet habitat abrite plusieurs espèces rares et quasi-menacées ou menacées telles que la Myrtille ou le Maïanthème à deux feuilles par exemple.

## Références bibliographiques et relevés phytosociologiques associés

ROYER et al., 2006  
CATTEAU et al. 2010 & 2021  
BLANCHARD et al., 2014  
RENAUX et al., 2019b  
DUMONT et al., 2021

### Tableau n°24 - 7VamyFasy R1 à R7

Tableau 24 : Alliances du *Lonicera periclymeni* - *Betulion pubescentis*, du *Quercion roboris* et du *Molinia caeruleae* - *Quercion roboris*

Numéro de relevé	SlopeBepe	SlopeBepe	SlopeBepe	OmocalBepe	MocalBepe	SQuerrobo	SQuerrobo	SQuerrobo	SQuerrobo	7QuoBepe	7Mamyfasy	7Mamyfasy	7Mamyfasy	7Mamyfasy	7Mamyfasy	7Mamyfasy		
	RI	R2	R3	RI	RI	RI	R2	R3	R4	RI	RI	R2	R3	R4	R5	R6		
Auteur	CATTEAU, E.	FONTENELLE, Augustin	COULOMBEL, Raphaël	DUMONT, Quentin	COULOMBEL, Raphaël	HAUGUEL, Jean-Christophe	COULOMBEL, Raphaël	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	DUMONT, Quentin	HAUGUEL, Jean-Christophe	
Date	20090817	20220524	20180828	20220601	20180828	20210914	20180828	20180515	20180615	20220524	20170517	20180615	20170517	20170517	20170517	20230503	20170608	
Commune	Mauregny-en-Haye (02472)	Urcel (02755)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Urcel (02755)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Montaigu (02498)	Royaucourt-et-Chailvet (02661)	Parfondru (02587)	Montaigu (02498)	Parfondru (02587)	Parfondru (02587)	Eppes (02282)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	
Pente						5		5	10			20	0				5	
Exposition						NE		NW	NE			E					N	
Aire	100	100	2500	1500	8000	400	5000	400	400	500	500	400	500	500	400	500	500	
<b>Strate arborée</b>																		
Hauteur modale végétative (m)			3,5	17	20	15	20	22	30	17	24	28	18	26	25	15	18	
Recouvrement (%)			60	70	80	70	60	70	80	60	70	80	70	90	90	70	80	
<b>Strate arbustive</b>																		
Hauteur modale végétative (m)	6	6	2	4	4	1,5	3	4	5	2	3	2	4	2	3	3	1	
Recouvrement (%)	25	70	40	40	35	20	40	30	20	40	10	10	40	10	20	20	10	
<b>Strate herbacée</b>																		
Hauteur modale végétative (m)	80	0,2	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,15	0,3	0,1	0,2	0,2	0,05	0,5		
Recouvrement (%)	70	30	80	80	95	50	70	40	50	30	50	40	50	30	40	40	80	
<b>Strate muscinale</b>																		
Hauteur modale végétative (m)		0		0,05		0			0	0,05	0,02	0	0,05	0,02	0		0,02	
Recouvrement (%)		20		80		50			5	70	10	10	40	10	5		20	
<b>Syntaxon</b>	<i>Lonicera periclymeni</i> - <i>Betulion pubescentis</i>				Groupement à <i>Molinia caerulea</i> et <i>Betula pubescens</i>		<i>Molinia caerulea</i> - <i>Quercion roboris</i>				<i>Quercion roboris</i> - <i>Betuletum pendulae</i>		<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>					
<b>Texture</b>	CB	CB	cf5.	TN	cf7.	CB	CB	CB	CB	TD	TA	TN	TN	cf7.	TA	TN	TN	
<b>Strate arborée</b>																		
<i>ALNETEA GLUTINOSAE</i>																		
<i>Alnus glutinosa</i>	1																	
<i>Betula pubescens</i> * p. <i>Betula</i>	2			4						4								
<i>QUERCION ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</i>																		
<i>Betula pendula</i>			5		2		2			3	2	+	+			1	3	
<i>Fagus sylvatica</i>					(+)			3	4		+	+	+	2		2	2	
<i>Quercus petraea</i> , p. <i>Sorbus aucuparia</i> , a. <i>Quercus robur</i>	3			+	4		4		2	1	4	5	3	3	5	3	3	
<i>Carpinus betulus</i>								1	+				3	3	+		3	
<i>Tilia cordata</i>									2				1					
<i>Pinus sylvestris</i>									2						2			
<b>Strate arbustive</b>																		
<i>ALNETEA + FRANGULETEA + CYTISETEA</i>																		
<i>Alnus glutinosa</i>	1	+			1													
<i>Betula pubescens</i> * p. <i>Frangula alnus</i> , a. <i>Salix cinerea</i>	+		2	2	2					2		+	2	1	+		2	
<i>Cytisus scoparius</i>				1						1			+					
<i>QUERCION ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</i>																		
<i>Acer pseudoplatanus</i>					1												1	
<i>Betula pendula</i>		4			2					1								
<i>Castanea sativa</i>								+		+								
<i>Sorbus aucuparia</i> , a. <i>Fagus sylvatica</i>	2		1	+	2	+	+	1	2	1	1	+	2		+	2	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+							1			1		2		2	2	+	
<i>Malus sylvestris</i>							cf2,+											
<i>Carpinus betulus</i>								1		+	+	1		1	+			
<i>Populus tremula</i>										+								
<i>Prunus padus</i>								1	2									
<i>Quercus robur</i>		+		1						1								
<i>Sorbus aria</i>																		
<i>Tilia cordata</i>								+								1		
<i>Pinus sylvestris</i>		1																
<i>Quercus petraea</i> , p.																	1	
<i>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</i>																		
<i>Corylus avellana</i>		1			2						1		1		+			
<i>Crataegus monogyna</i>																		
<i>Lonicera xylosteum</i>																(+)		
<i>Viburnum opulus</i>																		

Número de relevé	5Lopabepu R1	5Lopabepu R2	5Lopabepu R3	0Hocabepu R1	7Hocaduro R1	50Quarobo R1	50Quarobo R2	50Quarobo R3	50Quarobo R4	70urcabepu R1	7VamvFasy R1	7VamvFasy R2	7VamvFasy R3	7VamvFasy R4	7VamvFasy R5	7VamvFasy R6	7VamvFasy R7
<b>Strate herbacée</b>																	
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b>																	
<i>Betula pubescens</i> * p.			+	1													
<i>Sphagnum</i>				3													
<i>Sphagnum fimbriatum</i>		1															
<i>Sphagnum palustre</i>		1															
<b>SCHEUCHZERIO - CARICETEA + LITTORELLETEA</b>																	
<i>Molinia caerulea</i> , c.	2	1	4	4	5	1	4								+		
<i>Carex nigra</i> , n.				+													
<i>Eriophorum angustifolium</i> , a.		1															
<i>Agrostis canina</i> * c.		+															
<i>Juncus conglomeratus</i>			(+)														
<i>Juncus bulbosus</i>		+															
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM</b>																	
<i>Juncus effusus</i>		2		+													
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+							+									
<i>Deschampsia cespitosa</i>							2										
<b>CALLUNO - ULICETEA + OXYCOCCO - SPHAGNETEA</b>																	
<i>Drosera rotundifolia</i>		(+)															
<i>Erica tetralix</i>		+															
<i>Calluna vulgaris</i>			(+)	+	+												
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2									3							+
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>																	
<i>Avenella flexuosa</i> , f.										1		+	+	+			+
<i>Melampyrum pratense</i>			(+)					(+)			+		1	+			2
<i>Carex pseudobrizoides</i>																	2
<i>Pteridium aquilinum</i> , a.	3		3			2								1			2
<i>Teucrium scorodonia</i>						1											
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICA</b>																	
<i>Anemone nemorosa</i>								1	2								
<i>Athyrium filix-femina</i>				+					1								
<i>Dryopteris carthusiana</i>					+	3	+	+									
<i>Convallaria majalis</i>			+			3	+	3	2		2	3	2		3	2	1
<i>Leucobryum glaucum</i>						1											
<i>Sorbus aucuparia</i> , a.						+											1
<i>Betula pendula</i>										+				+			+
<i>Carex sylvatica</i> , s.									+								
<i>Castanea sativa</i>		+										+					
<i>Dryopteris filix-mas</i>								1									
<i>Fagus sylvatica</i>																	1
<i>Fraxinus excelsior</i>								+	+								
<i>Galium odoratum</i>									2								
<i>Hedera gr. helix</i>								+	1								+
<i>Luzula pilosa</i>											3	+		1			+
<i>Maianthemum bifolium</i>																	1
<i>Melica uniflora</i>																	+
<i>Neottia nidus-avis</i>																	+
<i>Pinus sylvestris</i>										+							
<i>Polygonatum multiflorum</i>						+			+								
<i>Populus tremula</i>										1							
<i>Prunus avium</i>																	+
<i>Prunus padus</i>								+									
<i>Quercus petraea</i> , p.																	1
<i>Quercus robur</i>		+	+	1								1					
<i>Tilia cordata</i>										2			+	1			

Número de relevé	5LopdBepu R1	5LopdBepu R2	5LopdBepu R3	0HocaBepu R1	7HocaOuro R1	50Quarobo R1	50Quarobo R2	50Quarobo R3	50Quarobo R4	70urcBepu R1	7VampFasy R1	7VampFasy R2	7VampFasy R3	7VampFasy R4	7VampFasy R5	7VampFasy R6	7VampFasy R7	
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>																		
<i>Cornus sanguinea, s.</i>																		+
<i>Crataegus monogyna</i>		+																
<i>Euonymus europaeus</i>								+										
<i>Ligustrum vulgare</i>																		
<i>Lonicera periclymenum, p.</i>	1		+	+	1	1	+	+	(+)	+	2	1	2	+	+		2	+
<i>Viburnum opulus</i>																		
<i>Rubus sect. Rubus</i>																		
<i>Rubus</i>	+		1	+	2	+	2	1	1		1		1	2	+		+	
<b>FRANGULETEA + CYTISETEA</b>																		
<i>Frangula alnus, a.</i>				1						1								+
<i>Salix cinerea</i>				1														
<i>Rubus idaeus, i.</i>							+											
<i>Cytisus scoparius</i>										1								+
<i>Rosa arvensis</i>															+			
<b>NAEDETEA + KOELERIO-CORYNEPHORETEA + HELIANTHEMETEA</b>																		
<i>Carex pilulifera, p.</i>				+		+						1						+
<i>Festuca filiformis</i>										1	1		2	+				+
<i>Luzula gr. multiflora</i>																		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			+															
<i>Rumex acetosella, a.</i>																		
<i>Carex arenaria</i>										+								
<i>Aira praecox</i>										+								
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERA</b>																		
<i>Equisetum palustre</i>	(+)																	
<i>Holcus lanatus, l.</i>		+																
<i>Poa trivialis, t.</i>		+		+														
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b>																		
<i>Carex acuta</i>	cf2.1																	
<i>Carex acutiformis</i>		+																
<i>Phalaris arundinacea, a.</i>							+											
<i>Phragmites australis</i>	1	1																
<b>AUTRES</b>																		
<i>Circaea lutetiana</i>									+									
<i>Poa nemoralis, n.</i>															+			
<i>Polypodium vulgare</i>													+					
<i>Calamagrostis epigejos, e.</i>			+															
<i>Melampyrum arvense</i>																		1
<b>Strate muscinale</b>																		
<i>Atrichum undulatum</i>									+									
<i>Ptilium crista-castrensis</i>																		
<i>Brachythecium rutabulum</i>																		
<i>Campylopus introflexus</i>		+																
<i>Dicranum Hedw.</i>										3								
<i>Dicranum scoparium</i>												+	+					+
<i>Eurhynchium striatum</i>											1							
<i>Hypnum cupressiforme</i>																		
<i>Hypnum jutlandicum</i>												+	1					
<i>Kindbergia praelonga</i>																		
<i>Platygyrium repens</i>																		
<i>Pleurozium schreberi</i>																		
<i>Polytrichum Hedw.</i>				1						2	1							1
<i>Polytrichum formosum</i>		+																
<i>Pseudoscleropodium purum</i>											1	1	1					1
<i>Thuidium tamariscinum</i>											+		2					

# AUTRES VÉGÉTATIONS

Tableau 25 : Liste des végétations complémentaires identifiées sur le site

Nom scientifique	Nom Français	Auteur	Date	Commune	ID du relevé
<i>Veronica agrestis</i> - <i>Euphorbion pepli</i> G. Sissingh ex H. Passarge 1964	Végétations annuelles commensales des cultures hypertrophes sur sol enrichi en matière organique	HAUGUEL, Jean-Christophe	20170829	Presles-et-Thierry (02621)	5VeagEupe R1
<i>Veronica agrestis</i> - <i>Euphorbion pepli</i> G. Sissingh ex H. Passarge 1964	Végétations annuelles commensales des cultures hypertrophes sur sol enrichi en matière organique	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180516	Veslud (02791)	5VeagEupe R2
Groupement à <i>Typha latifolia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Roselière à Massette à larges feuilles	PREY Timothée	20090720	Courtrizy-et-Fussigny (02229)	0Typhlati R1
<i>Lathyro tuberosi</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Royer in Royer et al. 2006	Ourlet à Gesse tubéreuse et Fromental élevé	HAUGUEL, Jean-Christophe	20170704	Festieux (02309)	7LatuArel R1
<i>Brachypodio sylvatici</i> - <i>Festucetum giganteae</i> B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Catteau 2014 nom. inval. (art. 3i)	Ourlet à Brachypode des forêts et Fétuque géante	CATTEAU, E.	20090617	Festieux (02309)	7BrsyFegi R1
<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947	Prairies piétinées des sols temporairement engorgés en surface	CATTEAU, E.	20090617	Festieux (02309)	5Poteanse R1
<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	Prairies de fauche mésophiles méso-eutrophiles planitiaires à submontagnardes	HAUGUEL, Jean-Christophe	20050609	Veslud (02791)	6TrmeArel R1
<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	Prairies de fauche mésophiles méso-eutrophiles planitiaires à submontagnardes	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Festieux (02309)	6TrmeArel R2
<i>Cirsio arvensis</i> - <i>Lolietum perennis</i> B. Foucault 2016	Prairie pâturée à Cirse des champs et Ivraie vivace	HAUGUEL, Jean-Christophe	20170829	Presles-et-Thierry (02621)	7CiarLope R1
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	PREY Timothée	20100706	Montaigu (02498)	5CoarAgre R1
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	PREY, Timothée	20150603	Montaigu (02498)	5CoarAgre R2
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	PREY Timothée	20100706	Montaigu (02498)	5CoarAgre R3
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	PREY, Timothée	20150603	Montaigu (02498)	5CoarAgre R4
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Montaigu (02498)	5CoarAgre R5
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	CATTEAU, E.	20090618	Veslud (02791)	5CoarAgre R6
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Montaigu (02498)	5CoarAgre R7
<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	LANCIAUX, M.	20130628	Montaigu (02498)	5CoarAgre R8
<i>Dauco carotae</i> - <i>Mellilotum albi</i> Görs 1966	Friches vivaces mésoxérophiles mésothermophiles	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Montaigu (02498)	5DacaMeal R1
<i>Dauco carotae</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)	Friche à Carotte commune et Picride fausse-épervière	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Mauregny-en-Haye (02472)	7DacaPihl R1
<i>Corylo avellanae</i> - <i>Populion tremulae</i> (Braun-Blanq. ex O. Bolos 1973) Rivas Mart. & M.J. Costa 1998	Forêts pionnières neutroclines	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180607	Neuville-sur-Ailette (02550)	5CoavPotr R1
<i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub. et al. 1995	Fourré à Clématite des haies et Noisetier commun	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180615	Mauregny-en-Haye (02472)	7CiviCoav R1
<i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub. et al. 1995	Fourré à Clématite des haies et Noisetier commun	HAUGUEL, Jean-Christophe	20170829	Presles-et-Thierry (02621)	7CiviCoav R2
<i>Sambucetalia racemosae</i> Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963	Fourrés non thermophiles des sols profonds.	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180516	Veslud (02791)	3Sambrace R1
<i>Sambucetalia racemosae</i> Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1964	Fourrés non thermophiles des sols profonds.	CATTEAU, E.	20090618	Veslud (02791)	3Sambrace R2
<i>Sambucetalia racemosae</i> Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1965	Fourrés non thermophiles des sols profonds.	HAUGUEL, Jean-Christophe	20180516	Veslud (02791)	3Sambrace R3

Tableau 26 : Autre végétation annuelle

Numéro de relevé	5VeagEup e R1	5VeagEup e R2
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20170829	20180516
Commune	Presles-et-Thierry (02621)	Veslud (02791)
Aire	10	10
<b>Strate herbacée</b>		
Hauteur modale végétative (m)	0,6	0,15
Recouvrement (%)	70	90
<b>Syntaxon</b>	<b>Veronico agrestis - Euphorbia pepii</b>	
<b>Texture</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>
<b>Strate herbacée</b>		
<b>STELLARIETEA MEDIAE</b>		
<i>Papaver rhoeas</i>	+	3
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	
<i>Setaria verticillata</i>	3	
<i>Veronica polita</i>		2
<i>Chenopodium hybridum</i>	+	
<i>Chenopodium album, a.</i>	+	
<i>Aethusa cynapium</i>	+	
<i>Stellaria media</i>	1	
<i>Veronica persica</i>	+	
<i>Viola arvensis</i>	+	+
<b>CARDAMINETEA HIRSUTAE</b>		
<i>Arabidopsis thaliana</i>		2
<i>Cardamine hirsuta</i>		
<i>Cerastium glomeratum</i>		1
<i>Draba verna</i>		1
<i>Myosotis ramosissima</i>		2
<i>Valerianaella locusta f. l.</i>		3
<b>AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS</b>		
<i>Equisetum arvense</i>	+	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	
<i>Sonchus arvensis, a.</i>	1	
<i>Cirsium arvense</i>	+	
<i>Convolvulus arvensis</i>		2
<b>AUTRES</b>		
<i>Mercurialis perennis</i>	+	
<i>Artemisia vulgaris</i>	2	
<i>Arenaria gr. serpyllifolia</i>		3
<i>Minuartia hybrida</i>		+
<i>Holcus lanatus, l.</i>		+
<i>Picris hieracioides, h.</i>		+
<i>Polygonum aviculare</i>	1	

Tableau 27 : Autre végétation des  
*Phragmito australis - Magnocaricetea elatae*

Numéro de relevé	OTyphlati R1
Auteur	PREY Timothée
Date	20090720
Commune	Courtrizy-et-Fussigny (02229)
Aire	35
<b>Strate herbacée</b>	
Hauteur modale végétative (m)	2,5
Recouvrement (%)	100
<b>Syntaxon</b>	<b>Groupe à Typha latifolia</b>
<b>Texture</b>	<b>TN</b>
<b>Strate herbacée</b>	
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEAE ELATAE</b>	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+
<i>Typha latifolia</i>	5
<i>Carex acutiformis</i>	
<i>Mentha aquatica</i>	2
<i>Carex paniculata, p.</i>	+
<i>Phalaris arundinacea, a.</i>	2
<i>Phragmites australis</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>	
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEAE SEPIUM</b>	
<i>Angelica sylvestris, s.</i>	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	1
<i>Convolvulus sepium</i>	
<i>Eupatorium cannabinum, c.</i>	
<b>POTAMETEA PECTINATI</b>	
<i>Callitriche stagnalis</i>	4

Tableau 28 : Autres végétations herbacées vivaces

Numéro de relevé	5C0arAgr e R1	5C0arAgr e R2	5C0arAgr e R3	5C0arAgr e R4	5C0arAgr e R5	5C0arAgr e R6	5C0arAgr e R7	5C0arAgr e R8	5P0arAgr e R1	6T0arAgr e R1	6T0arAgr e R2	7C0arAgr e R1	5D0arAgr e R1	7D0arAgr e R1	7B0arAgr e R1	7L0arAgr e R1
Auteur	PREY Timothée	PREY, Timothée	PREY Timothée	PREY, Timothée	HAUGUEL, Jean-Christophe	CATTEAU, E.	HAUGUEL, Jean-Christophe	LANCIAUX, M.	CATTEAU, E.	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	CATTEAU, E.	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20100706	20150603	20100706	20150603	20180615	20090618	20180615	20130628	20090617	20050609	20180615	20170629	20180615	20180615	20090617	20170704
Commune	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	Veslud (02791)	Montaigu (02498)	Montaigu (02498)	Festieux (02309)	Veslud (02791)	Festieux (02309)	Presles-et-Thierry (02621)	Montaigu (02498)	Mauregny-en-Haye (02472)	Festieux (02309)	Festieux (02309)
Pente	30		30					25								
Exposition																
Aire	1	1	1	1	25	50	30	1	8x0,5	4	20	50	30	5 SW	50	3 NE
<b>Strate herbacée</b>																
Hauteur modale végétative (m)	1,5	0,4	0,4	0,3	1	0,8	0,3	0,35	20	0,5	0,4	0,1	0,3	0,3	0,4	0,3
Recouvrement (%)	100	100	100	100	100	100	80	99	90	100	90	95	70	80	80	80
<b>Strate muscinale</b>																
Hauteur modale végétative (m)								0					0			0,02
Recouvrement (%)								20					40			10
<b>Syntaxon</b>	Convolvulo arvensis - Agropyron repentis								Potentillion anserinae	Trifolio montani - Arrhenatheron elatioris		Cirsio arvensis - Lolium perenne	Dauci carotae - Melilotus albi	Dauci carotae - Picridetum hieracioidis	Brachypodio sylvatici - Festucetum cf7.	Lathyro tuberosi - Arrhenatherum elatioris
<b>Texture</b>	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB
<b>Strate herbacée</b>	AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS															
	Chondrilla juncea															
	Calamagrostis epigejos, s.															
	Equisetum arvense															
	Mentha arvensis															
	Rubus caesius															
	Sonchus arvensis, s.															
	Tanacetum vulgare															
	Cerastium arvense, s.															
	Asparagus officinalis, s.															
	Euphorbia cyparissias															
	Brachypodium rupestre, r.															
	Achillea millefolium															
	Coronilla varia															
	Poa pratensis, angustifolia															
	Elytrigia repens, r.															
	Hypericum perforatum															
	Medicago sativa, falcata															
	Phleum nodosum															
	Saponaria officinalis															
	Silene latifolia															
	AGROSTIETEA STOLONIFERA															
	Argentina anserina, s.															
	Equisetum palustre															
	Holcus lanatus, l.															
	Poa trivialis, t.															
	Schedonorus arundinaceus															
	Carex hirta															
	Potentilla reptans															
	Ranunculus repens															
	Agrostis stolonifera															
	ARRHENATHEREA ELATIORIS															
	Cynosurus cristatus															
	Rumex crispus															
	Lolium perenne															
	Phleum pratense															
	Trifolium repens* r.															
	Rumex acetosa, s.															
	Dactylis glomerata, g.															
	Avena pubescens, p.															
	Arrhenatherum elatius, e.															
	Bromus hordeaceus															
	Centaurea gr. jacea															
	Cerastium fontanum, vulgare															
	Plantago lanceolata															
	Poa pratensis, p.															
	Ranunculus acris															
	Taraxacum sect. Ruderalia															
	Trifolium pratense															

Numéro de relevé	ScoreAgr e R1	ScoreAgr e R2	ScoreAgr e R3	ScoreAgr e R4	ScoreAgr e R5	ScoreAgr e R6	ScoreAgr e R7	ScoreAgr e R8	Spécimens e R1	6TimeAe I R1	6TimeAe I R2	7ClimLope RI	5DacMae I R1	7DacPht RI	7BacFagi RI	7LacUet RI
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b>																
Arum maculatum																
Carex sylvatica, s.															1	
Carpinus betulus															+	
Clematis vitalba																1
Dryopteris filix-mas															+	
Hedera gr. helix															1	
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b>																
Ligustrum vulgare								1								
Rubus sect. Rubus																
Rubus	3	3	3			1		3								
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b>																
Urtica dioica, d.												+				
Carex pendula																+
Circaea lutetiana																2
Poa nemoralis, n.																2
Stachys sylvatica																1
Lamium galabardon																2
Ajuga reptans																+
Geranium robertianum																1
Rumex sanguineus																+
Geum urbanum																1
Heracleum sphondylium, s.																(x)
Vicia sepium																+
<b>TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI</b>																
Brachypodium sylvaticum																
Campanula trachelium, t.																2
Agrimonia eupatoria																+
Knautia arvensis																
Veronica chamaedrys																
Vicia cracca										1						1
Lathyrus pratensis											1					
Campanula rapunculus								+								2
Inula coryza											1					+
Origanum vulgare, v.																2
<b>FESTUCO VALESIACAE - BROMETEA ERECTI</b>																
Koeleria macrantha, m.																
Phleum phleoides																
Galium verum																
Anacamptis pyramidalis* p.											3					
Carex flacca, f.																
Lotus corniculatus, c.																
Vicia gr. sativa	+	+														
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b>																
Arenaria gr. serpyllifolia																
Poa compressa																
Rumex acetosella																
Trifolium campestre																
Erodium cicutarium																
<b>KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS</b>																
Carex arenaria	4	2	4	3												
Medicago minima																
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b>																
Hieracium umbellatum																
Solidago virgaurea, v.																
<b>NARDETEA STRICTAE</b>																
Hypochaeris radicata																
Agrostis capillaris* c.																
Anthoxanthum odoratum																
Festuca rubra, r.																
Festuca gr. rubra				2												
<b>ARTEMISIETEA VULGARIS</b>																
Cirsium vulgare, v.																
Daucus carota* c.																
Picris hieracioides, h.																
Echium vulgare																
Erigeron annuus																
Jacobaea vulgaris, v.																
Oenothera glazioviana* g.																
Phelipanche purpurea, p.																
Verbascum lychmitis																
Verbascum thapsus																

Numéro de relevé	5Coea/Agr e R1	5Coea/Agr e R2	5Coea/Agr e R3	5Coea/Agr e R4	5Coea/Agr e R5	5Coea/Agr e R6	5Coea/Agr e R7	5Coea/Agr e R8	5Poteleins e R1	6TrmeAte I R1	6TrmeAte I R2	7Cler/Lope R1	5Daca/Mea I R1	7Daca/Phii R1	7Br+s/f/sqj R1	7Lata/rel R1
<b>ANNUELLES</b>																
<i>Crepis capillaris</i>							+									+
<i>Anisantha sterilis</i>	+	2		2						+						
<i>Anisantha tectorum</i>													+			
<i>Erigeron canadensis</i>													+	+		+
<i>Odontites vernus, serotinus</i>																+
<i>Vicia hirsuta</i>		+					+									+
<i>Papaver dubium, d.</i>		+		+												
<i>Vicia segetalis</i>							+				+		+			
<i>Cardamine hirsuta</i>																
<i>Galium aparine, a.</i>						+										
<i>Geranium columbinum</i>																+
<i>Geranium molle</i>		1		+			+				+					
<i>Myosotis arvensis</i>								+								
<i>Myosotis ramosissima</i>				+												
<b>AUTRES</b>																
<i>Cytisus scoparius</i>																+
<i>Epilobium montanum</i>																
<i>Trifolium arvense</i>											3				cf2,+	
<i>Cirsium oleraceum</i>															+	
<i>Glyceria fluitans</i>																
<i>Blackstonia perfoliata, p.</i>									1							+
<i>Centaurium erythraea* e.</i>																1
<b>Strate muscinale</b>																
<i>Hypnum cupressiforme* c.</i>							+									
<i>Ceratodon purpureus</i>							2									
<i>Hypnum cupressiforme* lacunosum</i>													2			
<i>Pseudoscleropodium purum</i>													2			

Tableau 29 : Autres végétations arbustives

Numéro de relevé	Coordonnées N° RI	Coordonnées N° RI	Coordonnées N° RI	Samplage n° RI	Samplage n° RI	Samplage n° RI
Auteur	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	HAUGUEL, Jean-Christophe	CATTEAU, E.	HAUGUEL, Jean-Christophe
Date	20180607	20180615	20170829	20180516	20090618	20180516
Commune	Neuville-sur-Ailette (02550)	Mauregny-en-Haye (02472)	Presles-et-Thierry (02621)	Veslud (02791)	Veslud (02791)	Veslud (02791)
Pente	45	40	50	30	07	200
Exposition	ESE	S			02	
Aire	200	300			50	
<b>Strate arborée</b>						
Hauteur modale végétative (m)	24	20				
Recouvrement (%)	80	10				
<b>Strate arbustive</b>						
Hauteur modale végétative (m)	6	6	3	4	5	5
Recouvrement (%)	20	80	70	100	100	80
<b>Strate herbacée</b>						
Hauteur modale végétative (m)	0,2	0,15	1,4	0,3	80	0,6
Recouvrement (%)	60	60	50	40		60
<b>Strate muscinale</b>						
Hauteur modale végétative (m)	0	0				0,02
Recouvrement (%)	10	5				40
Syntaxon	<i>Corylo avellanae - Populus tremulae</i>	<i>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i>		<i>Sambucetalia racemosae</i>		
Texture	cf3.	TN	TN	CB	CB	CB
<b>Strate arborée</b>						
QUERCUS ROBORS - FAGETEA SYLVATICAE						
Betula pendula	3					
Fagus sylvatica	2					
Fraxinus excelsior	+					
Quercus robur	3	+				
Quercus betulus	+					
Prunus avium	1	1				
<b>Strate arbustive</b>						
QUERCUS ROBORS - FAGETEA SYLVATICAE						
Acer pseudoplatanus						+
Fagus sylvatica		1				
Hedera gr. helix					+	
Populus tremula				1		
Prunus padus			+		+	
Quercus robur				+		
RHAMNO - PRUNETEA - CYTISETEA						
Clematis vitalba		2	3			
Corylus avellana		5	1			
Cornus sanguinea			1		2	1
Crataegus monogyna	2	+	+	+	1	+
Euonymus europaeus		+		+		
Viburnum lantana		1				
Ligustrum vulgare	2	2	+			
Lonicera xylosteum		2				
Viburnum opulus					+	
Prunus spinosa				5		
Rhamnus cathartica						2
Rosa carina agr.			+	1		
Sambucus nigra			1			
Rubus					1	
Cytisus scoparius				2		
ALNETEA + FRANGULETEA						
Betula pubescens * p.						1
Ribes nigrum						2
Frangula alnus, a.				+		
Salix cinerea					5	5
<b>Strate herbacée</b>						
QUERCUS ROBORS - FAGETEA SYLVATICAE						
Clematis vitalba		1				
Fraxinus excelsior	+	+				
Gallium odoratum	+					
Hedera gr. helix	2	3		3	4	
Juglans regia	2					
Neottia nidus-avis	+					
Orchis purpurea		+				
Parietaria quadrifida						+
Quercus robur	+					
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE						
Humulus lupulus						+
Ligustrum vulgare		1				
Lonicera periclymenum, p.						+
Viburnum lantana	1					
Viburnum opulus		1				
Rubus sect. Rubus				1		+
EPILobietea angustifolii						
Fragaria vesca		+				
Galeopsis tetrahit			+			
Lactuca muralis		+				
Taraxacum officinale			+			
GALIO APARINIS - URTICETEA DIDICAE						
Geranium robertianum			+	1		
Alliaria petiolata				+		
Heracleum sphondylium, s.			+			
Urtica dioica, d.			2	1		
FESTUCO - BROMETEA + TRIFOLIO - GERANIETEA						
Carex humilis	1					
Carex flacca, f.		1				
Brachypodium sylvaticum		1	+			
Gallium gr. mollugo			+			
AGROPYRETEA INTERMEDI - REPENTIS						
Equisetum arvense			+			
Rubus caesius			4		1	
Brachypodium rupestre, r.	2					
Cirsium arvense			2			
Poa pratensis angustifolia	1					
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM						
Cirsium oleraceum			2			+
Lysimachia vulgaris						1
Epilobium hirsutum			3			
Convolvulus sepium			3			
Eupatorium cannabinum, c.						+
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOLIO-CARICETEA ELATAE						
Carex acutiformis					2	2
Mentha aquatica						+
Phragmites australis						3
Solanum dulcamara						1
AUTRES						
Pinus nigra	1					
Equisetum palustre						+
Artemisia silvestris, s.			1			
Malva coarctata, c.						2
Gallium aparine, a.				1		
<b>Strate muscinale</b>						
Brachythecium rutabulum	1					
Collignonella cuspidata						2
Eurhynchium striatum	1	1				
Plagiomnium undulatum						1
Rhizomnium punctatum						1
Thuidium tamariscinum						2

### 3.3. SYNSYSTÈME DES VÉGÉTATIONS

Le synsystème des végétations du site Natura 2000 Collines du Laonnois oriental et ses proches alentours est proposé ci-après et organisé par ordre alphabétique des classes :

- les syntaxons en noir sont présents de manière avérée et ont fait l'objet de relevés phytosociologiques ;
- les syntaxons en violet sont des synonymes des syntaxons en noir qu'ils précèdent ;
- les syntaxons en gris sont potentiels au regard des séries de végétations ou des dire d'experts sur le site ;
- les syntaxons en orange sont des nouveautés syntaxonomiques ou des déplacements syntaxonomiques en cours de discussion à l'échelle du territoire.

---

#### **AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS** (Oberd. et al 1967) T. Müll. & Görs 1969

**Agropyretalia intermedii-repentis** Oberd. et al. in T. Müll. & Görs 1969

**Convolvulo arvensis - Agropyrion repentis** Görs 1966

**Falcario vulgaris - Poion angustifoliae** H. Passarge 1989

**Asparago officinalis - Chondriletum juncea** H. Passarge 1978

**Coronillo varia** - **Brachypodietum pinnati** J.-M. Royer & bidault ex J.-M. Royer 1973

#### **AGROSTIETEA STOLONIFERA** Oberd. 1983

**Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis** Tüxen 1947

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

**Bromion racemosi** Tüxen ex B. Foucault 2008

**Junco acutiflori - Brometum racemosi** B. Foucault 1994

**Mentho longifoliae - Juncion inflexi** T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008

**Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi** B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 **juncetosum acutiflori** B. Foucault 2008

**Ranunculo repentis - Cynosurion cristati** H. Passarge 1969

**Junco acutiflori - Cynosuretum cristati** Sougnez 1957

**Loto pedunculati - Cynosuretum cristati** (Tüxen 1937) B. Foucault & Julve in B. Foucault & Catteau 2012

**Potentillion anserinae** Tüxen 1947

**Deschampsietalia cespitosa** Horvatic 1958

**Carici vulpinae - Eleocharitenalia palustris** Julve ex B. Foucault et al. in B. Foucault & Catteau 2012

**Oenanthion fistulosae** B. Foucault 2008

**Eleocharito palustris - Oenanthetum fistulosae** B. Foucault 2008  
**juncetosum acutiflori**

**ALNETEA GLUTINOSAE** Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. et al. 1946

***Alnetalia glutinosae*** Tüxen 1937

***Alnion glutinosae*** Malcuit 1929

***Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae*** Noirfalise & Sougnez 1961

***Sphagno - Alnion glutinosae*** (Doing in F.M. Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968

**ARRHENATHEREAEA ELATIORIS** Braun-Blanq. 1949 nom. nud.

***Arrhenatheretalia elatioris*** Tüxen 1931

***Arrhenatherion elatioris*** W. Koch 1926

***Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris*** Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

***Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris*** B. Foucault 1989

***Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris*** (Tüxen 1937) Julve ex B. Foucault 2016

***Stellario gramineae - Festucetum rubrae*** J.-M. Royer & Didier in J.-M. Royer et al. 2006

***Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis*** Braun-Blanq. 1967

***Orchido morionis - Saxifragetum granulatae*** Gaume ex B. Foucault 1989

***Trifolio repentis - Phleetalia pratensis*** H. Passarge 1969

***Cynosurion cristati*** Tüxen 1947

***Lolio perennis - Cynosurenion cristati*** Jurko 1974

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

**ARTEMISIETEA VULGARIS** W. Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951

***Onopordetalia acanthii*** Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

***Dauco carotae - Melilotion albi*** Görs 1966

***Dauco carotae - Picridetum hieracioidis*** (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)

**CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS** Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

***Ulicetalia minoris*** Quantin 1935

***Ulicion minoris*** Malcuit 1929

***Ulici minoris - Ericenion ciliaris*** (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004

**Groupement à *Genista anglica* et *Erica tetralix*** Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009

***Vaccinio myrtilli - Genistetalia pilosae*** R. Schub. 1960

***Genistion tinctorio-germanicae*** B. Foucault 2008

***Calluno vulgaris - Genistetum pilosae*** Oberd. 1938

**CARDAMINETEA HIRSUTAE** Géhu 1999

***Bromo sterilis - Cardaminetalia hirsutae*** B. Foucault 2009

***Drabo muralis - Cardaminion hirsutae*** B. Foucault 1988

***Geranio columbini - Cardaminetum hirsutae*** J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006

**CHARETEA** F. Fukarek 1961

**Charion vulgaris** W. Krause 1981

**CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI** Rivas Mart. 1975

**Cytisetalia scopario-striati** Rivas Mart. 1975

**Sarothamnion scoparii** Tüxen ex Oberd. 1957

**Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii** Malcuit 1929

**FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI** Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949

**Brometalia erecti** W. Koch 1926

**Teucrio montani - Bromenion erecti** J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006

*Astero amelli - Prunelletum grandiflorae* (Prelli 1968) Boulet 1996  
prov. & nom. ined.

[Syn. syntax. : Groupement à *Bromopsis erecta* et *Carex humilis*  
Dumont & Fontenelle 2021 prov. & nom. ined.]

**Koelerio macranthae - Phleion phleoidis** Korneck 1974

**Koelerio macranthae - Phleion phleoidis** J.-M. Royer in J.-M. Royer et al.  
2006

**Poo bulbosae - Silenetum otitea** Dumont à paraître

[Syn. syntax. : Groupement à *Artemisia campestris* et *Silene otites*  
Boulet 1996 prov. & nom. ined.]

[Syn. syntax. : Groupement à *Silene otites* et *Arabis hirsuta* Dumont  
& Fontenelle 2021 prov. & nom. ined.]

**FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM** Géhu & Géhu-Franck 1987

**Convolvuletalia sepium** Tüxen ex Mucina in Mucina et al. 1993

**Convolvulion sepium** Tüxen ex Oberd. 1949

**Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae** B. Foucault in J.-M. Royer  
et al. 2006

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

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

**Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris** Botineau et al. 1985

**Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici** B. Foucault (1997) 2011

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

**Valeriano repentis - Cirsietum oleracei** (Chouard 1926) B. Foucault  
2011

**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

**Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae** B. Foucault & Frileux  
ex B. Foucault in Catteau 2014 nom. inval. (art. 3i)

**Violo riviniana - Stellarion holostea** H. Passarge 1997

**Campanulo trachelii - Brachypodietum sylvatici** Catteau et al. 2014

- 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  
*Glycerio declinatae - Catabrosetum aquaticae* T.E. Diaz & Penas-Merinas 1984
- HELIANTHEMTEA GUTTATI** (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas Mart. 1963  
*Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et al. 1940  
*Thero - Airion* Tüxen ex Oberd. 1957  
*Sclerantho annui - Airetum praecocis* (Lemée 1937) B. Foucault 1999
- 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
- KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS** Klika in Klika & V. Novak 1941  
*Corynephorretalia canescens* Klika 1934  
*Corynephorion canescens* Klika 1931  
*Spergulo morisonii - Corynephorum canescens* Tüxen (1928) 1955  
*Groupement à Corynephorus canescens et Koeleria macrantha* Allorge 1922
- MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS** H. Passarge 1994  
*Melampyro pratensis - Holcetalia mollis* H. Passarge 1979  
*Melampyrion pratensis* H. Passarge 1979  
*Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis* B. Foucault & Frileux 1983
- NARDETEA STRICTAE** Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963  
*Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950  
*Violion caninae* Schwick. 1944  
*Thymo pulegioidis - Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968  
*Carici arenariae - Festucion filiformis* B. Foucault 1994  
*Caricetum arenario - piluliferae* (Jovet 1949) J. Lebrun 2013  
*Nardo strictae - Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) H. Passarge 1964  
*Nardo strictae - Juncetum squarrosi* Büker ex P.A. Duvign. 1949
- OXYCOCCO PALUSTRIS - SPHAGNETEA MAGELLANICI** Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. et al. 1946  
*Erico tetralicis - Sphagnetalia papilloso* Schwick. 1940  
*Ericion tetralicis* Schwick. 1933  
*Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis* Allorge 1926

**PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE** Klika in Klika & V. Novák 1941

**Phragmitetalia australis** W. Koch 1926

**Phragmition communis** W. Koch 1926

**Groupement à Typha latifolia** Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009

**Scirpetum lacustris** Chouard 1924

**Magnocaricetalia elatae** Pignatti 1954

**Magnocaricion elatae** W. Koch 1926

**Cladietum marisci** Allorge 1922

**Caricion gracilis** Neuhäusl 1959

**Groupement à Carex vesicaria** Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009

**POTAMETEA PECTINATI** Klika in Klika & V. Novák 1941

**Potametalia pectinati** W. Koch 1926

**Nymphaeion albae** Oberd. 1957

**Potamion polygonifolii** Hartog & Segal 1964

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

**Quercetalia roboris** Tüxen 1931

**Quercion robori-pyrenaicae** (Braun-Blanq. et al. 1956) Rivas Mart. 1975 nom. nud.

**Quercenion robori-pyrenaicae** Rivas Mart. 1975

**Quercion roboris** Malcuit 1929

**Quercu roboris - Betuletum pendulae** Tüxen 1930

**Quercenion robori-petraeae** Rivas Mart. 1975

**Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae** Scamoni 1935 nom. invers. propos. apud auct.

**Molinio caeruleae - Quercion roboris** Scamoni & H. Passarge 1959

**Molinio caeruleae - Quercetum roboris** (Tüxen 1937) Scamoni & H. Passarge 1959

**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

**Scillo bifoliae - Quercetum roboris** Rameau in J.-M. Royer et al. 2006

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

**Ulmo glabrae - Fagetum sylvaticae** (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014

**Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae** Durin et al. 1967

**Cephalanthero damasonii - Fagenalia sylvaticae** Rameau ex R. Boeuf & Royer in R. Boeuf 2014

**Cephalanthero damasonii - Fagion sylvaticae** (Tüxen 1955) Willner 2002

**Antherico ramosi - Fagenion sylvaticae** H. Passarge ex R. Boeuf 2014

**Sorbo latifoliae - Fagetum sylvaticae** Thévenin & J.-M. Royer 2001

**Populetalia albae** Braun-Blanq. ex Tchou 1948

**Alno glutinosae - Ulmenalia minoris** Rameau 1981

**Alnion incanae** Pawl. in Pawl. et al. 1928

**Alnenion glutinoso-incanae** Oberd. 1953

- Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*** Rühl 1967  
***Betulo pendulae - Populetalia tremulae*** Rivas Mart. et al. 2002  
***Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis*** Géhu 2005  
**Groupement à *Molinia caerulea* et *Betula pubescens*** Duhamel 2010
- 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  
***Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae*** Theurillat in Theurillat et al. 1995  
***Tamo communis - Viburnetum lantanae*** Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006  
***sorbetosum ariae*** Wattez ex Boulet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015  
***Sambucetalia racemosae*** Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963
- SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE** Tüxen 1937  
***Scheuchzerietalia palustris*** Nordh. 1936  
***Rhynchosporion albae*** W. Koch 1926  
***Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae*** Schaminée et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004  
***Caricion lasiocarpae*** Vanden Berghen in J.P. Lebrun et al. 1949  
***Junco acutiflori - Caricion lasiocarpae*** (Julve 1993 nom. inval.) J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.  
**Groupement à *Junco acutiflorus* et *Carex rostrata*** Catteau 2015 nom. ined.  
***Junco subnodulosi - Caricion lasiocarpae*** (Julve 1993 nom. inval.) J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.  
***Potentillo palustris - Caricetum rostratae*** Wheeler (1980) 1984  
***Caricetalia fuscae*** W. Koch 1926  
***Caricion fuscae*** W. Koch 1926  
***Caricetum canescenti - echinatae*** Vlieger 1937  
***Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae*** B. Foucault 2008  
***Juncion acutiflori*** Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952  
***Juncenion acutiflori*** Delpech in Bardat et al. 2004 prov.  
***Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis*** Trivaudey in Ferrez et al. 2011  
***Caricetalia davallianae*** Braun-Blanq. 1949  
***Hydrocotylo vulgaris - Schoenion nigricantis*** B. Foucault 2008  
***Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis*** J.-M. Royer in Bardat et al. 2004 prov.  
***Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae*** (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006  
***Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis*** Allorge 1922  
***Caricetum viridulo - lepidocarpae*** Catteau et al. in Catteau et al. 2017  
***Molinion caeruleae*** W. Koch 1926  
***Allio angulosi - Molinienion caeruleae*** B. Foucault & Géhu 1980

**Succiso pratensis - Silaetum silai** J. Duvign. 1955 prov.  
**Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi** (Allorge 1922) B. Foucault  
2008

**STELLARIETEA MEDIAE** Tüxen et al. ex von Rochow 1951

**Aperetalia spicae-venti** J. Tüxen & Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960

**Scleranthion annui** (Kruseman & J. Vlieger 1939) G. Sissingh in V. Westh. et al. 1946

**Scleranthion annui** Kruseman & J. Vlieger 1939

**Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae** Tüxen 1937

**Chenopodietalia albi** Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951

**Veronico agrestis - Euphorbion pepli** G. Sissingh ex H. Passarge 1964

**STIPO CAPENSIS - TRACHYNIETEA DISTACHYAE** Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato  
2001

**Brachypodietalia distachyi** Rivas-Martínez 1978

**Trachynion distachyae** Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1999

**Minuartio hybridae - Alyssetum alyssoidis** Dumont à paraître

**TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI** T. Müll. 1962

**Antherico ramosi - Geranietalia sanguinei** Julve ex Dengler in Dengler et al. 2003

**Geranion sanguinei** Tüxen in T. Müll. 1962

**Antherico ramosi - Geranienion sanguinei** Royer 2015

**Carici ornithopodae-Anthericetum ramosi** Thévenin ex Thévenin & Misset in J.-M. Royer et al. 2006

**Origanetalia vulgaris** T. Müll. 1962

**Trifolion medii** T. Müll. 1962

**Agrimonio - Trifolienion medii** Knapp 1976

**Lathyro tuberosi - Arrhenatheretum elatioris** Royer in Royer et al.  
2006

### 3.4. SYNTHÈSE DES HABITATS NATURA 2000

Dans ce paragraphe, l'ensemble des végétations relevant de la directive « Habitats-Faune-Flore » présentes sur le site ou à sa grande proximité sont listées ci-après.

Les habitats non observés lors de la phase typologique mais pouvant être considérés comme potentiellement présents sur le site « Collines du Laonnois oriental » sont figurés en **gris**.

Au total, 25 habitats d'intérêt communautaire dont cinq sont prioritaires (**6110/6120, 6210, 7110, 7210, 91E0**).

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 prioritaire

##### 6110\*/6120\*

**6110\*/6120\*** *Minuartio hybridae - Alyssetum alyssoidis* Dumont à paraître

##### 6210\*

**6210\*-22** *Astero amelli - Prunellatum grandiflorae* (Prelli 1968) Boulet 1996 prov. & nom. ined.

**Remarque : le Laonnois recèle un très grand nombre d'orchidées exceptionnelles pour la région et la France, comme par exemple *Gymnadenia odoratissima* et *Herminium monorchis* vulnérables à l'échelle nationale.**

##### 7110\*

**7110\*** *Caricetum canescenti-echinatae* Vlieger 1937

##### 7210\*

**7210\*-1** *Cladietum marisci* Allorge 1922

##### 91E0\*

**91E0\*-8** *Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris* Rühl 1967

#### ▪ Végétations d'intérêt communautaire non prioritaires

##### 2330

**2330-1** Groupement à *Corynephorus canescens* et *Koeleria macrantha* Allorge 1922

**2330-1** *Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis* Tüxen (1928) 1955

##### 3130

**3130-5** *Stellario uliginosae - Scirpetum setacei* W. Koch ex Libbert 1932

## 3140

**3140-1** *Charion vulgaris* W. Krause 1981

## 4010

**4010-1** Groupement à *Genista anglica* et *Erica tetralix* Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009

## 4030

**4030-10** *Calluno vulgaris - Genistetum pilosae* Oberd. 1938

## 6210

**6210-39** *Poo bulbosae - Silenetum otitae* Dumont à paraître

**6210-22** *Antherico ramosi - Geranienion sanguinei* Royer 2015 (**valable en cas de contact direct avec les pelouses**)

**6210-15** *Coronillo variaie - Brachypodietum pinnati* J.-M. Royer & Bidault ex J.-M. Royer 1973 (**valable en cas de contact direct avec les pelouses**)

**6210** *Agrimonio - Trifolienion medii* Knapp 1976 (**valable en cas de contact direct avec les pelouses**)

**6210** *Tamo communis - Viburnetum lantanae* Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 (**valable en cas de contact direct avec les pelouses**)

## 6230

**6230-3** *Thymo pulegioidis - Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968

**6230-8** *Caricetum arenario - piluliferae* (Jovet 1949) J. Lebrun 2013

**6230-8** *Nardo strictae - Juncetum squarrosi* Büker ex P.A. Duvign. 1949

## 6410

**6410-1** *Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi* (Allorge 1922) B. Foucault 2008

**6410-1** *Succiso pratensis - Silaetum silai* J. Duvign. 1955 prov.

**6410-12** *Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae* B. Foucault 2008

**6410-13** *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis* Trivaudey in Ferrez et al. 2011 *caricetosum echinatae*

## 6430

**6430-1** *Valeriano repentis - Cirsietum oleracei* (Chouard 1926) B. Foucault 2011

**6430-1** *Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici* B. Foucault (1997) 2011

**6430-1** *Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris* Botineau et al. 1985

2006 **6430-4** *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* B. Foucault in J.-M. Royer et al.

## 6510

**6510-4** *Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris* (Tüxen 1937) Julve ex B. Foucault 2016

**6510-4** *Stellario gramineae - Festucetum rubrae* J.-M. Royer & Didier in J.-M. Royer et al. 2006

**6510-5-6** *Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris* Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

**6510-3** *Orchido morionis - Saxifragetum granulatae* Gaume ex B. Foucault 1989

## 7120

**7120-1** *Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis* Allorge 1926

## 7140

**7140-1** Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Carex rostrata* Catteau 2015 nom. ined.

**7140-1** *Potentillo palustris - Caricetum rostratae* Wheeler (1980) 1984

## 7150

**7150-1** *Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae* Schaminée et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004

## 7230

**7230-1** *Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae* (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006

**7230-1** *Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis* Allorge 1922

**7230-1** *Caricetum viridulo-lepidocarpae* Catteau et al. in Catteau et al. 2017

## 9120

**9120-2** *Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae* Scamoni 1935 nom. invers. propos. apud auct.

## 9130

**9130-2** *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967

**9130-8** *Ulmo glabrae - Fagetum sylvaticae* (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014

## 9150

**9150-2** *Sorbo latifoliae - Fagetum sylvaticae* Thévenin & J.-M. Royer 2001.

## 9160

**9160-1 *Scillo bifoliae* - *Quercetum roboris*** Rameau in J.-M. Royer et al. 2006

## 9190

**9190-1 *Quercus roboris* - *Betuletum pendulae*** Tüxen 1930

**9190-1 *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris*** (Tüxen 1937) Scamoni & H. Passarge 1959

## 91D0

**91D0-1 *Sphagno* - *Alnion glutinosae*** (Doing in F.M. Maas 1959) H. Passarge & Hofmann 1968

### 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 et sont susceptibles d'évoluer dans le temps (DUMONT et al., 2021).

Les végétations sont présentées selon le code couleur suivant :

- *en noir*, végétation relevée sur le site (y compris sous forme dégradée (alliance) ou dire d'expert, mais dans ce cas grisement de la case) ;
- *en gris*, végétation potentielle, s'inscrivant dans la dynamique évolutive de végétation(s) observée(s) sur le site (stades antérieurs ou postérieurs), à rechercher ;
- *en violet*, végétation présente dans la série mais ni relevée sur le site ni pressentie comme potentielle ou alors non patrimoniale.

Lorsque les cases ont été grisées, cela traduit que la végétation d'une série n'a pu être relevée qu'à l'alliance sur le site (eg. *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* subass. *caricetosum echinatae*).

Les tableaux dynamiques des principales séries sont présentés ici. Les séries des végétations observées ponctuellement ne sont donc pas présentées.

Tableau 30 : Séries hydrophile à mésoxérophiles des systèmes acides

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE					Eléments liés à la forêt fermée		
			Pelouse	Friche	Lande	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne
<b><i>Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae sigmetum</i></b>	sables fixés + parfois limons	mésohydrique (à mésoxérophile)	<i>Caricetum arenario-piluliferae</i> ou <i>Galio hercynici - Festucetum tenuifolia</i>	<i>Echio vulgaris - Verbascetum thapsi</i>	<i>Calluno vulgaris - Genistetum pilosae</i>	<i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i> ?	<i>Quercu roboris - Betuletum pendulae</i>	<i>Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae</i>	?	<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i>
			<i>Spergulo morisonii - Corynephorretum canescentis</i> (mobile) ou <i>Sclerantho annui - Airetum praecocis</i> (stable)	?	?	<i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i>	?	<i>Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae</i>	<i>Crassulo tillaeae - Aphanetum microcarpae</i>	?

		DYNAMIQUE PRIMAIRE					Éléments liés à la forêt fermée			
	Substrat	Humidité	Pelouse	Friche	Lande	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne
<b><i>Molinio caeruleae - Quercus roboris sigmetum</i></b>	Pseudogley développé sur des argiles à silex, limons lessivés, limons sableux, des sables verts du crétacé	Mésohygrophile à hygrophile	<i>Nardo strictae - Juncetum squarrosi</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>
<b><i>Sphagno palustris - Betulo pubescentis sigmetum</i></b>	Tourbe posée sur substrat acide	hydrophile [longuement inondable]	<i>Caricetum canescenti - echinatae</i>	?	<i>Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis</i>	<i>Frangulo alni - Salicetum auritae</i>	<i>Sphagno palustris - Betuletum pubescentis</i>	∅	?	?

		DYNAMIQUE PRIMAIRE					Éléments liés à la forêt fermée		
Substrat	Humidité	Pelouse	Friche	Lande	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne
		<i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae</i>	?	?	?	?	∅	?	?

Tableau 31 : Séries amphibies à mésohygrophiles des systèmes acidiclinales

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Eléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE					
			Pelouse primaire	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourllet interne	Fourré	Ourllet	Pelouse	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture
<i>Stellario holostae-Carpino betuli Sigmetum</i>	limons à limons argileux	Mésohygrophile	?	?	<i>Prunetum pado-spinosae</i> ?	Groupe ment à <i>Molinia caerulea</i> et <i>Betula pubescens</i> ?	<i>Stellario holostae-Carpinetum betuli</i>	?	<i>Agrimoniae repentis-Brachypodietum sylvatici</i>	?	<i>Urtico dioicae - Cruciatum laevipedis</i>	<i>Selinocarvifoliae - Juncetum acutiflori</i>	<i>Loto pedunculati - Cynosuretum cristati</i> ou <i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i>	<i>Stellario gramineae - Festucetum rubrae</i>	<i>Alchemilla arvensis - Matricarietum recutitae</i> ?
<i>Carici remotae - Fraxino excelsioris Sigmetum</i> var. acidiclinal	Limoneux argileux / Sablo limoneux - Plaine alluviale	Hygrophile	?	?	<i>Salicetum triandrae</i>	<i>Salicetum albae</i>	<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i> var. acidiclinal	<i>Veronica montanae - Caricetum remotae</i>	<i>Athyria filicis-feminae - Scirpetum sylvatici</i>	<i>Franguloalni - Crataegietum monogynae</i>	<i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i>	<i>Junco conglomerati-Scorzoneretum humilis</i>	<i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexijuncetosum acutiflori</i>	<i>Junco acutiflori - Brometum racemosi</i>	Ø
			<i>Centunculo minimi - Isolepidetum setaceae</i>	?	?	?	<i>Junco effusi - Lotetum uliginosi</i>	<i>Stellario uliginosae - Scirpetum setacei</i>	?	?	?	<i>Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae</i>	?	?	<i>Ranunculo sardoii - Myosuretum minimi</i>

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Eléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE					
			Pelouse primaire	Vég. herb. haute	Fourré	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet interne	Fourré	Ourlet	Pelouse	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture
<i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Alno glutinosae</i> <i>Sigmatum</i> var. <i>acidicline</i>	Substrat alluvionnaires riches en matière organique	hydrophile [longue ment inondable]	Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Carex rostrata</i>	?	<i>Rubocaezii</i> - <i>Salicetum cinereae</i>	<i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> var. <i>acidicline</i>	∅	∅	<i>Cardamino amarae</i> - <i>Chrysosplenietum oppositifoli</i>	?	Groupement à <i>Carex vesicaria</i>	?	<i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i>	<i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosa</i> et <i>juncetosum acutiflori</i>	∅
<i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabroso aquaticae</i> <i>Permasigmatum</i>	Substrat alluvionnaires riches en matière organique	Amphibie flottant	<i>Littorello uniflorae</i> - <i>Eleocharitetum acicularis</i> ?	<i>Ranunculetum hederacei</i>	∅	∅	∅	∅	<i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabrosetum aquaticae</i>	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Tableau 32 : Série hygrophile paratourbeuse

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE	Éléments liés à la forêt fermée		DYNAMIQUE SECONDAIRE			
			Pelouse	Forêt mature	Ourllet interne	Fourré	Ourllet	Pelouse	Prairie pâturée
<i>Equiseto telmateia</i> - <i>Fraxino excelsioris sigmetum</i>	Marne/travertin/paratourbeux	hygrophile [courtement inondable]	<i>Cratoneuro filicini</i> - <i>Cardaminetum amarae</i>	<i>Equiseto telmateia</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i>	<i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateia</i>	Groupement à <i>Equisetum telmateia</i> et <i>Salix cinerea</i> ( <i>Salix cinerea</i> - <i>Rhamnion cathartica</i> )	<i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateia</i>	<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i>	<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi typicum</i>
			?	?	?	?	?	<i>Caricetum viridulo-lepidocarpace</i>	?

Tableau 33 : Permaséries des sols tourbeux inondables

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE	
			Pelouse primaire	Vég. herb. haute
Permasérie des sols tourbeux inondables	tourbeux	hygrophile [courtement inondable]	<i>Junco obtusiflori</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	σ
			<i>Anagallido tenellae</i> - <i>Eleocharitetum quinqueflorae</i>	σ
Permasérie des sols tourbeux inondables	tourbeux	hydrophile [longuement inondable]	<i>Junco subnodulosi</i> - <i>Caricetum lasiocarpae typique</i>	<i>Cladietum marisci</i>

Tableau 34 : Séries mésoxérique à xérophile steppique

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE	
			Pelouse	Friche
<b><i>Poo bulbosae - Silenetum otitae Permasigmetum</i></b>	Sol filtrant sec sableux	mésoxérique à xérophile steppique	<b><i>Poo bulbosae - Silenetum otitae</i></b>	<b><i>Falcario vulgaris - Poion angustifoliae (à décrire)</i></b>
			<b><i>Minuartio hybridae - Alysetum alyssoidis</i></b>	<b><i>Laguro ovati - Bromion rigidi (Sileno conicae - Vulpietum ambiguae ?)</i></b>

Tableau 35 : Séries mésohydrique à mésoxérique thermophile

	Substrat	Humidité	Éléments liés à la forêt fermée		DYNAMIQUE SECONDAIRE					
			Forêt mature	Ourlet interne	Forêt pionnière	Ourlet	Fourré	Pelouse	Culture	Friche
<b>Sorbo latifoliae - Fago sylvaticae Sigmatum</b>	Sol filtrant sec cohérent	mésoxérique thermophile	<b>Sorbo latifoliae - Fagetum sylvaticae</b>	<b>Carici ornithopodae - Anthericetum ramosi</b>	<b>Bétulaie à Betula pendula et Sorbus aria (Corylo avellanae - Populion tremulae?)</b>	<b>Coronillo variaie - Brachypodietum pinnati</b>	<b>Frangulo alni - Sorbetum ariae ou Tamo communis - Viburnetum lantana, sirbetosum ariae</b>	<b>Astero amelli - Prunelletum grandiflorae</b>	∅	?
<b>Scillo bifoliae - Carpino betuli Sigmatum</b>	Sol filtrant sec cohérent	mésoxérique à mésohydrique	<b>Scillo bifoliae - Carpinetum betuli ou Daphno laureolae- Fagetum sylvaticae ou Ulmo glabrae - Fagetum sylvaticae dans les versants froids</b>	<b>Communauté à Vincetoxicum hirundinaria et Melica nutans + Campanulo trachelii - Brachypodietum sylvatici</b>	<b>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</b>	<b>Coronillo variaie - Brachypodietum pinnati</b>	<b>Tamo communis - Viburnetum lantanae</b>	<b>Carici humilis - Helictochloetum pratensis, typicum</b>	<b>Adonido- lberidetum amarae ?</b>	<b>Dauco carotae - Picridetum hieracioidis</b>
			<b>Communauté à Aquilegia vulgaris (Agrimonio- Trifolienion medii) ?</b>	?	?	?	?	?	∅	?

## 4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce travail d'inventaire typologique s'appuie sur 309 relevés phytosociologiques, dont 77 inédits ont été réalisés dans le cadre de cette étude typologique de la végétation du site Natura 2000, par le CBN de Bailleul de 2021 à 2023. Des relevés antérieurs (232) ont également été exploités dont une grande majorité issue de relevés de diverses études du CBN de Bailleul.

Au total, ce sont 75 syntaxons différents qui ont été identifiés sur le site Natura 2000 « Collines du Laonnois oriental », incluant sept végétations non formellement relevées lors de cette phase de typologie mais que nous considérons cependant comme potentiellement présentes sur le site, d'après nos observations de terrain et les connaissances sériales actuelles. 63 d'entre elles ont fait l'objet d'une fiche descriptive.

Les végétations observées sont typiques du Laonnois oriental et sont issues de plusieurs séries de végétations aquatiques à xérophiles et représentent une grande mosaïque de milieux forestiers, aquatiques, humides, prairiaux, pelousaires et landicoles.

Parmi les 75 syntaxons (phytosociologiques) identifiés, 42 relèvent d'un habitat d'intérêt communautaire. Quatre autres représentants des ourlets et fourrés calcicoles peuvent également être considérés HIC à condition d'être adjacents à des pelouses calcicoles. Ces 42 associations se répartissent au sein de 25 Habitats d'intérêt communautaire (HIC) différents répertoriés au sein du site Natura 2000 « Collines du Laonnois oriental ». Parmi ces 25 habitats d'intérêt communautaire, cinq sont prioritaires (le 91E0\* : « Aulnaie à hautes herbes », le 7210\* : « Marais calcaire à *Cladium mariscus* », le 7110\* : « Tourbières hautes actives », le 6210\* : « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement (*Festuco - Brometalia*) [\*site d'orchidées remarquables] », ou encore potentiellement le 6110 : « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso - Sedion albi* » / 6120 : « pelouses pionnières du *Sileno conicae - Cerastion semidecandri* ».

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 sur le site Natura 2000 « Collines du Laonnois oriental ». Des compléments pourront éventuellement être apportés lors de la phase de cartographie.

Pour conclure, on peut dire que ce massif est extrêmement riche floristiquement, composé de nombreuses végétations remarquables, voire exceptionnelles pour la région. Leur convergence sur ce territoire et notamment la combinaison acide et basique est unique dans la région.

## 5. BIBLIOGRAPHIE

- ALLORGE, P., 1922.** - Les associations végétales du Vexin français. Revue Générale de Botanique, 33 :1-342 + 1 carte + planches 1-16 h.t. Nemours.
- ALLORGE, P. & DENIS, M., 1923.** - Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarrosse (Landes). Bull. Soc. Bot. Fr., Séance du 26 octobre 1923 (Quatrième série - Tome XXIII), Tome soixante-dixième : 693-717.
- ARNOULD, L. & COLCY, M., 2017.** - Cartographie de la ZSC de la "Rièzes du plateau de Rocroi". ONF : 217 p.
- BARDAT, J., 1993.** - Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie. Leur place dans le contexte sylvatique ouest-européen. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouv. Série, NS 11, 376 p. + tableaux.
- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GÉHU, J. M., ... & TOUFFET, J., 2004.** - Prodrome des végétations de France (Vol. 61, p. 171). Muséum national d'histoire naturelle.
- BEDOUE, F. & HENDOUX, F., 2005.** - Évaluation du plan de gestion pour les habitats et la flore du bois des Bruyères [communes de souchez, angres et Givenchy-en-Gohelle (pas-de-Calais)]. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 1 vol., 76 p. + annexes. Bailleul.
- BENSETTITI, F., BOULLET, V., CHAVALDRET-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., CHAVALDRET-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.
- BILLY, F., 2000.** - Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S., Numéro spécial, 20 : 1-258. Saint-Sulpice-de-Royan.
- BLANCHARD, F., 1996.** - Valorisation des banques de semences des sols tourbeux et techniques de décapage-étrépage. Cahiers Scientifiques et Techniques du réseau «Tourbières de France», 2 : 14-24. Programme Life «Tourbières de France».
- BLANCHARD, R., GATTUS, J.-C., TÉMOIN, J.-L., BIRCKEL, S., BŒUF, R., FBREZAR, P., GAUTHIER, G., LEGRAND, J.-P., ROYER, E. & BRAUCHE, D., 2014.** - Cartographie des habitats des Réserves biologiques intégrales (RBI) de la Forêt domaniale de Fontainebleau. Premiers résultats. ONF, Réseau Habitat-Flore DFRN : Direction forêt et risques naturels, 30 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.
- BOCK, C., 1993.** - Étude préliminaire sur la flore et la végétation des marais de la Souche : {Preliminary study of the la Souche's peats bog flora and vegetation}. Centre de biogéographie écologie école normale sup, 1993.
- BŒUF, R. 2014.** - Les végétations forestières d'Alsace : Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire - Relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales. Office national des forêts (Direction territoriale Alsace & Direction de l'environnement et du développement durable) \ Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Service régional de la forêt et du bois Alsace. Imprimerie Scheuer, Vol. I (textes), 371 p.
- BŒUF, R., UNTEREINER, A., HOLVECK, P. & HUM, P., 2007.** - Aperçu et cartographie des groupements végétaux de la zone spéciale de conservation (ZSC) Lauter et de l'hippodrome d'Altenstadt. Doc. Natura 2000, progr. LIFE, ONF-Diren Alsace, 38 p.
- BOURNÉRIAS, M., ARNAL, G. & BOCK, C., 2001.** - Guide des groupements végétaux de la région parisienne, 4e édition. Belin, Paris, 640 p.
- BOULLET, V., 1996** - (inédit) Les pelouses calcicoles de Picardie. 8 p.
- BRAUN-BLANQUET, J. & TÜXEN, R., 1952.** - Irische Pflanzengesellschaften. Beibl. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich 25: 224-421.
- CAMART, C. & CATTEAU, E. (coord.), 2023.** - Inventaire de la végétation des Hauts-de-France : analyse systémique et évaluation patrimonial. Collection pensées du Nord, Conservatoire botanique national de Bailleul, 65 p +annexes.
- CARON, N., GAUDIN, G. & LEGLISE, L., 2020.** - Les Marais de la Souche : Plan de gestion multisites 2017-2030. Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France : 381 p. + annexes.
- CATTEAU, E. & DUHAMEL, F., 2007.** - Proposition de site d'importance communautaire "massif forestier de Compiègne Laigues" (pSIC fr2200382/PIC33). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Office national des forêts, 1 vol., pp 1-131 + annexes

- CATTEAU, E., SALIOU, P., HAUGUEL, J.-C. & DUHAMEL, F., 2004.** - proposition de site d'importance communautaire "Massif forestier de Hirson" (psiC fr2200386 / site piC37). Étude typologique des habitats de milieux ouverts et des habitats herbacés intraforestiers d'intérêt communautaire / Cartographie au 1/5 000e des habitats dans les milieux ouverts. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'office national des forêts, 1 vol., 116 p. + annexes, Bailleul.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F. & HENDOUX, F., 2007.** - Proposition de site d'importance communautaire "Massif forestier de Compiègne, laigues" (psiC fr 2200 382 / piC 33). Etude typologique des habitats de milieux ouverts et des habitats herbacés intraforestiers d'intérêt communautaire. Cartographie au 1/5000ème des végétations de l'allée des Beaux-Monts. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'office national des forêts, 1 vol., 131 p. + annexes, Bailleul.
- 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., 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, Bailleul, 526 p.
- CATTEAU, E., TOUSSAINT, B., THÉVENIN, P., GELEZ, W., DELPLANQUE, S. & BLONDEL, C., 2015.** - Atlas communal des végétations du Parc naturel régional Scarpe-Escaut. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 38 p. + annexes. Bailleul.
- CATTEAU, E., FRANÇOIS, R., PREY, T. & FRAVACQUES, C. 2017.** - Analyse d'un système de végétations menacées : les tourbières neutro-alcalines du nord-ouest de la France. Documents phytosociologiques - Actes du colloque de Saint-Mandé 2012 - Prodrome et cartographie des végétations de France - 2017 - Vol. 6.
- 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.
- CHAÏB, J., 1992.** - Flore et végétation des milieux aquatiques et amphibies de Haute-Normandie (Chorologie, phytosociologie, écologie, gestion). Thèse présentée à l'Université de Rouen Haute-Normandie pour obtenir le Diplôme d'Université d'Etudes Doctorales en écologie végétale, 1 vol., pp. 1-501 + annexes pp. 1-65.
- CLÉMENT, B., GLOAGUEN, J.-C. & TOUFFET, J., 1975.** - Contribution à l'étude phytosociologique des forêts de Bretagne. In La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles, Lille 1974. Colloques phytosociologiques III : 53-72.
- 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.
- CORILLION, R., 1975.** - Flore des Charophytes (Characées) du Massif armoricain. In ABBAYES H. (des) & al., Flore et végétation du Massif armoricain, IV : 1-216.
- CORNIER, T., CATTEAU, E., MORA, F., BUCHET, J., HOUSSET, P., LE BRAS, G. & DUHAMEL, F., 2006.** - Étude phytosociologique et floristique des basses et moyennes terrasses de la vallée de la seine : propositions de mesures conservatoires pour la flore et les habitats d'intérêt patrimonial. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'union européenne, le Conseil régional de Haute-normandie, la Diren Haute-Normandie, le Conseil général de l'Eure et la préfecture de la Région Haute-normandie, 7 vol., a : 331 p. Bailleul.
- 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. Phytosociol., NS, V : 1-109.

- DE FOUCAULT, B., 1984.** - Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Rouen, 675 p.
- DE FOUCAULT, B., 1988.** - Les végétations herbacées basses amphibies : systémique, structuralisme, synsystème. *Dissertationes Botanicae*, Band 121 : 1-150. Stuttgart
- DE FOUCAULT, B., 1991.** - Introduction à une systémique des végétations arbustives. *Documents Phytosociologiques*, n.s., 1991, Xiii : 63-104, Camerino.
- DE FOUCAULT, B., 1994.** - Contribution à la connaissance phytosociologique des ZNIEFF régionales. I - La prairie à Orchidées d'Herzele. *Bull. Soc. Bot. N. France* 47(2) : 21-24.
- DE FOUCAULT, B., 2008.** - Note phytosociologique sur les végétations observées en Haute-Normandie. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 2008, 61(1-4) : 43-46.
- DE FOUCAULT, B., 2011.** - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae- Convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987. *Le Journal de Botanique*, 53(1), 73-137.
- DE FOUCAULT, B., 2012.** - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas-Mart. 1963. *Le Journal de Botanique*, 59(1), 241-344.
- 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»). *Le Journal de Botanique*, 62(1), 35-70.
- 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. & 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 FOUCAULT, B., BOURNÉRIAS, M., WATTEZ, J.-R., 1992.** - Données floristiques et phytosociologiques récentes sur le Marais de Sacy-le-Grand (Oise). I- Les marais tourbeux basiclines. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 139, *Lettres bot.* (1) : 75-91.
- DE FOUCAULT, B., WATTEZ, J.R. & SANTUNE, V., 1999.** - La végétation de l'ex pré communal de Saint-Josse (Pas-de-Calais), son évolution sur une période d'une trentaine d'année. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* 52. (2-3) : 23-27.
- DE LASSUS, L., MAGNANON, S., 2014.** - Classification physiognomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest. Conservatoire botanique national de Brest. Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest (1). 260 p. Brest.
- DIAZ-GONZALEZ, T.E., & PENAS MERINO, A., 1984.** - *Glycerio declinatae-Catabrosetum aquaticae*. Una nueva asociación Orocantábrica de la *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942. *Studia Botanica*, 3 : 247-254
- DIDIER, B. & ROYER, J.-M., 1994.** - Répartition, Ecologie, phytosociologie, dynamique et protection des populations de sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus* L.) dans le Nord-Est de la France. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Haute-Marne*, XXIV(12) : 269-308.
- DIEMONT, W.H., SISSINGH, G. & WESTHOFF, V., 1940.** - Het dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion flavescens*) in Nederland. *Nederl. Kruidk. Arch.* 50: 215-284
- 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.
- DUHAMEL, F. & FOSSE, D., 1985.** - Étude écologique et paysagère de la haute vallée de la solre. Description et dynamique de paysages végétaux et essai d'analyse de la faune en relation avec les composantes structurelles du milieu. Université des sciences et techniques de Lille I, atelier d'études et de recherche sur l'environnement et l'aménagement pour la délégation régionale à l'architecture et à l'environnement. 238 p.
- DUMONT, Q., CATTEAU, E. & FONTENELLE, A. (à paraître).** - Contribution à la connaissance phytosociologique des pelouses calcicoles du tertiaire parisien (02, 60).
- 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.

**DUVIGNEAUD, P., 1944.** - Note phytosociologique sur les bruyères mésotrophes des schistes calcaires dévonien. Bulletin de la Société de la Société Royale de Botanique de Belgique, Deuxième série, LXXVII : 73-84.

**DUVIGNEAUD, J., 1955.** - Note sur quelques groupements végétaux de la Fagne Mariembourgeoise. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., 87 : 145-155.

**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.

**FARVACQUES, C., BOURGEOIS, B., QUENNESON, A., SELLIN, V., CORNIER, T. & DUHAMEL, F., 2009.** - Inventaire et cartographie phytosociologiques des habitats intraforestiers du site fr 3100499 "forêts de desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais" et du périmètre d'extension proposé. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Office national des forêts, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nord-Pas de Calais, 1 vol., 223 p., Bailleul.

**FELZINES, J.-C. & LAMBERT, E., 2012.** - Contribution au prodrome des végétations de France : Les Charetea fragilis F. Fukarek 1961. Journal Botanique de la Société Botanique de France 59 : 133-188.

**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. Paris

**FERREZ, Y., BAILLY, G., BEAUFILS, T., COLLAUD, R., CAILLET, M., FERNEZ, T. GILLET, F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN, C., ROYER, J.-M., SCHMITT, A., VERGON-TRIVAUDEY, M.-J., VADAM, J.-C. & VUILLEMENOT, M., 2011.** - Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté. p. 282.

**FONTENELLE, A. & DUMONT, Q., 2021** - Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2200566 : « Coteaux de la vallée de l'Automne ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et pour la DREAL Hauts-de-France. 226 p. + annexes. Amiens.

**FONTENELLE, A. & COULOMBEL, R., 2022.** - Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2200378 : « Marais de Sacy-le-Grand ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 224 p. + annexes. Amiens.

**FONTENELLE, A., DUMONT, Q. & CATTEAU, E., 2022a.** - Typologie des pelouses de Picardie. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 66 p. + annexes. Amiens.

**FONTENELLE, A., FRANÇOIS, R., HAUGUEL, J.C. & DUMONT, Q., 2022b.** - Phytosociologie sériale et phytogéographie dans le Nord des Ardennes françaises (les "Petites Vosges"). Bull. Soc. Hist. nat. Ard. t. 111 Année 2021 (2022). 25p.

**FONTENELLE, A., DUMONT, Q., COULOMBEL, R. & BERTIAUX, E., 2023a.** - Typologie des végétations du site Natura 2000 FR2200390 : « Marais de la Souche ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 273 p. + annexes. Bailleul.

**FONTENELLE, A., DUMONT, Q., BERTIAUX, E., & COULOMBEL, R., 2023b.** - Typologie des végétations du site Natura 2000 FR2200377 : « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 132 p. + annexes. Bailleul.

**FONTENELLE, A., DUMONT, Q., CATTEAU, E., COULOMBEL, R. & WATTERLOT, A. 2023c.** - Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2200386 : « Massif forestier d'Hirson ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. 223 p. + annexes. Amiens.

**FONTENELLE, A., COULOMBEL, R. & BERTIAUX, E. 2023d.** - Typologie des végétations du site Natura 2000 FR2200348 : « Vallée de l'Authie ». Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe et la DREAL Hauts-de-France. + annexes. Bailleul.

**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.

- 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., ROUVEYROL, 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.
- GÉGOUT, J.-C., RAMEAU, J.-C., RENAUX, B., JABIOL, B., BAR, M. & MARAGE, D. 2008.** - Les habitats forestiers de la France tempérée ; typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF, Nancy. 720 p., 6 annexes.
- GÉHU, J.-M., 1961.** - Les groupements végétaux du Bassin de la Sambre française (Avesnois, Département du Nord, France). Thèse présentée à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lille pour l'obtention du grade de Docteur en Pharmacie d'État et Vegetatio. *Acta Geobotanica*, X (2-6) : 69-148, 161-208, 257-372. Den Haag.
- GÉHU, J.-M., 1998.** - Les végétations disparues de la région Nord-Pas de Calais. In « Actes du cinquantenaire de la Société (1) », Bull. Soc. Bot. N. Fr., 51(1) : 51-79.
- GÖRS, S., 1968** - Der Wandel der Vegetation im Naturschutz-gebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluss des Menschen in zwei Jahrhunderten. Natur- und Landschafts-schutzgeb. Baden-Württ. 5 : 190-284.
- HAUGUEL, J.-C., CATTEAU, E., COULOMBEL, R. & FRANÇOIS, R., 2018.** - Catalogue des séries de végétations du Laonnois. Rapport final. Conservatoire botanique national de Bailleul, 108 p. Bailleul.
- HENDOUX, F., WATTEZ, J.-R. & coll., 2006.** - Premier bilan des opérations de restauration et de gestion conservatoires des landes du Moulinel à Saint-Josse (Pas-de-Calais). Colloque : « Les landes et la directive "Habitats" » (Limoges, 12-14 octobre 2002).
- JOVET, P., 1949.** - Le Valois. Phytosociologie et Phytogéographie. Sedes, Paris. 389 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. (1ère 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>.
- LANDOLT, E., 1977.** - Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröffentlichungen des geobotanischen institutes der eidg. tech. hochschule stiftung rübel, Zürich, 64 : 1-208.
- LEBRUN, J., 2013.** - Contribution à la connaissance phytosociologique et patrimoniale des pelouses et des landes sèches acidiphiles du massif forestier d'Ermenonville (Oise - France). Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest - Nouvelle Série - Tome 44. 62p.
- LECOMTE, T. & LE NEVEU, C., 2001.** - Le site Natura 2000 « Marais Vernier-Risle Maritime » : de l'échec annoncé à la réussite partagée- {The Natura 2000 site « Marais Vernier-Risle Maritime » : from foreseen failure of shared success}- In « Le Réseau Natura 2000 en France et dans les pays de l'Union Européenne et ses objectifs. Conservation, gestion des sites, problèmes posés par les aménagements ». Actes du Colloque International 5 - 6 décembre 2000, Institut Européen d'Écologie (Metz, France), par J.-L. Mériaux & J. Trouvilliez, pp. 147-160. Raismes.
- LEMÉE, G., 1937.** - Recherches écologiques sur la végétation du Perche- Thèse présentée à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences naturelles, Série A. - N° 1756, n° d'ordre 2622, 1 doc., pp. 7- 386. Nemours.
- MADY, M., NAWROT, O., et CELLE, J., 2019.** - Flore et végétation du bassin gréseux de Brive-la- Gaillarde. Conservatoire botanique national du Massif central. 56 p.

- MAHUT, V., DUMONT, O., FRANÇOIS, R., HAUGUEL, J.-C., CATTEAU, E., LAMBERT, L. & MESSEAN, A., 2020.** - Les prairies de Thiérache (Aisne) : étude phytosociologique sériale. Bulletin n° 38 de la Société Linéenne du Nord-Picardie, 60p.
- MISSET, C., 2002.** - Nouvelles observations phytosociologiques sur les pelouses acidoclines du *Violion caninae* en Argonne (Département des Ardennes - France) - Bull. Soc. Hist. Nat. des Ardennes, 92 : 8-37.
- MORAVEC, I. & NEUHÄUSL, R., 1976.** - Geobotanicka mapa Ceske Socialistické Republiky : Mapa rekonstruované přirozené vegetace ; 1/1.000.000. Academia. Praha.
- NOIRFALISE A. & SOUGNEZ N., 1961.** - Les Forêts riveraines de Belgique. Extrait du Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, XXX : 199-288, Communication N°36.
- OBERDORFER, E., 1957.** - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie Eine Reihe Vegetationskundlicher Gebietsmonographien, 10 : V-XXVII, 1-564 + 2 doc. manuscrit h.t. Jena.
- OBERDORFER, E., 1978.** - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, II. Pflanzensoziol. 10: 1-355.
- PASSARGE, H., 1968.** - Neue Vorschläge zur Systematik nordmitteleuropäischer Waldgesellschaften. Feddes Repert. 77 : 75-103.
- PASSARGE, H., 1968.** - Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2 : II. *Helocyperosa* und *Caespitosa*. Berlin - Stuttgart : J. CRAMER IN DER GEBRÜDER BORNTRAEGER VERLAGSBUCHH. 1 vol., II : VII-XIII, 1-451.
- PREY, T. & WATTERLOT A., 2016.** - Étude des charophytes sur les sites Natura 2000 de la plaine maritime picarde (Somme) - Phase 1. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard. XX p. + annexes. Bailleul.
- QANTIN, A., 1935.** - S.I.G.M.A. 37, 1935.
- RAMEAU, J.-C., 1974.** - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine. Thèse, Fac. Sc. Besançon. Ann. Scient. Univ. Besançon, Bot. 3e série 14 : 343-530.
- RAMEAU, J.-C., 1988a.** - Types d'habitats forestiers, de landes, de fruticées, de lisières remarquables sur le plan patrimonial. enGref, 1 vol., 505 p., Nancy.
- RAMEAU, J.-C., 1988b.** - Structuration des stations forestières : classification des types de stations et application aux plateaux calcaires du Nord-Est de la France. Coll. Phytosociol., Phytosociologie et foresterie, Nancy 1985, XIV : 739-783.
- RAMEAU, J.-C., 1996.** - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés, manuel de vulgarisation ; ENGREF. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. 6 volumes, 1110 p.
- RAMEAU, J.-C., BRUNAUD, A., BUGNON, F. & ROYER, J.-M., 1971.** - Étude de quelques groupements forestiers submontagnards dans le Sud-ouest du Bassin parisien et la Bourgogne. Bull. Sci. Bourgogne XXVIII : 33-63.
- RAMEAU, J.-C., CHEVALLIER, H., BARTOLI, M. & GOURC, J., 2001.** - Cahiers d'habitats natura 2000. Tome 1. Habitats forestiers. Volume 1 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Habitats forestiers, 1-1 : 339 p., Paris.
- RENAUX, B., 2020.** - Synopsis des végétations forestières du Massif central (GRECO G). FOP phytosociologie ONF. V4. Conservatoire botanique national du Massif central / Office National des Forêts, 93 p.
- RENAUX, B., TIMBAL, J., GAUBERVILLE, C., THEBAUD, G., BARDAT, J., LALANNE, A., ROYER, J.-M. & SEYTRE, L., 2019a.** - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Carpino betuli* - *Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. Doc. Phytosoc., Série 3, 11 : 423 p.
- RENAUX, B., TIMBAL, J., GAUBERVILLE, C., BŒUF, R. & THÉBAUD, G. 2019b.** - Contribution au prodrome des végétations de France : Déclinaison des classes forestières françaises issues des *Quercus roboris*-*Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. & Viegler 1937, concepts, historique et méthode ; *Quercetea pubescentis* et *Quercetea robori-petraeae*. Documents Phytosociologiques.
- SOUGNEZ, N. & LIMBOURG, P., 1963.** - Les herbages de la Famenne et de la Fagne. Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux XXXI (3) : 359-413, Communication N°43.
- RIOMET, L. B., & BOURNERIAS, M., 1952.** - 1961. Flore de l'Aisne. Soc. Hist. Nat. Aisne.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1987.** Memoria y mapa de las series de vegetación de España. 1 : 400.000. ICONA. Serie Técnica. MAPA. Madrid.
- ROYER, J.-M., 1973.** - Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. Ann. Sci. Univ. Besançon, Bot., 3e série, 1972, 13 : 157-316.

- ROYER, J. M. 2015.** - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* T. Müll. 1962. Prodrome des végétations de France : *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* & *Trifolio medii-Geranietea sanguinei*. Documents phytosociologiques, 2, 5-150.
- ROYER, J.-M. & BIDAULT, M., 1967.** - Étude phytosociologique des pelouses xérophiles des collines calcaires de Saône-et-Loire. Bull. Sci. Bourgogne, 1966, 24 : 139-180.
- ROYER, J. M., & FERREZ, Y., 2018.** -Contribution au prodrome des végétations de France : les *Sedo albi* - *Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955. *Doc. phytosoc.*, 3 : 179-281.
- 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.
- SÁDLO, J., CHYTRÝ M. & ČERNÝ T., 2007.** - Pionýrská vegetace písčin a mělkých půd (*Koelerio-Corynephoretea*). Pioneer vegetation of sandy and shallow soils. - In: Chytrý M. (ed.), *Vegetace České republiky*. 1. Travinná a keříčková vegetace [Vegetation of the Czech Republic. 1. Grassland and Heathland Vegetation], p. 321-365, Academia, Praha.
- SAVAUX, M. & LECUYER, S., 2019.** - Retour sur 15 ans de gestion d'une tourbière alcaline : l'expérience de la Réserve naturelle nationale du marais de Vesles-et-Caumont (Aisne). *Doc. phytosoc.*, Série 3, 2019, 12 : 62-74.
- SCAMONI, A. & PASSARGE, H., 1959.** - Gedanken zu einer natürlichen Ordnung der Waldgesellschaften. *Arch. Forstwes* 8 : 386-426.
- SEYTRE, L. & DUHAMEL, F., 2001.** - Forêt domaniale d'Écault (pas-de-Calais). Étude typologique des habitats forestiers et associés. Inventaire, évaluation patrimoniale, cartographie et propositions de gestion conservatoire. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Office national des forêts, direction régionale de l'environnement, 2 vol., 1 : 1-113, 2 : 114-180 + annexes, Bailleul.
- SEYTRE, L., CHOISNET, G. & DUHAMEL, F., 1998.** - Bois de Nostrimont. Inventaire et évaluation patrimoniale des habitats et de la flore. Propositions de gestion et de valorisation écologiques. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil général du nord, 1 vol., 114 p. + annexes, Bailleul.
- SEYTRE, L., CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. 1999.** - Forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer. Étude typologique des habitats forestiers et associés. Inventaire, évaluation patrimoniale, cartographie et propositions de gestion conservatoire. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'office national des forêts / direction régionale de l'environnement, 2 vol., 1 : 1-150, 2 : 151-257 + annexes, Bailleul.
- SOUGNEZ, N., 1957.** - Texte explicatif de la planchette de Henri Chapelle 123 W. Carte Vég. Belg. : 1-101.
- TAILLAND, L., FRIMIN, D., ANANIE, C., 2007.** - Les Prés de Comporté à Urcel (02) : plan de gestion 2007-2013. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. Rapp. int. non diff. pp. 78.
- THÉVENIN, S., 1986.** - Contribution à l'étude des groupements végétaux terrestres de la région de Reims (Marne). DEA Université Paris XI, Orsay, manuscrit, 59 p. + annexes.
- THÉVENIN, S., 1988.** - Les associations végétales en Montagne de Reims. *Bull. Soc. Et. Sci. Nat. Reims* 2 : 41-52
- THÉVENIN, S., 2010.** - Chênaie pubescente *Quercion pubescenti-sessiliflorae* Br.- Bl. 1932 de Champagne et de l'Est de l'Île-de-France *Rev. For. Fr.* LXII - 3-4- 2010 - 10p.
- THÉVENIN, S. & ROYER, J.-M., 2001.** - Les groupements végétaux de la Champagne crayeuse (sur craie et sur matériaux issus de la craie). *Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Reims*, n°spécial, 33 p. + annexes.
- THEVENIN, S., ROYER, J.-M. & DIDIER, B., 2010.** - Groupements végétaux des tourbières alcalines de Champagne. *Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Reims*, 24 : 35-98.
- TRAETS, J., 1964.** - Texte explicatif de la planchette de Zutendaal 78 E. Carte Vég. Belgique : 1-79
- 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.
- TÜXEN, R., 1975.** - Le *Betulo - Quercetum* de l'Allemagne du nord-ouest est-il une véritable association ou non ? In "la végétation des forêts caducifoliées acidiphiles", Lille - 1974, *Coll. phytosoc.*, iii : 311-317. Vaduz.

**WATTERLOT, A., 2014** - *Tolypella glomerata* et *T. intricata* en région Picardie. Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie, Volume 32.