



CATALOGUE DES SÉRIES

DE VÉGÉTATIONS DU

DÉPARTEMENT DE L' AISNE

Version décembre 2020



CATALOGUE DES SÉRIES DE VÉGÉTATIONS DU DÉPARTEMENT DE L' AISNE Version décembre 2020

Chef de projet	Jean-Christophe HAUGUEL
Prospections de terrain et rédaction	Jean-Christophe HAUGUEL, Rémi FRANÇOIS, Raphaël COULOMBEL, Emmanuel CATTEAU & Quentin DUMONT
Extraction des données	Florent BOURNISIEN
Composition	Marjorie VERHILLE
Direction et coordination scientifiques	Thierry CORNIER (Directeur général)

Décembre 2020

Conservatoire Botanique National



Photo couverture :

Q. DUMONT

Référence à utiliser pour toute citation de l'étude :

DUMONT, Q., HAUGUEL, J.-C., & FRANÇOIS, R., 2020 – Catalogue des séries de végétations du département de l'Aisne. Version décembre 2020. Conservatoire botanique national de Bailleul, Union européenne, Etat (DREAL Hauts-de-France), Agence de l'Eau Artois-Picardie, Conseil régional Hauts-de-France, Conseil départemental de l'Aisne, 110 p. Bailleul.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	8
1. CONCEPTS ÉLÉMENTAIRES DE PHYTOSOCIOLOGIE PAYSAGÈRE. 11	
1.1. DÉFINITIONS.....	12
1.2. NIVEAUX D'INTÉGRATION	12
2. METHODOLOGIE DE RÉALISATION DU CATALOGUE	14
2.1. RÉFÉRENTIELS UTILISÉS	15
2.2. LIMITES DU CATALOGUE	15
3. FICHES DESCRIPTIVES DES SÉRIES	20
3.1. FICHES DESCRIPTIVES DES SYSTÈMES	21
3.2. FICHES DESCRIPTIVES DES SÉRIES	21
SYSTÈME DES SOLS ACIDES OLIGOTROPHES	24
SYSTÈME DES SOLS SABLO-LIMONEUX ACIDICLINES À NEUTRES MÉSOTROPHES	39
SYSTÈME DES SOLS LIMONO-ARGILEUX NEUTRES À BASIQUES MÉSO- EUTROPHES	53
SYSTÈME DES SOLS TOURBEUX NEUTRES À BASIQUES MÉSO-EUTROPHES	63
SYSTÈME DES SOLS CALCAIRES OLIGO-MÉSOTROPHES SECS	75
SYSTÈME DES SOLS TUFEUX OLIGOTROPHES	87
SYSTÈME DES TOURBIÈRES ALCALINES OLIGOTROPHES	95
BIBLIOGRAPHIE	105

Liste des figures

- Figure 1 – Synthèse des systèmes de séries de végétations de l'Aisne
 Figure 2 – Petit système du Groupement à *Potamogeton polygonifolius*
 Figure 3 – Synthèse des séries de végétations du système acide oligotrophe de l'Aisne
 Figure 4 – Synthèse des séries de végétations du système des sols sablo-limoneux acidiphiles à neutres méso-eutrophes de l'Aisne
 Figure 5 – Synthèse des séries de végétations du système des sols limono-argileux neutres à basiques méso-eutrophes de l'Aisne
 Figure 6 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbeux neutres à basiques méso-eutrophes de l'Aisne
 Figure 7 – Synthèse des séries de végétations du système calcicole oligo-mésotrophe de l'Aisne
 Figure 8 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbières alluviales alcalines oligotrophes de l'Aisne
 Figure 9 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbières alcalines oligotrophes de l'Aisne



INTRODUCTION

Le CBNBL accompagne le Conseil Départemental de l'Aisne depuis plusieurs années en matière de contribution à la connaissance de ses ENS. Cela inclut notamment la définition des périmètres des ENS, leur suivi et l'évaluation du patrimoine qui s'y trouve et des actions qui y sont menées. En particulier, le CBNBL a départementalisé le catalogue des végétations en 2014 et 2015 et a proposé une méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation et de niveaux de responsabilité pour les végétations en 2016. Ces référentiels visent à intégrer la base de données ENS du Département.

Le présent travail vise à la réalisation du catalogue des systèmes et séries de végétations dans l'Aisne. En effet, le département souhaite mettre en place une méthode de délimitation des ENS basée sur la phytosociologie paysagère. La volonté du département est de baser la délimitation des ENS sur les séries dynamiques afin de constituer des collections thématiques d'ENS mais aussi de pouvoir alimenter en données symphytosociologiques et phytosociologiques leur base de données ENS.

Parallèlement, le Ministère de la Transition écologique et solidaire soutient la réalisation de catalogues des systèmes et séries dans le cadre de la démarche CARHAB. Le présent projet est donc mené en étroite cohérence méthodologique et opérationnelle avec le projet CARHAB mené au niveau national.

Le CBNBL a donc effectué en 2017 et 2018 la déclinaison d'un catalogue de séries à l'échelle d'un territoire test complexe (le Laonnois) appuyé sur une campagne de prospections permettant de réaliser la typologie. En 2019, le travail a été étendu au sud du département (Soissonnais, Tardenois et Brie) afin de caractériser les séries dynamiques calcicoles. En 2020, ce travail typologique a été poursuivi afin d'aboutir à un catalogue des séries à l'échelle du département de l'Aisne, principalement sur les systèmes de prairies du nord de l'Aisne, la Thiérache. Ce programme est parallèle aux travaux menés dans le PNR Scarpe-Escaut, où un atlas communal (CATTEAU et al, 2015) a été analysé afin d'aboutir à un catalogue des séries (CATTEAU, 2016).

Du fait de la complexité de traiter l'ensemble des végétations d'un territoire si complexe, le présent travail comporte encore des questionnements et des incertitudes. Les positions retenues (individualité ou non des séries, nom des séries, relations entre les syntaxons...) sont donc susceptibles d'évolution dans les années à venir. Ce bilan peut cependant être utilisé comme un référentiel validé dans l'état actuel des connaissances qui ont permis de l'établir.

1. CONCEPTS ÉLÉMENTAIRES DE PHYTOSOCIOLOGIE PAYSAGÈRE

1.1. DÉFINITIONS

La végétation peut être abordée à plusieurs échelles d'analyse (qu'on appelle niveaux d'intégration). La phytosociologie des associations végétales en est le niveau le plus classique et un des niveaux élémentaires (avec celui des synusies). Mais les associations peuvent être regroupées en entités plus larges dont la combinaison est tout aussi répétitive que l'est la combinaison des espèces dans les associations végétales. Et ces entités peuvent elles-mêmes être regroupées en entités plus larges...

Par conséquent, la phytosociologie paysagère, ou symphytosociologie, est la « science issue de la transposition des méthodes et concepts de la phytosociologie sigmatiste à l'analyse du paysage végétal. Son objectif est d'étudier les complexes de groupements végétaux au sein d'unités spatiales homogènes, qui constituent les éléments du paysage. Elle se développe par « paliers successifs » (GÉHU, 2006).

1.2. NIVEAUX D'INTÉGRATION

Les niveaux d'intégration utilisés dans ce rapport sont ceux retenus dans le cadre du programme CarHAB.

Communauté végétale : unité concrète de végétation, de composition floristique et de structure homogènes, exprimée dans une station d'écologie hautement homogène pour les différents paramètres du milieu. La communauté végétale est l'objet d'étude de la phytosociologie sigmatiste, qui décrit les associations végétales.

Cellule paysagère : unité de la phytosociologie paysagère définie par une composition phytocénotique parmi laquelle un ou plusieurs éléments (syntaxons) dominants structurent la physionomie. Généralement, la cellule paysagère est à l'échelle de l'entité de gestion. Au sein d'une même série, les différentes cellules paysagères s'organisent le long d'un gradient dynamique. Les cellules paysagères peuvent être complètes (saturées) ou incomplètes (fragmentaires pour des raisons de surface, ou basales quand elles sont mal exprimées).

Série : unité de la phytosociologie paysagère regroupant des cellules paysagères susceptibles de se trouver dans des biotopes dont les caractéristiques globales (en particulier géologie et climat) sont similaires. Les cellules paysagères d'une même série s'inscrivent dans une succession végétale incluant les communautés primaires et de substitution.

On distingue trois cas particuliers de séries :

- permasérie : série limitée à un seul stade dynamique ; il n'y a donc pas de succession. Ce type de série se rencontre dans les milieux très contraignants (milieux aquatiques, très oligotrophes, pollués aux métaux lourds, etc.) ;
- curtasérie : série tronquée avant le stade forestier. Les contraintes sont moins fortes que dans la permasérie ;
- série dérivée : série s'exprimant dans des biotopes modifiés à tel point que l'ensemble des stades de la série est différent de ceux liés au biotope initial.

Système : unité de la phytosociologie paysagère regroupant une ou plusieurs séries, généralement organisées le long de gradients écologiques ou topographiques.

2. MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DU CATALOGUE

2.1. RÉFÉRENTIELS UTILISÉS

Le présent catalogue a été réalisé en se basant sur :

- Le catalogue des végétations du nord-ouest de la France (CATTEAU & DUHAMEL, coord.) : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2016 - Liste des végétations du nord-ouest de la France (Région Haute-Normandie, région Nord - Pas de Calais et région Picardie) avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE. Version 1.2. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2016 (date d'extraction: 14/10/2016) ; Celui-ci est en cours d'évolution depuis sa publication et les dernières actualisations ont été intégrées dans ce catalogue.
- Les déclinaisons du prodrome des végétations de France 2, lorsque celles-ci étaient disponibles.

Les ouvrages de BOURNERIAS (*in* RIOMET, 1961), BOURNERIAS & al. (2002), FROMENT (1953) ont été consultés notamment car ils permettent de se rendre compte de l'évolution de certaines végétations, voire de certaines séries de végétations au cours de la seconde partie du XX^{ème} siècle. A cela il faut bien évidemment ajouter le magnifique travail de Pierre JOUANNE (1925-1929) finalisé par Pierre CHOUARD après la disparition de son ami. Les travaux concernant certaines classes de végétations comme les *Festuco-Brometea* et les *Querco-Fageta*, ont également été consultés, ce sont en particulier les travaux menés par Rémi PRELLI (1968) et plus récemment Vincent BOULLET (1986, 1996) et Guillaume DECOCQ (1996-1998).

Enfin les guides des végétations et les référentiels des régions limitrophes ont également permis d'analyser les relevés effectués au cours des années 2017 à 2019 et de comprendre les limites d'aires de certaines végétations. Citons en particulier les ouvrages de FERNEZ & CAUSSE (2016) et de ROYER & al. (2006).

2.2. LIMITES DU CATALOGUE

Dans une approche de type CARHAB, ce sont les séries de végétations optimales qui ont été inventoriées. Ainsi, même si elles sont bien exprimées sur le territoire, les séries dérivées, notamment liées à l'eutrophisation et au travail des sols, ne sont pas présentées dans le présent rapport ou exceptionnellement pour les séries dérivées forestières.

L'approche CARHAB implique, grâce à l'organisation des connaissances sous forme de tableaux dits « de Mendeleiev » qui permet de visualiser plus facilement les relations dynamiques entre les végétations, de détecter les végétations non encore décrites. Ainsi, un certain nombre de végétations font l'objet, dans le catalogue, d'une description sommaire. Ce sont, pour la plupart, des végétations de boisements pionniers faiblement caractérisés. Or il conviendrait, dans le respect des règles du code de nomenclature phytosociologique, de les décrire précisément. Ce travail n'a pu être fait faute de temps, et ces végétations sont donc individualisées sous la dénomination de « communautés ».

Enfin, la valorisation des relevés phytosociologiques effectués reste également à conduire ; Si ceux-ci sont présentés en tableaux, une ou plusieurs publications permettant de valoriser ce travail restent à réaliser.



3. FICHES DESCRIPTIVES DES SÉRIES

3.1. FICHES DESCRIPTIVES DES SYSTÈMES

- Nom français du système
- Nom scientifique du système
- Liste des séries
- Tableau « de Mendeleiev » donnant la composition en associations végétales des séries de végétation : pour chaque série de végétation, le tableau comprend deux lignes : la ligne supérieure comprend la phase optimale de la végétation pour chaque stade au sein de la série, la ligne inférieure comprend la végétation de tonsure ou de cicatrisation du même stade dynamique au sein de la série.

3.2. FICHES DESCRIPTIVES DES SÉRIES

- Nom français de la série
- Nom scientifique de la série
- Végétations caractéristiques de la série avec, pour chaque syntaxon :
 - Nom scientifique du syntaxon (source : Catteau & Duhamel (coord.), 2014) ;
 - Évaluation patrimoniale des végétations pour l'ex-région Picardie (DUHAMEL F. & CATTEAU E. (coord.), 2014 ; cf. annexe 1 pour la signification des symboles) :
 - P = statut de présence en Picardie ;
 - I.A. = influence anthropique en Picardie ;
 - R. Pic = rareté en Picardie ;
 - T. Pic = tendance en Picardie ;
 - M. Pic = menace en Picardie ;
 - IP = intérêt patrimonial en Picardie ;
 - ZH = végétation inscrite à l'annexe 2 de l'arrêté "délimitation des zones humides" ;
 - UE = végétation inscrite à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore".
- Commentaire symphytosociologique : remarque éventuelle concernant les végétations caractéristiques
- Écologie de la série, avec :
 - Descriptif synthétique de l'écologie de la série ;
 - Humidité : indice d'Ellenberg pour l'humidité édaphique (Source, JULVE 1998)
 - 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylles, reviviscentes)
 - 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets)
 - 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse)
 - 4 : mésoxérophiles
 - 5 : mésohydriques
 - 6 : mésohygroclines, mésohygrophiles
 - 7 : hygrophiles (durée d'inondation en semaines)
 - 8 : hydrophiles (durée d'inondation en mois)
 - 9 : amphibies saisonnières (hélrophytes exondés une partie minoritaire de l'année)
 - 10 : amphibies permanentes (hélrophytes semi-émergés à base toujours noyée)
 - 11 : aquatiques superficielles (0-50 cm) ou flottantes
 - 12 : aquatiques profondes (1-3 m) ou intra-aquatiques
 - Nutriments : coefficient de Landolt pour les nutriments (source : CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009) :

- 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 méso-oligotrophiles.
 - 3. Plantes des sols modérément pauvres à riches en substances nutritives. Indicatrices de sols ni maigres, ni fertilisés (fumés). Méso-trophiles à mésoeutrophiles.
 - 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). Hypereutrophiles ou polytrophiles.
 - Mat. org. : coefficient de Landolt pour le taux de matière organique du sol (source : CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009) :
 - 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.
 - Acidité : coefficient de landolt pour le niveau d'acidité du sol (source : CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009) :
 - 1. Plantes des sols très acides, indicatrices d'acidité prononcée ($3 < \text{pH} < 4,5$). Hyperacidiphiles à acidiphiles.
 - 2. Plantes des sols acides, indicatrices d'acidité moyenne ($3,5 < \text{pH} < 5,5$). Mésoacidiphiles à acidiclinales.
 - 3. Plantes des sols peu acides ($4,5 < \text{pH} < 7,5$). Neutroacidiclinales à neutrophiles.
 - 4. Plantes des sols relativement riches en bases, indicatrices d'une certaine alcalinité ($5,5 < \text{pH} < 8$). Neutrophiles à calcicoles.
 - 5. Plantes quasi exclusives des sols riches en bases, en général calcaires ($\text{pH} > 6,5$). Calcicoles à calcaricoles.
 - Commentaire écologique ;
- Répartition
 - Répartition générale : affinité symphytogéographique de la végétation :
 - 0 = Pas d'affinité phytogéographique précise
 - (Atl-E) = Affinité subatlantique-précontinentale
 - (NE) = Légère affinité boréo-continentale
 - (NW) = Légère affinité boréo-atlantique
 - (Atl) = Légère affinité pour la région atlantique dans son ensemble
 - E = Affinité continentale
 - NE = Affinité boréo-continentale
 - NW = Affinité boréo-atlantique
 - Atl = Affinité pour la région atlantique dans son ensemble
 - ? = Indéterminé
 - Répartition dans le département ;
 - État de conservation de la série dans le département ;
- Cellules paysagères : composition phytocénotique des différentes cellules paysagères exprimées dans la série.

		Gradient d'acidité						
		-					+	
		acidiphile	mésocacidiphile à acidiclina	neutroacidiclina à neutrophile	neutrophile à calcicole	neutrophile à calcicole	neutrophile à calcicole	calcicole à calcicole
		oligotrophile	oligo-mésotrophile	mésotrophile à méso-eutrophiles	oligotrophile	oligotrophile	mésotrophile à méso-eutrophile	oligotrophile à mésotrophiles
Gradient hydrique	-	Vaccinio myrtilli- Fago sylvaticae Sigmetum	Lonicero periclymeni - Fago sylvaticae Sigmetum	Endymio non-scriptae - Fago sylvaticae Sigmetum				Carici flacca - Fago sylvaticae Sigmetum
	mésoxérophile							?
	mésotrophique	Molinio caeruleae - Querco roboris Sigmetum	Stellario holostae - Carpino betuli Sigmetum	Primulo elatioris - Carpino betuli Sigmetum				?
	mésohydrocline, mésohydrophile		Carici remotae - Fraxino excelsioris Sigmetum	Groupement à Humulus lupulus et Fraxinus excelsior Sigmetum				?
	hydrophile		Sphagno palustris - Betulo pubescentis Sigmetum	Glycerio fluitantis - Alno glutinosae Sigmetum		Equiseto telmateiae - Fraxino excelsioris Sigmetum	Permasérie de l'Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis	Groupement à Alnus glutinosa et Thelypteris palustris Sigmetum
+	hydrophile							
grands systèmes		système des sols acides oligotrophes	Système des sols sablo-limoneux acidiclinaux à neutres mésotrophes	Système des sols limono-argileux neutres à basiques méso-eutrophes	Système des sols tufeux oligotrophes	Système des sols tourbeux oligotrophes	Système des sols tourbeux mésotrophes	Système des sols calcaires oligo-mésotrophes secs

Figure 1 – Synthèse des systèmes de séries de végétations de l'Aisne

Systeme des sols acides oligotrophes

Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae Geosigmatum



Séries

Série de la forêt à <i>Vaccinium myrtillus</i> et <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae Sigmatum</i>
Série de la forêt à <i>Molinia caerulea</i> et <i>Quercus robur</i>	<i>Molinio caeruleae - Quercu roboris Sigmatum</i>
Série de la forêt à <i>Sphagnum palustre</i> et <i>Betula pubescens</i>	<i>Sphagno palustris - Betulo pubescentis Sigmatum</i>
Potentialité sériale de tourbière bombée à <i>Erica tetralix</i> et <i>Sphagnum magellanicum</i>	<i>Erico tetralicis-Sphagno magellanici sigmetum</i>
Petite série de la végétation aquatique à <i>Potamogeton polygonifolius</i>	<i>Potamo polygonifolii sigmetum</i>

Ce système se décline en trois séries en fonction de l'hygrométrie édaphique :

- La série de la forêt à *Vaccinium myrtillus* et *Fagus sylvatica* sur les sols secs et drainants avec des variantes plus xérophiles et d'autres plus mésohydriques ;
- La série de la forêt à *Molinia caerulea* et *Quercus robur* sur les sols soumis à des battements de nappe et pouvant être l'objet de courtes inondations hivernales ;
- La série de la forêt à *Sphagnum palustre* et *Betula pubescens*, sur les sols tourbeux à paratourbeux, constamment humides sauf en cas de sécheresse auquel cas les végétations de cette série peuvent évoluer vers des végétations de la série de la forêt à *Molinia caerulea* et *Quercus robur*.

La série de la forêt à *Vaccinium myrtillus* et *Fagus sylvatica* présente la particularité, sur le territoire étudié, de ne réaliser qu'exceptionnellement le climax édaphique (*Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae*), à la fois du fait de contraintes climatiques, édaphiques et de la gestion

forestière. Ainsi, le stade forestier régulièrement observé est constitué par la forêt pionnière du *Quercus robur* - *Betuletum pubescentis*, notamment sur les sols podzoliques et les sols les plus secs. Ce caractère de forêt pionnière est marqué par la faible hauteur des boisements, un apport important de lumière au niveau du sol entraînant la forte présence d'espèces d'ourlets acidiphiles et la quasi-absence d'espèces herbacées forestières.

Ce système est complété par :

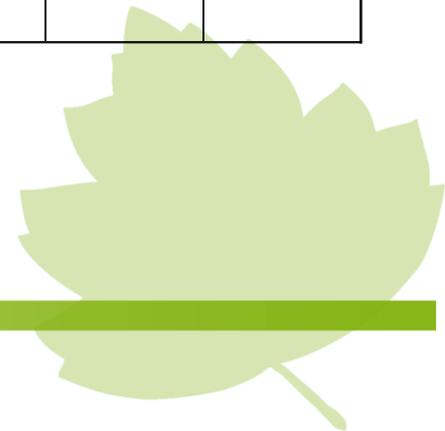
- Une potentialité sériale de tourbière bombée à *Erica tetralix* et *Sphagnum magellanicum*, qui est liée à un fonctionnement particulier de type ombrotrophile, qui, du fait des conditions de milieux (géomorphologie, climat), est bloqué à un stade initial et ne peut évoluer vers un stade forestier comme c'est le cas dans les tourbières montagnardes ou boréales. Cette végétation n'est présente que sur quelques ares et ne réalise pas un permasigmetum et encore moins une série complète. Elle a ainsi été identifiée sous la forme d'une potentialité sériale.
- Un petit système des eaux acides regroupant trois stades de végétations liés à une immersion de plus en plus élevée : la végétation à *Eleocharis multicaulis*, la végétation à Potamot à feuilles de Renouée et Scirpe flottant et la végétation à Potamot à feuilles de Renouée des eaux permanentes. Ce petit système est traité ici comme une série nommée série du groupement à Potamot à feuilles de Renouée.

Tourbe ou argiles riches en matières organique sur substrat acide	
Amphibie exondable (profond > 5 cm)	Eleocharitetum multicaulis
Amphibie permanent (profond)	Potamo polygonifolii-Scirpetum fluitantis
Aquatique	Groupement à Potamogeton polygonifolius

Figure 2 – Petit système du Groupement à *Potamogeton polygonifolius*

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Éléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE							
			Pelouse primaire	Lande	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourllet	Forêt pionnière	Fourré (=manteau stabilisé)	Pelouse	Ourllet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae sigmetum	sables fixés + parfois limons	Mésio-xérophile	Caricetum arenario-piluliferae	Calluno vulgaris - Genistetum pilosae	? Sorbo aucupariae - Franguletum alni ?	Quercu roboris - Betuletum pubescentis	Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae	?	Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis	?	?	Gallo-Festucion (peut-être le Gallo-hercynici - Festucetum tenuifolia)	?	?	Orchido morionis-Saxifragetum granulatae	Spergulo arvensis-Echinochloetum cruris-gallii	Echio vulgaris - Verbascetum thapsi
			Spergulo morisonii-Corynephorretum canescentis	?	Calluno vulgaris-Sarothamnetum scoparii	?	Epilobio angustifolii-Digitalietum purpureae	Crassulo tillaeae - Aphanetum microcarpaee	?	?	?	Sclerantho annui - Airetum praecocis	?	?	? Carici arenariae-Luzuletum campestris ?	?	?
Molinio caeruleae - Quercu roboris sigmetum	Pseudogley développé sur des argiles à silex, limons lessivés, limons sableux, des sables verts du crétacé	Mésiohygrophile à hygrophile	Nardo strictae - Juncetum squarrosi	Groupement à Genista anglica et Erica tetralix	? Ulici europaei - Franguletum alni ?	Blechno spicant - Betuletum pubescentis	Molinio caeruleae - Quercetum roboris	?	Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant	?	?	?	?	Junco acutiflori - Molinietum caeruleae	?	Ø	Molinio caeruleae - Pteridietum aquilini
			Lycopodiello inundatae - Rhynchosporretum fuscae	?	?	?	Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii	Centunculo minimi - Radioletum linoidis	?	?	?	?	?	?	?	Ø	Ø
Sphagno palustris - Betulo pubescentis sigmetum	Tourbe posée sur substrat acide	hydrophile [longuement inondable]	Caricetum canescenti - echinatae	Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis	Frangulo alni - Salicetum auritae	Sphagno palustris - Betuletum pubescentis	Ø	?	?	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
			Lycopodiello inundatae - Rhynchosporretum fuscae	?	?	?	Ø	?	?	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Potentialité sériale de l'Erico tetralicis - Sphagno magellanici sigmetum	Tourbe blonde sur substrat acide	hydrophile [longuement inondable]		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Erico tetralicis - Sphagnetum magellanici	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

Figure 3 – Synthèse des séries de végétations du système acide oligotrophe de l'Aisne



Série de la forêt à Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et Hêtre (*Fagus sylvatica*)

(*Vaccinio myrtilli - Fago sylvaticae* Sigmetum Catteau 2016 nom. ined.)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Caricetum arenario-piluliferae</i> (Jovet 1949) Lebrun 2013	P	N	RR ?	R?	DD	oui	oui
<i>Spergulo morisonii-Corynephorretum canescentis</i> Tüxen (1928) 1955	P	N	RR	R	EN	oui	oui
<i>Calluno vulgaris - Genistetum pilosae</i> Oberd. 1938	P	F	RR	R	VU	oui	oui
? <i>Sorbo aucupariae - Franguletum alni</i> Julve & Gillet ex de Foucault 1994	?	?	?	?	DD	?	non
<i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i> Malcuit 1929	?	?	?	?	DD	?	non
<i>Quercu roboris - Betuletum pubescentis</i> Tüxen 1930	P	M	RR ?	?	DD	oui	oui
<i>Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae</i> Scamoni 1935 nom. invers. propos.	P	M	R ?	?	DD	oui	oui
<i>Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae</i> Schwick. 1944	P	F	R ?	R	DD	?	non
<i>Crassulo tillaeae - Aphanetum microcarpae</i> Depasse et al. 1970	P	F	RR	R	EN	oui	{oui}
<i>Galio saxatilis - Festucion filiformis</i> B. Foucault 1994 (peut-être le <i>Galio hercynici - Festucetum tenuifolia</i>)	P	F	RR	R	VU	oui	oui
<i>Sclerantho annui - Airetum praecocis</i> (Lemée 1937) B. Foucault 1999	P	N	RR	R	EN	oui	{oui}
<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i> B. Foucault & Frileux 1983	P	F	R?	?	DD	?	non
<i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae</i> (Gaume in Allorge & Gaume 1931) B. Foucault 1989	P	F	E	R	CR	oui	oui
? <i>Carici arenariae - Luzuletum campestris</i> de Foucault 2008	P	F	E ?	R ?	DD	oui	?
<i>Spergulo arvensis - Echinocloetum cruris-gallii</i> (Kruseman & Vlieger 1939) Tüxen 1950	P	M	RR ?	R?	DD	oui	non
? <i>Echio vulgaris - Verbascetum thapsi</i> (Tüxen 1942) G. Sissingh 1950	P	M	PC	S	LC	non	non

Commentaire symphytosociologique

La Hêtraie à Myrtille (*Vaccinio myrtilli - Fagetum sylvaticae*) semble constituer le stade dynamique ultime de la série. Cependant, sur les substrats les plus drainants et les plus oligotrophes, elle ne s'installe pas, ou du moins pas à l'échelle d'observation actuelle, et c'est la Bétulaie-Chênaie (*Quercu roboris - Betuletum pubescentis*) qui constitue le stade le plus mûre de cette série. C'est notamment le cas des boisements situés en pieds de cuesta (Parfondru, Laval, Veslud...).

Écologie

Série méso-xérophile à mésohydrique des sols très acides oligotrophes, de répartition nord-atlantique large

Humidité	4-5	
Nutriments	1-2	
Matière organique	1-2	



Commentaire écologique

Série des substrats très acides et pauvres en nutriments, généralement de texture sableuse mais pouvant aussi être légèrement limoneuse. Sols souvent podzolisés, sans engorgement de surface à moins d'un tassement prononcé des sols générant une imperméabilisation. La pauvreté naturelle en nutriments rend ces biotopes peu propices à l'agriculture à moins d'un recours intensif aux intrants faisant évoluer les sols vers un profil proche de celui de la série de la forêt à *Hyacinthoides non-scripta* et *Fagus sylvatica*.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Série liée aux sables oligotrophes du Thanétien, principalement présente en pied de la cuesta nord-ouest de l'Île de France (Cessières, de Laval-en-Laonnois à Mauregny-en-Haye), dans la plaine de l'Ardon (Chavignon, Royaucourt-et-Chailvet, Urcel, Vaucelles-et-Beffecourt) et sur les avants buttes (Versigny). Celle-ci est également présente sur les sables de l'Auversien, dans le Tardenois, notamment à Fère-en-Tardenois, Coincy, Saponay, Cramaille...

État de conservation

Série présentant la quasi-totalité des stades sur l'ensemble du territoire. Cependant, il est peu fréquent que tous les stades dynamiques soient bien représentés, ou alors pas toujours dans des états favorables de conservation, au sein d'un même site. Les boisements sont généralement bien structurés, tout comme les landes, les ourlets et les pelouses, même si les surfaces de ces dernières sont assez faibles. Cependant, les prairies sont relictuelles. La Hêtraie à Myrtille (*Vaccinio myrtilli* - *Fagetum sylvaticae*) n'est quant à elle présente que sur de très faibles surfaces et dans un état assez dégradé (Mauregny-en-Haye, Saint Gobain).

Cellules paysagères

Cellule culturelle et anthropique	<i>Spergulo arvensis</i> – <i>Echinocloetum cruris-gallii</i> (Kruseman & Vlieger 1939) Tüxen 1950 ? <i>Echio vulgaris</i> - <i>Verbascetum thapsi</i> (Tüxen 1942) G. Sissingh 1950
Cellule pelousaire	<i>Caricetum arenario-piluliferae</i> (Jovet 1949) Lebrun 2013 <i>Spergulo morisonii-Corynephorretum canescentis</i> Tüxen (1928) 1955 <i>Galio saxatilis</i> - <i>Festucion filiformis</i> B. Foucault 1994 (peut-être le <i>Galio hercynici</i> - <i>Festucetum tenuifolia</i> sous une forme sans <i>Galium saxatile</i> = com. basale du <i>Galio Festucion</i> ?) <i>Sclerantho annui</i> - <i>Airetum praecocis</i> (Lemée 1937) B. Foucault 1999
Cellule prairiale	<i>Orchido morionis</i> - <i>Saxifragetum granulatae</i> (Gaume in Allorge & Gaume 1931) B. Foucault 1989 ? <i>Carici arenariae</i> – <i>Luzuletum campestris</i> de Foucault 2008
Cellule landicole	<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Genistetum pilosae</i> Oberd. 1938 <i>Calluno vulgaris</i> - <i>Sarothamnetum scoparii</i> Malcuit 1929 <i>Galio saxatilis</i> - <i>Festucion filiformis</i> B. Foucault 1994 <i>Sclerantho annui</i> - <i>Airetum praecocis</i> (Lemée 1937) B. Foucault 1999
Cellule de recolonisation	<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Sarothamnetum scoparii</i> Malcuit 1929 ? <i>Sorbo aucupariae</i> - <i>Franguletum alni</i> Julve & Gillet ex de Foucault 1994 <i>Quercu roboris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Tüxen 1930 <i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Digitalietum purpureae</i> Schwick. 1944
Forêt mûre	<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Scamoni 1935 nom. invers. propos. <i>Quercu roboris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Tüxen 1930 ? <i>Sorbo aucupariae</i> - <i>Franguletum alni</i> Julve & Gillet ex de Foucault 1994

	<i>Hyperico pulchri</i> - <i>Melampyretum pratensis</i> B. Foucault & Frileux 1983 <i>Crassulo tillaeae</i> - <i>Aphanetum microcarpae</i> Depasse et al. 1970
--	---

Série de la forêt à Molinie bleue (*Molinia caerulea*) et Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

(*Molinio caeruleae-Quercus roboris Sismetum*)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Nardo strictae - Juncetum squarrosi</i> Bükér ex P.A. Duvign. 1949	P	F	E	D	CR	oui	non
<i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae</i> Allorge & Gaume 1925	P	F	E	D?	CR	oui	oui
Groupe à <i>Genista anglica</i> et <i>Erica tetralix</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	P	F	E	R	CR	oui	oui
? <i>Ulici europaei - Franguletum alni</i> Gloaguen & Touffet ex B. Foucault 1988	P	N	RR ?	?	DD	oui	non
<i>Blechno spicant - Betuletum pubescentis</i> Géhu 2005	P	F	E	R	VU	oui	non
<i>Molinio caeruleae - Quercetum roboris</i> (Tüxen 1937) Scamoni & H. Passarge 1959	P	F	R	R	VU	oui	oui
<i>Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii</i> Sougnez & Dethioux 1977	??	#	#	#	#	#	#
<i>Centunculo minimi - Radioletum linoidis</i> Krippel 1959	P	N	D	D	RE	(oui)	(oui)
<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i> B. Foucault 1995 nom. ined.	P	F	RR	?	VU	oui	non
<i>Junco acutiflori - Molinietum caeruleae</i> Preising in Tüxen & Preising ex Oberd. 1957	P	F	RR	R	VU	oui	Oui
<i>Molinio caeruleae - Pteridietum aquilini</i> Lecointe & Provost 1975	P	F ; M	AR ?	?	DD	?	non

Commentaire symphytosociologique

Le stade dynamique final de cette série est encore bien représenté sur le territoire mais, par assèchement il évolue en maints endroits vers des boisements plus secs. L'amplitude écologique de cette série est assez étroite, ce qui explique notamment sa relative rareté à l'échelle du territoire.

Écologie

Série méso-hygrophile sur substrat à nappe battante, des sols très acides oligotrophes, de répartition nord-atlantique large

Humidité	6	
Nutriments	2	
Matière organique	4	
Acidité	2	

Commentaire écologique

Série des sols acides oligotrophes, de texture variable, souvent à dominante sableuse. Nappe à fluctuations verticales importantes générant des sols à horizon rédoxique de surface asphyxiques une grande partie de l'année. Charge organique assez importante, pouvant aller jusqu'à la formation d'un horizon humifère assez épais, en raison de l'engorgement et de la pauvreté en nutriments limitant la minéralisation. Tonalité climatique nord-atlantique probable. Série à caractère forestier et landeux, la valorisation agricole étant difficile.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Série liée aux sables oligotrophes du Thanétien, principalement présente en pied de la cuesta nord-ouest de l'île de France où affleure une nappe d'eaux acides (Cessières, Laval-en-Laonnois), dans la plaine de l'Ardon (Royaucourt-et-Chailvet, Urcel) et sur les avants buttes (Versigny). Cette série est également présente sur les quelques affleurements de sables de Beauchamp présents dans la partie sommitale du massif de Saint-Gobain (secteur de la Serpentine). On la retrouve ponctuellement dans le Tardenois et la Brie picardie sur les plateaux argileux (forêt de Reuilly-Sauvigny par exemple).

État de conservation

Série ayant subi une altération de son état global de conservation par des plantations historiques, notamment de peupliers ou de pins en certains endroits. Par ailleurs la déprise agricole a considérablement décalé son expression vers les stades boisés. Ainsi, les stades initiaux de tonsure, de pelouse et même de prairie sont réduits à quelques centaines de mètres carrés au mieux, sauf au sein de la réserve naturelle nationale de Versigny qui en abrite des individus spatialement plus développés. La Lande mésohygrophile à Genêt d'Angleterre a disparu de nombreux sites et ne se maintient notamment qu'à Royaucourt-et-Chailvet. L'état global de conservation de la série peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Cellules paysagères

Cellule pelousaire	<i>Nardo strictae</i> - <i>Juncetum squarrosi</i> Bükér ex P.A. Duvign. 1949 <i>Lycopodiello inundatae</i> - <i>Rhynchosporium fuscae</i> Allorge & Gaume 1925
Cellule prairiale	<i>Junco acutiflori</i> - <i>Molinietum caeruleae</i> Preising in Tüxen & Preising ex Oberd. 1957
Ourlet et tonsure de l'ourlet	<i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Blechnetum spicant</i> B. Foucault 1995 nom. ined.
Cellule landicole	Groupement à <i>Genista anglica</i> et <i>Erica tetralix</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009 ? <i>Ulici europaei</i> - <i>Franguletum alni</i> Gloaguen & Touffet ex B. Foucault 1988 <i>Nardo strictae</i> - <i>Juncetum squarrosi</i> Bükér ex P.A. Duvign. 1949
Cellule de recolonisation	<i>Molinio caeruleae</i> - <i>Epilobietum angustifolii</i> Sougnez & Dethioux 1977 ? <i>Ulici europaei</i> - <i>Franguletum alni</i> Gloaguen & Touffet ex B. Foucault 1988 <i>Blechno spicant</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu 2005
Cellule forestière fermée	<i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercetum roboris</i> (Tüxen 1937) Scamoni & H. Passarge 1959 <i>Blechno spicant</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu 2005 <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> Leconte & Provost 1975 <i>Centunculo minimi</i> - <i>Radioletum linoidis</i> Krippel 1959

permanence dans le temps de l'alimentation en eaux acides oligotrophiles. La Lande hygrophile à Bruyère à quatre angles et *Sphagnum tenellum* ne se trouve qu'à Versigny et Royaucourt-et-Chailvet. L'état global de conservation de la série peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du Laonnois qui constitue le territoire où cette série s'exprime le mieux dans les Hauts-de-France.

Cellules paysagères

Cellule pelousaire	<i>Caricetum canescenti – echinatae</i> Vlieger 1937 <i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae</i> Allorge & Gaume 1925
Cellule landicole	<i>Sphagno tenelli - Ericetum tetralicis</i> Allorge 1926 <i>Lycopodiello inundatae - Rhynchosporium fuscae</i> Allorge & Gaume 1925
Fourré de recolonisation	<i>Frangulo alni - Salicetum auritae</i> Tüxen 1937 <i>Sphagno palustris - Betuletum pubescentis</i> (H. Passarge & Hofmann 1968) Mériaux et al. 1980 nom. inval. (art. 3o, 5)
Cellule forestière pionnière	<i>Sphagno palustris - Betuletum pubescentis</i> (H. Passarge & Hofmann 1968) Mériaux et al. 1980 nom. inval. (art. 3o, 5)



Éléments de paysage

Cellule de Tourbière	<i>Erico tetralicis - Sphagnetum magellanici</i> J.J. Moore 1968
----------------------	--

Petit système du groupement à Potamot à feuilles de Renouée (*Potamogeton polygonifolius*)

(*Potamo polygonifolii Sigmetum*)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Eleocharitetum multicaulis</i> (Allorge 1922) Tüxen 1937	P	F	E	S	CR	oui	oui
<i>Nitelletum gracilis</i> Corill. 1957	??	#	#	#	#	#	oui
<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960 nom. mut. propos.	P	F	RR	R	EN	oui	oui
Groupement à <i>Potamogeton polygonifolius</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	P	F	E	D	CR	oui	oui
<i>Potamo polygonifolii - Scirpetum fluitantis</i> Allorge 1922	P	F	E	D	CR	oui	oui

Commentaire symphytosociologique

Vu le faible nombre de végétations et de stations concernées, chaque série constituant ce système étant constitué d'un très faible nombre de végétations, celles-ci présentant des liens dynamiques étroits, le choix a été fait de présenter les végétations du système des eaux acides oligotrophe au sein d'une même fiche.

L'évolution des végétations de ce système est bloquée par l'inondation quasi-constante du substrat. Seul l'assèchement, pouvant être lié à l'atterrissement par accumulation de matière organique, ou à la baisse du niveau de la nappe d'eau, est susceptible d'entraîner l'évolution des végétations qui la constitue vers un boisement, notamment de la série à Sphaigne des marais et Bouleau pubescent. Parfois un basculement vers une série plus mésotrophique peut être observé par eutrophisation des eaux.

Écologie

Séries amphibies des sols sableux, argileux à tourbeux très acides oligotrophes. Sur des berges en pentes douce autour des mares et au sein de celle-ci.

Humidité	9,10	
Nutriments	1	
Matière organique	2-4	
Acidité	1,2	

Commentaire écologique

Ce système regroupe les végétations amphibies à aquatiques des sols acides oligotrophes avec un horizon organique plus ou moins épais (paratourbeux à tourbeux). Du moins humide à l'aquatiques, les végétations suivantes s'expriment ainsi :

- niveau d'inondation de quelques centimètres à une vingtaine de centimètres avec possibilité d'exondation estivale : *Eleocharitetum multicaulis* (Allorge 1922) Tüxen 1937
- Présence d'une lame d'eau la majeure partie de l'année. Exondation estivale : *Potamo polygonifolii - Scirpetum fluitantis* Allorge 1922
- Présence d'une lame d'eau la quasi-totalité de l'année, avec marnage possible et légère exondation possible en été : Groupement à *Potamogeton polygonifolius* Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009, *Nitelletum gracilis* Corill. 1957, *Utricularietum australis* T. Müll. & Görs 1960 nom. mut. propos.

Répartition générale : (Atl)

Répartition dans le département

Système présent sur des surfaces généralement réduites, notamment au sein de la réserve naturelle des Landes de Versigny où se développe dans les dépressions humides sur des sols organiques sableux inondés. Présence également à Laval-en-Laonnois, Urcel et Cessières.

État de conservation

Système très réduit spatialement, uniquement présent dans le Laonnois. L'état global de conservation de ce système peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département. Cependant, grâce aux travaux de gestion et à la surveillance effectuée par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie les principaux sites où elle se trouve sont correctement gérés et les végétations ont connu un redéploiement au cours de la dernière décennie. Son devenir est notamment lié à la permanence dans le temps de l'alimentation en eaux acides oligotrophiles.

Cellules paysagères

Cellule amphibie et aquatique	<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960 nom. mut. propos. <i>Nitelletum gracilis</i> Corill. 1957 <i>Eleocharitetum multicaulis</i> (Allorge 1922) Tüxen 1937 Groupement à <i>Potamogeton polygonifolius</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009 <i>Potamo polygonifolii</i> - <i>Scirpetum fluitantis</i> Allorge 1922
-------------------------------	--



Système des sols sablo-limoneux acidiclins à neutres mésotrophes

Lonicero periclymeni - *Fago sylvaticae* Geosigmatum



Séries

Série de la forêt à <i>Lonicera periclymenum</i> et <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Fago sylvaticae</i> Sigmatum
Série de la forêt à <i>Stellaria holostea</i> et <i>Carpinus betulus</i>	<i>Stellario holostae</i> - <i>Carpino betuli</i> Sigmatum
Série de la forêt à <i>Carex remota</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxino excelsioris</i> Sigmatum
Série de la forêt à <i>Glycérie flottante</i> et <i>Alnus glutinosa</i>	<i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Alno glutinosae</i> Sigmatum
Permasérie de l'herbier amphibie du <i>Ranunculetum peltati</i>	<i>Ranuculo peltati</i> Permasigmatum
Permasérie de l'herbier flottant du <i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabrosetum aquaticae</i>	<i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabroso aquaticae</i> Permasigmatum

Ce système occupe les sols faiblement acides à neutre sur sables et limons, plus rarement sur argiles, en contexte mésotrophe. Il occupe les sables du Cuisien lorsqu'ils sont désaturés et les sables Thanétien de bas de versant, notamment lorsqu'ils sont enrichis en colluvions. A noter que ce système est encore bien représenté en Thiérache. De plus, ce secteur présente un système légèrement différent par son contexte biogéographique et topographique partageant certains aspects du climat plus montagnard. Ainsi, plusieurs espèces d'optimum montagnardes sont visibles, ce qui permet à ce territoire de détenir une grande originalité.

Nous adoptons une conception à 4 séries, du plus mésohydrique au plus hydrophile :

- La série de la forêt à *Lonicera periclymenum* et *Fagus sylvatica* semble relativement bien documentée du point de vue de ses différents stades dynamiques ; elle occupe les sols désaturés en bases avec une faible réserve en eau et un assèchement estival possible ;
- La série de la forêt à *Stellaria holostea* et *Carpinus betulus* correspond à un ensemble de végétations sur des sols acidiclinaux à neutroclinaux à bonne réserve en eau, voire sur des sols à battement de nappe conséquent, notamment sur des sables filtrants de bas de versant. Ses cortèges sont très sensibles à l'eutrophisation, ces communautés évoluant ainsi très rapidement vers des communautés dérivées, ce qui rend leur analyse assez complexe puisqu'elles sont devenues rares, notamment les végétations de prairies en dehors du secteur de la Thiérache.
- La série de la forêt à *Carex remota* et *Fraxinus excelsior* se trouve sur des substrats soumis à une fluence d'eaux claires ou à un battement de nappe. Cependant, la végétation de forêt mature, le *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris* W. Koch ex Faber 1936 n'est souvent présent que sous la forme de linéaires le long de rus et rarement exprimé sous forme surfacique. Par ailleurs, il semble qu'elle présente deux variantes, une en conditions acidiclinaux et l'autre sur des substrats plus enrichis en bases. L'analyse des communautés de la série doit alors tenir compte de cette plasticité relative à la chimie des eaux, ce qui implique que certains syntaxons ou au moins certaines communautés végétales présents dans ce système puissent paraître comme devant relever d'un autre système, notamment le système de l'*Endymio non scriptae - Fago sylvaticae Geosigmatum*. Par ailleurs, nous avons provisoirement considéré que le *Pruno padi - Fraxinetum excelsioris* constituait la forêt pionnière de cette série. Ce point serait à éclaircir car cette végétation est régulièrement présente sur des sables ressuyant qui ne semblent pas constituer un substrat favorable au développement du *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*.
- Enfin, la série de la forêt à *Glycérie flottante* et *Alnus glutinosa* est très ponctuelle sur le territoire et confinée aux fonds de vallées sur alluvions acides. Son étude approfondie reste à conduire.

Deux permaséries composées de deux végétations amphibies à aquatiques complètent ce système avec :

- La végétation amphibie flottante à Catabrose aquatique et Glycérie dentée ;
- La végétation aquatique à Renoncule peltée.



	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Éléments liés à la forêt fermée				DYNAMIQUE SECONDAIRE						
			Pelouse primaire	Lande	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Lonicero periclymeni - Fago sylvaticae sigmetum	limons sableux, argiles à silex	Mésohydrique	?	Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberd. 1957 ?	Illici aquifolii - Prunetum spinosae Frileux 1977 nom. ined.	Communauté à Populus tremula (à décrire)	Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae H. Passarge 1957	Groupement à Juncus tenuis et Veronica officinalis Catteau 2018 prov ?	Veronico officinalis - Hieracietum murorum Klaček ex H. Passarge 1994	?	Hieracio laevigati - Quercetum petraeae Bardat 1993 nom. inval. ?	Polygalo vulgaris - Caricetum caryophylleae Misset 2002	?	Luzulo campestris - Cynosuretum cristati Meisel 1966 em. B. Foucault 1980	Centaureo nigrae - Arrhenatheretum elatioris (Oberdorfer 1957) de Fouc. 1989 prov.	Sclerantho annui - Arnoseridetum minima, ou Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae ?	?
			?	?	Lonicero periclymeni - Salicetum capreae B. Foucault 1998	?	Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae Schwick. 1944	?	Hieracio umbellati - Pteridietum aquilini B. Foucault 1995 ?	?	?	?	?	Rumici acetosellae - Spergularietum rubrae ?	?	?	?
Stellario holostae - Carpino betuli sigmetum	limons à limons argileux	Mésohygrophile	Succiso pratensis - Silaetum silai J. Duvern. 1955 prov.	∅	Prunetum pado-spinosae Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015	Communauté à Populus tremula et Prunus padus (à décrire)	Stellario holostae - Carpinetum betuli Oberd. 1957	?	Agriomonio repentis - Brachypodietum sylvatici Rameau & Royer 1983	?	?	Selino carvifoliae - Juncetum acutiflori G. Phil. 1960	Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis Dierschke 1973 ?	Loto pedunculati - Cynosuretum cristati (Tüxen 1937) B. Foucault & Julve (nappe stagnante) ou Junco acutiflori-Cynosuretum cristati Sougnéz 1957 (nappe circulante)	Stellario gramineae - Festucetum rubrae J.M. Royer & Didier in J.M. Royer et al. 2006	?	?
			Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae Misset 2002	∅	?	?	?	?	?	?	?	Polygalo-Caricetum paniceae typicum Misset 2002 ?	?	?	?	?	?
Carici remotae - Fraxino excelsioris sigmetum	Limoneux argileux / Sablo limoneux - Plaine alluviale	Hygrophile	?	∅	Salicetum triandrae Malcuit ex Noifalaise in J.P. Lebrun et al. 1955	?	Carici remotae - Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Faber 1936	Veronico montanae - Caricetum remotae Sykora apud Hadac 1983	Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici B. Foucault (1997) 2011	?	Pruno padi - Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953	Junco conglomerati - Scorzonetum humilis Triveaudy in Ferrez et al. 2011	Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris Botineau et al. 1985	Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 juncetosum acutiflori B. Foucault 2008	Junco acutiflori - Brometum racemosi B. Foucault 1994	∅	?
			?	Centunculo minimi - Isolepidetum setaceae Braun-Blanq. & Tüxen 1952 ?	?	?	Junco effusi - Lotetum uliginosi H. Passarge (1975) 1988	Scirpo setacei - Stellarietum uliginosae W. Koch ex Libbert 1932	?	?	?	Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae de Foucault, Wattez et Santune 1999 prov. ? série oligo ?	?	Myosuretum minimi Diemont, G. Sissingh & V. Westh. ex Tüxen 1950	?	∅	?
Glycerio fluitantis - Alno glutinosae Sigmetum	Substrat alluvionnaires riches en matière organique	hydrophile [longuement inondable]	?	∅	Salicion cinereae T. Mull. & Görs ex H. Passarge 1961	Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae Noifalaise & Sougnéz 1961	∅	∅	∅	?	?	Groupement à Juncus acutiflorus et Carex rostrata Catteau, 2018 prov	Groupement à Carex vesicaria Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati Tüxen 1937	Eleocharo palustris - Oenanthetum fistulosae B. Foucault 2008 juncetosum acutiflori	∅	?
			?	∅	?	Lycopo europaei - Juncetum effusi Julve (1997) 2004 nom. Ined ?	∅	∅	∅	?	?	?	Cardamino amarae - Chrysosplenietum oppositifoli Jouanne in Chouard 1929	?	?	∅	?
Glycerio declinatae - Catabroso aquatica Permasigmetum		Amphibie flottant	Littorello uniflorae - Eleocharitetum acicularis Jouanne 1926 ?	∅	∅	∅	∅	∅	Glycerio declinatae - Catabrosetum aquatica T.E. Diaz & Penas-Merinas 1984	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
Ranunculo peltati Permasigmetum		aquatique à amphibie	Nitelletum flexilis Corill. 1957 ou Nitelletum capillaris Corill. 1957 ou Magnonitelletum translucentis Corill.	∅	∅	∅	∅	∅	Ranunculetum peltati (Segal 1965) Weber-Oldecop 1969	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Figure 4 – Synthèse des séries de végétations du système des sols sablo-limoneux acidiphiles à neutres méso-eutrophes de l'Aisne

Série de la forêt à Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*) et Hêtre (*Fagus sylvatica*)

(*Lonicero periclymeni* – *Fago sylvaticae* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberd. 1957 ?	P	F	R?	S	DD	oui	non
<i>Illici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i> Frileux 1977 nom. ined.	P	M	AR?	?	DD	?	Non
<i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Salicetum capreae</i> B. Foucault 1998	P	F	PC?	?	DD	Non	Non
Communauté à <i>Populus tremula</i> (à décrire)	P	M	?	?	DD	non	Non
<i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> H. Passarge 1957	P	M	AR	S	LC	Oui	Oui
<i>Hieracio laevigati</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Bardat 1993 nom. inval.	?	?	?	?	?	?	?
<i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Senecionetum fuchsii</i> Pfeiffer 1937	P	F;M	R?	S	DD	?	Non
Groupement à <i>Juncus tenuis</i> et <i>Veronica officinalis</i> Catteau 2018 prov	P	F	?	?	DD	?	non
<i>Veronico officinalis</i> - <i>Hieracietum murorum</i> Klauck ex H. Passarge 1994	P	F	R ?	?	DD	?	non
<i>Hieracio umbellati</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> B. Foucault 1995	P	F	AR?	?	DD	?	Non
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum caryophylleae</i> Missot 2002	P	F	E	R	EN	Oui	Oui
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Meisel 1966 em. B. Foucault 1980	P	M	AR?	R?	DD	?	Non
<i>Centaureo nigrae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> (Oberdorfer 1957) de Fouc. 1989 prov.	?	?	?	?	?	?	?
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Brometum hordeacei</i> (B. Foucault 1981) B. Foucault ex B. Foucault 2008	P	M	E?	R	DD	Oui	Oui
<i>Alchemillo arvensis</i> - <i>Matricarietum recutitae</i> Tüxen 1937	P	M	R?	?	DD	?	Non

Commentaire symphytosociologique

La Hêtraie à Chèvrefeuille est bien représentée sur le territoire et relativement bien structurée. Les différents stades de la série sont également bien représentés même si les stades de pelouse et de prairies sont plutôt rares car ils ont fait l'objet d'améliorations agronomiques et ont alors dérivé vers des communautés plus eutrophiles. Les stades de pelouses et de tonsures primaires ne sont, pour l'instant pas connus. Quand aux ourlets et aux fourrés mûres, des études complémentaires seraient nécessaires afin de préciser leurs appartenances phytosociologiques.

Écologie

Série mésoxérophile à mésohydrique des sols sableux à limono-sableux oligo-mésotrophiques, de répartition nord-atlantique large.

Humidité	4-5	
Nutriments	2-3	
Matière organique	1-2	
Acidité	3	

Commentaire écologique

Série des substrats moyennement acides et relativement pauvres en nutriments, présentant parfois un enrichissement ponctuel en bases. Sols de texture généralement sableuse à limoneuse. Sols à tendance podzoliques, secs à frais mais plutôt bien drainants.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Série liée aux sables du Thanétien et de l'Auversien enrichis de limons des plateaux et aux sables du Cuisien lorsqu'ils sont désaturés. Cette série occupe l'ensemble des versants et des glacis de pieds de cuesta, notamment dans la vallée de l'Ardon. Elle est également bien représentée dans le massif de Saint-Gobain. On la retrouve également fréquemment dans le Tardenois et la Brie picarde ainsi que dans les grands massifs forestiers de Thiérache (Forêt domaniale de la Haye d'Aubenton et de Saint-Michel entres-autres) et ponctuellement dans le massif ardennais.

État de conservation

Série assez largement présente sur le territoire. Les stades boisés et pré-forestiers sont dans un état plutôt favorables de conservation. Les stades de pelouses secondaires et de prairies sont encore dans un état plutôt favorable sur certains secteurs de la Thiérache. Ailleurs, ces stades herbacés sont très restreints surfaciquement et plutôt dans un état défavorable de conservation.

Cellules paysagères

Cellule culturale et anthropisée	<i>Alchemillo arvensis</i> - <i>Matricarietum recutitae</i> Tüxen 1937
Cellule pelousaire	<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum caryophylleae</i> Misset 2002 ? <i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberd. 1957 ?
Cellule prairiale	<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Meisel 1966 em. B. Foucault 1980 <i>Luzulo campestris</i> - <i>Brometum hordeacei</i> (B. Foucault 1981) B. Foucault ex B. Foucault 2008 <i>Centaureo nigrae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> (Oberdorfer 1957) de Fouc. 1989 prov.
Cellule de recolonisation	? <i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberd. 1957 ? <i>Ilici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i> Frileux 1977 nom. ined. <i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Salicetum capreae</i> B. Foucault 1998 <i>Hieracio umbellati</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> B. Foucault 1995
Cellule forestière fermée	<i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> H. Passarge 1957 <i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Salicetum capreae</i> B. Foucault 1998 Communauté à <i>Populus tremula</i> (à décrire) <i>Hieracio laevigati</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Bardat 1993 nom. inval. <i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Senecionetum fuchsii</i> Pfeiffer 1937 <i>Veronico officinalis</i> - <i>Hieracietum murorum</i> Klauk ex H. Passarge 1994 Groupement à <i>Juncus tenuis</i> et <i>Veronica officinalis</i> Catteau 2018 prov

Série de la forêt à Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) et Charme commun (*Carpinus betulus*)

(*Stellario holostae-Carpino betuli* Sigmatum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Prunetum padi-spinosae</i> Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015 ?	P ?	F	R ?	?	DD	?	Non
Communauté à <i>Populus tremula</i> et <i>Prunus padus</i> (à décrire)	?	M	?	?	DD	?	Non
<i>Stellario holostaeae</i> - <i>Carpinetum betuli</i> Oberd. 1957	P	M	AR ?	S	DD	oui	Oui
<i>Agrimonia repentis</i> - <i>Brachypodietum sylvatici</i> Rameau & Royer 1983 ? var. à <i>Teucrium scorodonia</i> ?	P	F	R	R	NT	oui	non
<i>Selino carvifoliae</i> - <i>Juncetum acutiflori</i> G. Phil. 1960	P	F	E?	R	DD	oui	oui
<i>Carici oedocarpae</i> - <i>Agrostietum caninae</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	P	F	AR	R	NT	Oui	P
<i>Loto pedunculati</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Tüxen 1937) B. Foucault & Julve	E?	#	#	#	#	#	Non
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957	P	F	AR	R	NT	Oui	non
<i>Stellario gramineae</i> - <i>Festucetum rubrae</i> J.M. Royer & Didier in J.M. Royer et al. 2006	P	M	R?	R	DD	oui	Oui
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Cruciatetum laevipedis</i> Dierschke 1973 ?	P	M	AC	S	LC	Non	{Oui}
<i>Succiso pratensis</i> - <i>Silaetum silai</i> J. Duvign. 1955 prov.	P	F	RR	R	EN	oui	Oui
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum paniceae</i> Missot 2002	P	F	E?	R?	DD	Non	?
<i>Silao silai</i> - <i>Colchicetum autumnalis</i> B. Foucault 1996 prov.	P	F	R?	R	DD	oui	oui

Commentaire symphytosociologique

La série de la Charmaie à Stellaire holostée est peu distinctement identifiable localement pour ce qui est de ses stades boisées. Ceux-ci sont pauvrement définis, notamment par la rareté des cortèges acidiphiles, la rareté des cortèges neutrophiles et l'absence des cortèges basophiles. Les stades forestiers sont très pauvres en géophytes, du fait des forts battements de nappe mais aussi peut-être du fait de la jeunesse de ces boisements. Par contre les stades de pelouses, d'ourlets et de prairies présentent une forte originalité et occupent des surfaces encore intéressantes dans le Laonnois et la Thiérache, bien que fortement menacées.

Écologie

Série mésohygrocline à mésohygrophile des sols sableux à limono-sableux oligo-mésotrophiques sur sols filtrants à nappe battante.

Humidité	5-6	
Nutriments	2-3	
Matière organique	2-3	
Acidité	3	

Commentaire écologique

Série des substrats moyennement acides et relativement pauvres en nutriments. Sols de texture généralement sableuse à limoneuse présentant une battance de nappe assez importante, plutôt sec en été et pouvant être assez humide en hiver et au printemps. Sols caractérisés par une bonne drainance, impliquant des variations importants de niveau d'eau, défavorables à de nombreuses plantes.

Répartition générale : (nw) ou ?

Répartition dans le département

Série liée principalement aux sables du Thanétien enrichis de colluvions des bas de versant. Cette série occupe la base des versants et des glacis de pieds de cuesta, notamment dans la Thiérache et la vallée de l'Ardon, en forêt de Vauclair, d'Agasse, au bois de Monthizel... Également présente dans le Tardenois et la Brie picardie mais de manière beaucoup plus ponctuelle et fragmentaire (Coincy, Beuwardes...).

État de conservation

Série assez largement présente sur le territoire. Les stades boisés et pré-forestiers sont généralement de faible typicité et peu saturés phytocénologiquement. Les stades de pelouses secondaires et de prairies, de très fort intérêt écologique sont souvent assez restreints surfaciquement. Ceux qui se trouvent sur le secteur de la Thiérache, des sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie et dans quelques pâtures du secteur de Parfondru sont dans des états de conservation favorables. Ailleurs ces végétations sont dans un état défavorable de conservation.

Cellules paysagères

Cellule culturale	?
Cellule pelousaire	<i>Selino carvifoliae</i> - <i>Juncetum acutiflori</i> G. Phil. 1960 <i>Carici oedocarpae</i> - <i>Agrostietum caninae</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 <i>Succiso pratensis</i> - <i>Silaetum silai</i> J. Duvign. 1955 prov. <i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum paniceae</i> Misset 2002
Cellule prairiale	<i>Junco acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957 <i>Loto pedunculati</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Tüxen 1937) B. Foucault & Julve <i>Stellario gramineae</i> - <i>Festucetum rubrae</i> J.M. Royer & Didier in J.M. Royer et al. 2006 ? <i>Urtico dioicae</i> - <i>Cruciatetum laevipedis</i> Dierschke 1973 ? ? <i>Prunetum padi-spinosae</i> Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015 ?
Cellule de recolonisation	? <i>Prunetum padi-spinosae</i> Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015 ? Communauté à <i>Populus tremula</i> et <i>Prunus padus</i> (à décrire)
Cellule forestière fermée	<i>Stellario holosteae</i> - <i>Carpinetum betuli</i> Oberd. 1957 <i>Agrimonio repentis</i> - <i>Brachypodietum sylvatici</i> Rameau & Royer 1983 ? var. à <i>Teucrium scorodonia</i> ?

Série de la forêt à Laîche espacée (*Carex remota*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

(*Carici remotae* – *Fraxino excelsioris* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Salicetum triandrae</i> Malcuit ex Noirfalise in J.P. Lebrun et al. 1955 ?	P	F	RR	R	VU	Oui	Non
<i>Pruno padi</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> Oberd. 1953	P	M	R?	R	DD	Oui	Oui
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> W. Koch ex Faber 1936	P	F	PC?	R?	DD	Oui	Oui
<i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Scirpetum sylvatici</i> B. Foucault (1997) 2011	P	F	R?	R	DD	Oui	{Oui}
<i>Junco effusi</i> - <i>Lotetum uliginosi</i> H. Passarge (1975) 1988	P	F	R ?	?	DD	oui	{oui}
<i>Veronico montanae</i> - <i>Caricetum remotae</i> Sykora apud Hadac 1983	P	F	AR	R	LC	Non	Non
<i>Scirpo setacei</i> - <i>Stellarietum uliginosae</i> W. Koch ex Libbert 1932	P	F	AR?	S?	DD	Oui	Oui
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Angelicetum sylvestris</i> Botineau et al. 1985	P	F	R	R	VU	Oui	{Oui}
<i>Junco conglomerati</i> - <i>Scorzoneretum humilis</i> Triveaudey in Ferrez et al. 2011	P	M	RR?	R	DD	Oui	Non
? <i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Anagallidetum tenellae</i> de Foucault, Wattez et Santune 1999 prov. ?	??	#	#	#	#	#	[Oui]
<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 <i>juncetosum acutiflori</i> B. Foucault 2008	P	M	RR?	?	DD	Oui	Non
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Brometum racemosi</i> B. Foucault 1994	P	M	RR?	R	DD	Oui	Non
<i>Myosuretum minimi</i> Diemont, G. Sissingh & V. Westh. ex Tüxen 1950	P	M	E	R	CR	oui	oui
Centunculo minimi - <i>Isolepidetum setaceae</i> Braun-Blanq. & Tüxen 1952 ?	?	?	?	?	?	?	?

Commentaire symphytosociologique

La série de la Frênaie à Laîche espacée est surtout représentée par le boisement pionnier à Cerisier à grappes et à Frêne commun (*Pruno padi* - *Fraxinetum excelsioris*). Le stade de forêt mûre (*Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris*) n'est que très ponctuellement présent le long de ru dans les grands massifs forestiers. Il s'agit donc principalement de forêts jeunes sur des sols enrichis en argiles. C'est dans cette série que le Cerisier à grappes (*Prunus padus*) trouve son optimum. Les stades de pelouses de prairies présentent une forte originalité et sont relativement bien représentés en Thiérache mais ne sont que très relictuels dans le Laonnois ; ils sont ainsi très fortement menacés.

Écologie

Série mésohygrophile à hygrophile des sols sablo-argileux à limono-argileux oligo-mésotrophiques sur sols à nappe superficielle à battante, présentant des faciès d'engorgement temporaires.

Humidité	6-7	
Nutriments	2-3	
Matière organique	2-3	
Acidité	3	

Commentaire écologique

Série des substrats moyennement acide et relativement pauvres en nutriments. Sols de texture généralement sablo-argileuse à limono-argileuse présentant à nappe d'eau proche de la surface, mais pouvant présenter une balance importante en été. Série plutôt présente en pied de cuesta sur des colluvions et des alluvions et également en Thiérache et dans le massif forestier de Saint Gobain sur les argiles de plateau.

Répartition générale : (W)

Répartition dans le département

Cette série occupe la base des versants et des glacis de pieds de cuesta, notamment dans la vallée de l'Ardon, en forêt de Vauclair, au bois de Monthizel mais également en Thiérache et sur les niveaux argileux en forêt de Saint-Gobain. On la retrouve également dans les massifs forestiers du sud du département et en particulier en forêt domaniale de Retz à la faveur des sources liées aux argiles situées en milieu des versants.

État de conservation

Série assez largement présente sur le territoire mais dont l'ensemble des stades se trouve en état défavorable de conservation et sont devenus faiblement typiques de parfois difficilement caractérisables. Les stades boisés et pré-forestiers sont de faible typicité et peu saturés phytocénologiquement. La plupart du temps ils ont été remplacés par des plantations de peupliers qui trouvent là des stations optimales. Les stades de pelouses secondaires et de prairies, de très fort intérêt écologique sont très restreints surfaciquement et sont souvent dégradés ou dérivent par enrichissement trophique vers des végétations banales.

Cellules paysagères

Cellule pelousaire	<i>Junco conglomerati-Scorzoneretum humilis</i> Triveaudey in Ferrez et al. 2011 ? <i>Hydrocotylo vulgaris-Anagallidetum tenellae</i> de Foucault, Wattez et Santune 1999 prov. ? <i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i> Botineau et al. 1985
Cellule Prairiale	<i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 <i>juncetosum acutiflori</i> B. Foucault 2008 <i>Junco acutiflori - Brometum racemosi</i> B. Foucault 1994 <i>Myosuretum minimi</i> Diemont, G. Sissingh & V. Westh. ex Tüxen 1950 <i>Centunculo minimi - Isolepidetum setaceae</i> Braun-Blanq. & Tüxen 1952 ?
Cellule de recolonisation	? <i>Salicetum triandrae</i> Malcuit ex Noïrfalise in J.P. Lebrun et al. 1955 ? <i>Pruno padi - Fraxinetum excelsioris</i> Oberd. 1953
Cellule forestière fermée	<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i> W. Koch ex Faber 1936 <i>Athyrio filicis-feminae - Scirpetum sylvatici</i> B. Foucault (1997) 2011 <i>Veronico montanae - Caricetum remotae</i> Sykora apud Hadac 1983 + <i>Scirpo setacei - Stellarietum uliginosae</i> W. Koch ex Libbert 1932 <i>Junco effusi - Lotetum uliginosi</i> H. Passarge (1975) 1988

Série de la forêt à Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) et Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

(*Glycerio fluitantis* – *Alno glutinosae* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Rubo caesii</i> - <i>Salicetum cinereae</i> Somsak 1963 apud H. Passarge 1985	P	M	AR?	P	DD	?	{Oui}
<i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Noirfalise & Sougnez 1961	P	F	R	RR	VU	oui	Non
Groupe à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Carex rostrata</i> Catteau, 2018 prov.	P	F	R?	R ?	DD	oui	?
? <i>Lycopo europaei</i> - <i>Juncetum effusi</i> Julve (1997) 2004 nom. Ined ?	P	F	AR?	R?	DD	?	Non
Groupe à <i>Carex vesicaria</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	P	F	RR?	R?	DD	Oui	Non
<i>Cardamino amarae</i> - <i>Chrysosplenietum oppositifoli</i> Jouanne in Chouard 1929	P	N	R	R	VU	Oui	Non
<i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937	P	M	R?	?	DD	?	Non
<i>Eleocharo palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> B. Foucault 2008 <i>juncetosum acutiflori</i>	P	F	R	R	NT	Oui	{pp}

Commentaire symphytosociologique

Cette série est très fragmentaire sur le territoire. Le stade de forêt mature (*Glycerio fluitantis*-*Alnetum glutinosae*) n'a été observé qu'à quelques reprises sur de surfaces assez réduites à très réduites en dehors de la Thiérache. Les stades de forêt pionnière et de fourrés restent à décrire. Les stades les plus fréquemment rencontrés sont ceux des stades d'ourlets et de prairies, même s'ils restent assez ponctuels voire très ponctuels sur de nombreux secteurs.

En première approche nous avons choisi la végétation du *Glycerio fluitantis*-*Alnetum glutinosae* comme stade de forêt mature mais il conviendrait de vérifier si celui-ci ne relève pas plutôt du *Peucedano palustris*-*Alnetum glutinosae*. Le nombre et la qualité des relevés que nous avons effectués, ne sont, pour l'instant, pas suffisant pour répondre à cette question.

Écologie

Série hydrophile des sols organiques légèrement acides à neutres mésotrophes à nappe circulante.

Humidité	8	
Nutriments	3	
Matière organique	4-5	
Acidité	3	

Commentaire écologique

Série des substrats moyennement acides et relativement pauvres en nutriments sur des sols alluvionnaires riches en matière organique. Sol inondé une bonne partie de l'année et nappe d'eau proche de la surface en été.

Répartition générale : 0

Répartition dans le département

Cette série n'est connue qu'en Thiérache notamment en lisière de la forêt domaniale de Saint-Michel et sur certaines autres communes (Any-Martin-Rieux) et de la plaine de l'Ardon, dans des secteurs les plus alimentés par la nappe alluviale. Elle n'a été observée que dans le secteur de Vaucelles-et-Beffecourt et dans le secteur de Veslud-Parfondru, mais serait à rechercher ailleurs. Quelques stades de la série ont également été observés en forêt de Coucy-basse.

État de conservation

Série fragmentaire sur le territoire à la fois pour des raisons écologiques (peu de stations favorables) et anthropiques (conversion des boisements en peupleraies car les stations sont favorables). L'ensemble des stades dynamiques identifiés se trouve en état défavorable de conservation et sont devenus faiblement typiques de parfois difficilement caractérisables.

Cellules paysagères

Cellule pelousaire	Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Carex rostrata</i> Catteau, 2018 prov. Groupement à <i>Carex vesicaria</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009 <i>Cardamino amarae-Chryso-splenietum oppositifoli</i> Jouanne in Chouard 1929
Cellule prairiale	<i>Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937 <i>Eleocharo palustris-Oenanthetum fistulosae</i> B. Foucault 2008 <i>juncetosum acutiflori</i>
Cellule de recolonisation	<i>Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae</i> Noirfalise & Sougnez 1961 ? <i>Lycopo europaei - Juncetum effusi</i> Julve (1997) 2004 nom. Ined ? <i>Rubo caesii - Salicetum cinereae</i> Somsak 1963 apud H. Passarge 1985 (série dérivée, fourré à décrire) <i>Cardamino amarae-Chryso-splenietum oppositifoli</i> Jouanne in Chouard 1929

État de conservation

Système très réduit spatialement (quelques mètres carrés sur les sites où elle connue). L'état global de conservation ce système peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Éléments de paysage

Cellule amphibie et aquatique	<i>Glycerio declinatae</i> - <i>Catabrosetum aquaticae</i> T.E. Diaz & Penas-Merinas 1984 <i>Ranunculetum peltati</i> (Segal 1965) Weber-Oldecop 1969
-------------------------------	--

Systeme des sols limono-argileux neutres à basiques méso-eutrophes

Endymio non scriptae - Fago sylvaticae Geosigmatum



Séries

Série de la forêt à *Hyacinthoides non-scripta* et *Fagus sylvatica*

Série de la forêt à *Primula elatior* et *Carpinus betulus*

Série de la forêt à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior*

Série de la forêt à *Cirsium oleraceum* et *Alnus glutinosa*

Endymio non-scriptae - Fago sylvaticae Sigmatum

Primulo elatioris – Carpinio betuli Sigmatum

Groupement à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior Sigmatum*

Cirsio oleracei - Alno glutinosae Sigmatum

Ce système se développe sur des sols profonds, neutre à basique, sur colluvions, limons et argiles et plutôt sur des sols à bonne réserve en eau.

- La série de la forêt à *Hyacinthoides non-scripta* et *Fagus sylvatica* occupe les sols frais et mésotrophiques. Ceux-ci ont donc été valorisés par l'agriculture et les végétations ouvertes de ce système sont ainsi majoritairement impactées par l'eutrophisation, notamment les prairies. Les boisements de versants abrupts exposés au nord et à l'est (*Tilio-Acerion*) sont également intégrés à cette série. Ils constituent une variante de la forêt mûre dans des situations plus froides.
- La série de la forêt à *Primula elatior* et *Carpinus betulus* occupe les bas de versants sur des colluvions riches en base et sur des sols frais à très bonne réserve en eau. Du fait de la bonne productivité de ces sols, les biotopes de cette série ont été largement valorisés du point de vue agronomique et sylvicole et les végétations de cette série

n'ont pu être qu'incomplètement étudiées. Un certain nombre d'entre elles n'existent probablement plus sur le territoire.

- La série de la forêt pionnière à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior* n'est mentionnée que succinctement, les végétations la caractérisant n'ayant été que peu étudiées faute de matériel encore existant sur les sites prospectés.
- La série de la forêt à *Cirsium oleraceum* et *Alnus glutinosa* complète ce système.



	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Eléments liés à la forêt fermée				DYNAMIQUE SECONDAIRE						
			Pelouse primaire	Lande	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Endymio non-scriptae - Fago sylvaticae Sigmatum	Limon + calcaire	Mésohydrique	?	∅	Groupement à Corylus avellana et Carpinus betulus Duhamel 2009	?	Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967 ou Ulmo glabrae - Fagetum sylvaticae (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014 dans les versants froids	?	Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holosteae Géhu 1999	?	?	Lolio perennis - Plantaginetum majoris Beger 1932	?	Lolio perennis - Cynosuretum cristatum (Braun-Blanquet & de Leeuw 1936) Tüxen 1937	Heracleo sphondylii - Brometum hordeacei B. Foucault ex B. Foucault 2008	Groupement à Sonchus arvensis et Equisetum arvense	Heracleo sphondylii - Rumicetum obtusifolii B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006
			?	∅	?	?	Stellario holosteae - Rubetum idaei Raabe ex H. Passarge 1982 + Hyacinthoido non-scriptae - Pteridietum aquilini Géhu 2006	?	?	?	Poo annuae - Coronopodetum squamati (Oberd. 1957) Gutte 1966	?	?	?	Alchemillo arvensis - Matricarietum recutitae Tüxen 1937	?	
Primulo elatioris-Carpino betuli Sigmatum	Limon + calcaire	Mésohygrophile	?	∅	Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae B. Foucault 1991 nom. inval. (art. 3o, 5)	Adoxo moschatellinae - Fraxinetum excelsioris Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5)	Primulo elatioris-Carpinetum betuli Noirfalise 1984	Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis Winterhoff 1962	Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Provost 1998	Rhamno catharticae - Viburnetum opuli (Bon 1979) B. Foucault 1991	?	Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi (Allorge 1922) B. Foucault 2008	Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis Dierschke 1973	?	Silao silai - Colchicetum autumnalis B. Foucault 1996 prov.	?	Heracleo sphondylii - Sambucetum ebulli Brandes 1985
			?	∅	?	?	? Eupatorietum cannabini Tüxen 1937 ? + Stachyo sylvaticae - Dipsacetum pilosi H. Passarge ex Wollert & Dengler in Dengler et al. 2003 (série dérivée)	Polygono hydropiperis - Callitrichetum stagnalis B. Foucault 1989 nom. invers. propos.	?	Crataego monogynae-Franguletum alni Delelis 1979	?	?	?	?	?	?	?
Groupement à Humulus lupulus et Fraxinus excelsior Sigmatum	Limon + calcaire	Hygrophile	?	∅	?	Groupement à Humulus lupulus et Fraxinus excelsior Catteau & Duhamel in Catteau, Duhamel et al. 2009	?	?	?	?	?	?	Valeriano repentis - Cirsietum oleracei (Chouard 1926) B. Foucault 2011 var. typique B. Foucault 1984 nom. ined.	Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 typicum	?	?	Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae Schmidt 1981
			?	∅	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Cirsio oleracei - Alno glutinosae Sigmatum	Sol paratourbeux, alluvions limoneuses humifères	Hygrophile	?	∅	Rubo caesii - Salicetum cinereae Somsak 1963 apud H. Passarge 1985	Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961	?	?	groupement à Carex acutiformis et Carex riparia Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	?	?	?	?	Potentillo anserinae - Alopecuretum geniculati Tüxen 1947	?	∅	?
			?	∅	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Figure 5 – Synthèse des séries de végétations du système des sols limono-argileux neutres à basiques méso-eutrophes de l'Aisne

Série de la forêt à Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) et Hêtre (*Fagus sylvatica*)

(*Endymio non-scriptae* – *Fago sylvaticae* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
Groupe à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i> Duhamel 2009	P	M	AC	?	LC	Non	Non
<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	P	M	AC	S	LC	Oui	Oui
<i>Ulmo glabrae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014	P	F;M	RR?	S?	DD	Oui	Oui
<i>Stellario holosteeae</i> - <i>Rubetum idaei</i> Raabe ex H. Passarge 1982	P	F;M	R?	?	DD	?	Non
<i>Hyacinthoido non-scriptae</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> Géhu 2006	P	F	AR?	?	DD	?	Non
<i>Hyacinthoido non-scriptae</i> - <i>Stellarietum holosteeae</i> Géhu 1999	P	M	PC?	?	DD	Non	{Oui}
<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 1932	P	H	CC	P	LC	Non	Non
<i>Poo annuae</i> - <i>Coronopodetum squamati</i> (Oberd. 1957) Gutte 1966	P	H	PC?	P?	DD	Non	Non
<i>Lolio perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Braun-Blanq. & de Leeuw 1936) Tüxen 1937	P	H	C	?	LC	Non	Non
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum hordeacei</i> B. Foucault ex B. Foucault 2008	P	H	AR	R	LC	Non	Oui
Groupe à <i>Sonchus arvensis</i> et <i>Equisetum arvense</i> Catteau & Duhamel 2014	P	H	CC	P	LC	Non	Non
<i>Alchemillo arvensis</i> - <i>Matricarietum recutitae</i> Tüxen 1937	P	M	R?	?	DD	?	Non
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Rumicetum obtusifolii</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	P	H	CC	P	LC	Non	Non

Commentaire symphytosociologique

Cette série correspond aux sols les plus fertiles du territoire. Ainsi, ils ont fait l'objet d'une valorisation agronomique et sylvicole de longue date. La Jacinthe (*Hyacinthoides non-scripta*) se trouve, sur ces sols, dans son optimum écologique. Cependant, elle est également en marge de son aire de répartition plus atlantique et certaines végétations de la série sont caractérisées par des lacunes dans les cortèges floristiques impliquant l'existence de nombreuses communautés basales qui relèvent de cette série sur le territoire. La forêt mûre de l'*Endymio non-scriptae* - *Fagetum sylvaticae* présente ainsi régulièrement des individus d'associations avec une strate herbacée très pauvre et faiblement caractérisée. Les végétations de prairies de cette série constituent souvent des communautés dérivées des prairies des séries du *Lonicero periclymeni-Fago sylvaticae* Sigmetum.

Nous avons provisoirement placé les boisements de versants froids (exposés au nord et à l'est) dans cette série car ces boisements prennent place sur les mêmes sols et, pour l'instant, les stades dynamiques ouverts sont mal connus. Il s'agit donc principalement des boisements dominés par le Hêtre, avec présence régulière de la Cardamine à sept folioles (*Cardamine heptaphylla*), situés sur les versants abrupts froids. Ceux-ci relèvent de l'*Ulmo glabrae* - *Fagetum sylvaticae* (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014. Ils diffèrent des boisements de ravins à Frêne et Fougère scolopendre (*Phyllitido scolopendrii* – *Fraxinetum excelsioris*) par l'absence de fougères comme la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*), les Polystics (*Polystichum aculeatum* et *P. setiferum*) et la présence de la Cardamine à sept folioles. La végétation de ravins à Frêne et Fougère scolopendre n'est présente, dans le Laonnois, qu'au Saut du boiteux et prends place dans une série du *Fraxino-Quercion*, mais

son étude n'a pas été poussée plus loin, les plus beaux exemples se trouvent dans les versants occupants les festons de la vallée de l'Aisne dans le Soissonnais, en particulier dans le secteur de Longueval-Barbonval à Meurival.

Écologie

Série mésohydrique des sols neutre à alcalins, limoneux à limono-argileux mésotrophes à méso-eutrophes.

Humidité	5	
Nutriments	4	
Matière organique	3-4	
Acidité	4-5	

Commentaire écologique

Série des sols à horizons profonds, à bonne réserve en eau, neutres à alcalins et mésotrophes à eutrophes.

Répartition générale : Atl ou (nw)

Répartition dans le département

Série présente sur les colluvions de versant dans la cuesta, sur les plateaux et dans les vallées. Connu dans le massif de Saint-Gobain et de Coucy-basse. Largement représentée dans le Tardenois et la Brie picarde, présente en forêt de Retz. Il s'agit de la série potentiellement présente dans l'essentiel de la Thiérache en l'absence de fertilisation entraînant son évolution des une série dérivée.

État de conservation

Série globalement peu menacée, de nombreuses communautés de cette série constituant des végétations dérivées de séries plus oligotrophes. L'état de conservation est considéré comme favorable dans le département.

Cellules paysagères

Cellule culturelle et anthropisée	Groupement à <i>Sonchus arvensis</i> et <i>Equisetum arvense</i> Catteau & Duhamel 2014 <i>Alchemillo arvensis</i> - <i>Matricarietum recutitae</i> Tüxen 1937 <i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Rumicetum obtusifolii</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006
Cellule pelousaire	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 1932 <i>Poo annuae</i> - <i>Coronopodetum squamati</i> (Oberd. 1957) Gutte 1966
Cellule prairiale	<i>Lolio perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Braun-Blanq. & de Leeuw 1936) Tüxen 1937 <i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum hordeacei</i> B. Foucault ex B. Foucault 2008
Cellule de recolonisation	Groupement à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i> Duhamel 2009 <i>Hyacinthoido non-scriptae</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> Géhu 2006
Cellule forestière fermée	<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967 <i>Ulmo glabrae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> (Rameau et al. 1971) Renaux et al. in R. Boeuf 2014 (versants froids) Groupement à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i> Duhamel 2009 <i>Stellario holosteeae</i> - <i>Rubetum idaei</i> Raabe ex H. Passarge 1982 <i>Hyacinthoido non-scriptae</i> - <i>Stellarietum holosteeae</i> Géhu 1999

	<i>Hyacinthoido non-scriptae - Pteridietum aquilini</i> Géhu 2006
--	---

Série de la forêt à Primevère élevée (*Primula elatior*) et Charme commun (*Carpinus betulus*)

(*Primulo elatioris* – *Carpino betuli* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Adoxo moschatellinae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5)	P	M	PC	S	LC	Non	Non
<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Sambucetum nigrae</i> B. Foucault 1991 nom. inval. (art. 3o, 5)	P	H	AC	P	LC	Non	Non
<i>Primulo elatioris</i> - <i>Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1984	P	M	AR?	S	DD	Oui	Oui
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Sambucetum ebuli</i> Brandes 1985	P	H	AR?	P?	DD	?	{Oui}
? <i>Eupatorietum cannabini</i> Tüxen 1937 ?	P	F	R	S?	NT	Oui	{Oui}
<i>Brachypodio sylvatici</i> - <i>Festucetum giganteae</i> B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Provost 1998	P	F	PC?	S	DD	Oui	{Oui}
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Cruciatetum laevipedis</i> Dierschke 1973	P	M	AC	S	LC	Non	{Oui}
<i>Silao silai</i> - <i>Colchicetum autumnalis</i> B. Foucault 1996 prov.	P	R	R?	R	DD	Oui	Oui
<i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> Winterhoff 1962	P	M	AC	S	LC	non	non
<i>Polygono hydropiperis</i> - <i>Callitrichetum stagnalis</i> B. Foucault 1989 nom. invers. propos.	P	M	PC	S	LC	Non	non
<i>Rhamno catharticae</i> - <i>Viburnetum opuli</i> (Bon 1979) B. Foucault 1991	P	N;M	AR	R	LC	Non	Non
<i>Crataego monogynae</i> - <i>Franguletum alni</i> Delelis 1979	P	F	?	?	DD	?	Non
<i>Stachyo sylvatica</i> - <i>Dipsacetum pilosi</i> H. Passarge ex Wollert & Dengler in Dengler et al. 2003 (série dérivée)	P	M	R?	?	DD	Oui	Oui
<i>Selino carvifoliae</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> (Allorge 1922) B. Foucault 2008	P	F	RR	R	EN	Oui	Oui

Commentaire symphytosociologique

Cette série est très incomplète sur le territoire notamment car elle ne se développe relativement bien que dans un secteur, la forêt de Coucy-basse. En effet, elle s'installe sur les sols neutroclines à alcalins, à très bonne réserve en eau, voire humides une bonne partie de l'année sur colluvions et alluvions riches en argile et en limons. La forêt mûre, qui correspond à l'aile neutrophile du *Fraxino-Quercion*, est bien présente en bas de versant dans la forêt de Coucy-basse, les fourrés associés sont ponctuellement présents mais les stades ouverts de végétation sont très fragmentaires voire absents ou méconnus. En particulier, le stade de pelouse (*Selino carvifoliae* - *Juncetum subnodulosi*) n'a été observé que de manière fragmentaire sur le territoire. Des compléments d'informations sont nécessaires sur les ourlets intraforestiers, nécessairement présents mais on décrits pour l'instant.

Écologie

Série méso-hydrocline à mésohygrophile des sols neutres à calcaire mésotrophes.

Humidité	6	
Nutriments	3	
Matière organique	2-3	
Acidité	4	

Commentaire écologique

Série des substrats neutres à faiblement calcaire qui se développe sur des sols argilo-limoneux alluviaux et des colluvions riches en particules fines de bas de versant. La nappe alluviale est rarement affleurante mais les sols présentent une très bonne réserve en eau.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Série observée dans la forêt de Coucy-basse, potentiellement présente ailleurs et notamment en Brie picarde mais de manière fragmentaire.

État de conservation

Le stade de forêt mature de la série présente un état favorable de conservation. Par contre les autres stades sont soit très fragmentaires, soit méconnus ou inexistantes sur le territoire.

Éléments de paysage

Cellule culturelle et anthropisée	<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Sambucetum ebuli</i> Brandes 1985
Cellule pelousaire	<i>Selino carvifoliae</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> (Allorge 1922) B. Foucault 2008
Cellule prairiale	<i>Silao silai</i> - <i>Colchicetum autumnalis</i> B. Foucault 1996 prov. <i>Urtico dioicae</i> - <i>Cruciatetum laevipedis</i> Dierschke 1973 <i>Rhamno catharticae</i> - <i>Viburnetum opuli</i> (Bon 1979) B. Foucault 1991
Cellule de recolonisation	<i>Crataego monogynae-Franguletum alni</i> Delelis 1979 <i>Rhamno catharticae</i> - <i>Viburnetum opuli</i> (Bon 1979) B. Foucault 1991 <i>Adoxo moschatellinae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 1993 nom. inval. (art. 3o, 5) <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Sambucetum nigrae</i> B. Foucault 1991 nom. inval. (art. 3o, 5) ? <i>Eupatorietum cannabini</i> Tüxen 1937 ?
Cellule forestière fermée	<i>Primulo elatioris-Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1984 <i>Brachypodio sylvatici</i> - <i>Festucetum giganteae</i> B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Provost 1998 <i>Stachyo sylvaticae</i> - <i>Dipsacetum pilosi</i> H. Passarge ex Wollert & Dengler in Dengler et al. 2003 (série dérivée) ? <i>Eupatorietum cannabini</i> Tüxen 1937 ? <i>Rhamno catharticae</i> - <i>Viburnetum opuli</i> (Bon 1979) B. Foucault 1991 <i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> Winterhoff 1962 <i>Polygono hydropiperis</i> - <i>Callitrichetum stagnalis</i> B. Foucault 1989 nom. invers. propos.

Série de la forêt à Houblon (*Humulus lupulus*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

(Groupement à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior* Sigmatum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 <i>typicum</i>	P	M	AR	R	LC	Oui	Non
<i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i> (Chouard 1926) B. Foucault 2011 var. <i>typique</i> B. Foucault 1984 nom. <i>ined.</i>	P	F;M	PC	R	NT	oui	{oui}
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981	P	M	AR?	?	DD	Oui	Oui
Groupement à <i>Humulus lupulus</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> Catteau & Duhamel in Catteau, Duhamel et al. 2009	P	M	AR	R	DD	Oui	Non

Commentaire symphytosociologique

Cette série est très incomplète dans le Laonnois notamment car elle ne se développe relativement bien que dans un secteur, la forêt de Coucy-basse. Cependant, elle est bien représentée dans les marais de la Souche. Il s'agit de la série située topographiquement juste en dessous de celle du *Primulo elatioris-Carpino betuli* Sigmatum. Il s'agit du pendant, sur des sols neutres à alcalins et plus eutrophes de la série du *Carici remotae – Fraxino excelsioris* Sigmatum. Son étude reste à mener.

Écologie

Série hygrophile longuement inondable des sols de pH proche de la neutralité, méso-eutrophes, de répartition nord-atlantique large.

Humidité	7	
Nutriments	3-4	
Matière organique	3	
Acidité	3-4	

Commentaire écologique

Série des alluvions à dominante limoneuse, assez eutrophes, dont la capacité d'infiltration des terrains limite l'effet des crues. Réaction généralement proche de la neutralité. Rus à cours lent et régulier, le long de banquettes alluviales, notamment dans les massifs forestiers et la plaine de l'Ardon. Nappe circulante générant des horizons rédoxiques de surface.

Répartition générale : nw

Répartition dans le département

Série présente dans les marais de la Souche et ponctuellement dans le Laonnois (forêt de Coucy-basse), à rechercher dans la Brie picarde.

État de conservation

Cette série se place dans un flux de dégradation des biotopes : la dégradation des tourbes (la série s'exprime également sur des sols non issus de tourbes) provoque l'évolution des végétations turficoles vers cette série, ce qui augmente sa fréquence, mais l'eutrophisation accrue de cette série la banalise fortement par l'apparition de végétations dérivées hypertrophiles.

Éléments de paysage

Cellule culturale et anthropisée	?
Cellule prairiale	<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi</i> B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 typicum <i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i> (Chouard 1926) B. Foucault 2011 var. typique B. Foucault 1984 nom. ined.
Cellule de recolonisation	Groupement à <i>Humulus lupulus</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> Catteau & Duhamel in Catteau, Duhamel et al. 2009 <i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i> (Chouard 1926) B. Foucault 2011 var. typique B. Foucault 1984 nom. ined. <i>Urtico dioicae</i> - <i>Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981



Éléments de paysage

Cellule culturale et anthropisée	?
Cellule prairiale	<i>Potentillo anserinae - Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1947 Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009
Cellule de recolonisation	<i>Rubus caesii - Salicetum cinereae</i> Somsak 1963 apud H. Passarge 1985
Cellule forestière pionnière	<i>Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961



Systeme des sols tourbeux neutres à basiques méso-eutrophes

Groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris* Geosigmatum



Séries

Série de la forêt à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i>	Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> sigmetum
Permasérie amphibie flottante mésotrophe des eaux dormantes	<i>Thelypterido palustris-Phragmito australis</i> Permasigmatum
Permasérie aquatique flottante mésotrophe des eaux dormantes	<i>Potamo natantis</i> - <i>Polygonetum amphibii</i> Permasigmatum
Permasérie aquatique mésotrophe à eutrophe des eaux courantes	<i>Sagittario sagittifoliae</i> - <i>Spargano emersi</i> Permasigmatum

La série de la forêt à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris* occupe les biotopes les plus humides ; Les communautés de cette séries sont très peu présentes sur le territoire (ils sont plus abondant dans les marais de la Souche) et constituent souvent des communautés dérivées de la série des tourbières alcalines oligotrophes. Sont associées à cette série, une permasérie de tremblant tourbeux et deux permaséries des eaux mésotrophes (pas commodité pour le présent rapport) :

- L'une en situation de tremblants en progression sur les banquettes vaseuses à tourbeuses, le *Thelypterido palustris* - *Phragmito australis* Permasigmatum ;
- l'une en contexte d'eaux dormantes, le *Potamo natantis* - *Polygonetum amphibii* Permasigmatum ;
- l'une en contexte d'eaux courante, le *Sagittario sagittifoliae* - *Spargano emersi* Permasigmatum.

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE			Eléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE								
			Pelouse primaire	Lande	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris sigmetum</i>	tourbeux	hydrophile [longuement inondable]	Berulo erectae - Ranunculetum linguae Prey & Wattez in Catteau, François, Farvacques & Prey à paraître	∅	Alno glutinosae - Salicetum cinereae H. Passarge 1956	Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	?	?	Lathyro palustris - Lysimachietum vulgaris H. Passarge 1978	?	?	?	?	∅	∅	∅	∅
			?	∅	?	?	?	?	?	?	?	?	∅	∅	∅	∅	∅
<i>Thelypterido palustris-Phragmito australis Permasigmetum</i>	Tourbeux	Amphibie exondable [superficiel]	Caricetum paniculatae Wangerin 1916	∅	∅	∅	∅	∅	<i>Thelypterido palustris - Phragmitetum australis</i> Kuyper 1957 em. Segal & V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969	∅	∅	∅	?	∅	∅	∅	∅
Permasérie aquatique flottante mésotrophe	Tourbeux à limoneux vaseux	Aquatique	?	∅	∅	∅	∅	∅	Potametum lucentis Hueck 1931 + Potamo natantis - Polygonetum amphibii R. Knapp & Stoffers 1963	∅	∅	Lemno trisulcae - Utricularietum vulgaris Soó 1947	∅	∅	∅	∅	Magnocharetum hispidae Corill. 1957/ Charetum intermediae
Permasérie aquatique rhéophile mésotrophe à eutrophe	Cailleux à limoneux vaseux	Aquatique	?	∅	∅	∅	∅	∅	<i>Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi</i> Tüxen 1953	∅	∅	Groupement à <i>Callitriche obtusangula</i> et <i>Callitriche platycarpa</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	∅	Helosciadietum nodiflori Maire 1924	∅	∅	<i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> (Hilbig 1971) Reichhoff & Hilbig 1975

Figure 6 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbeux neutres à basiques méso-eutrophes de l'Aisne



Série de la forêt à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et Fougère des marais (*Thelypteris palustris*)

(Groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris* *Sigmatum*)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Berulo erectae</i> - <i>Ranunculetum linguae</i> Prey & Wattez in Catteau, François, Farvacques & Prey à paraître	P	F	R	R	VU	Oui	Non
<i>Alno glutinosae</i> - <i>Salicetum cinereae</i> H. Passarge 1956	P	F	R	R	NT	Oui	Non
Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	P	F	RR	R	VU	Oui	Non
<i>Lathyro palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgaris</i> H. Passarge 1978	P	F	RR	R	EN	Oui	Oui

Commentaire symphytosociologique

Cette série occupe les substrats tourbeux sur sol engorgé par des eaux alcalines mésotrophes. Elle est assez limitée spatialement dans le Laonnois mais plus fréquente dans les marais de la Souche. L'ensemble des stades dynamiques ne sont pas connus, mais le Laonnois ne représente pas le territoire idéal pour l'étude de cette série de végétation, les sites potentiels où elle s'exprime étant limités en nombre et en surface. Les liens entre cette série et la série plus oligophile de l'*Equisetum telmateiae* – *Fraxino excelsioris* *Sigmatum*, plus oligotrophile, sont étroits et il est parfois malaisé d'identifier avec précision la prévalence de l'une ou l'autre des séries sur certains sites. De même en cas d'eutrophisation, les végétations de cette série évoluent vers celles de la série du *Cirsio oleracei* – *Alno glutinosae* *Sigmatum* et la limite entre les deux séries est parfois ténue sur les sites étudiés.

Écologie

Série hygrophile à hydrophile des sols alcalins tourbeux mésotrophes.

Humidité	7-8	
Nutriments	3	
Matière organique	4-5	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Série des substrats organiques à tourbeux des vallées alluviales alimentées exclusivement par les eaux de la nappe de la craie. Fluctuations annuelles de la nappe de faible amplitude mais niveau trophique moyens lié notamment au taux d'Azote dans les eaux de la nappe.

Répartition générale : 0

Répartition dans le département

Série faiblement développée dans le territoire du Lannois. Connue dans le Domaine de la Solitude et le marais de Montbavin notamment. Elle est beaucoup plus développée dans les marais de la Souche et ponctuellement en vallée de l'Ourcq.

État de conservation

Série présente sur de faibles surfaces dans le Laonnois, présente de manière plus surfacique dans les marais de la Souche, mais l'ensemble des stades dynamiques potentiels ne sont pas

présents ou présentent des états de conservation très variables. L'état de conservation est considéré comme défavorable inadéquat.

Éléments de paysage

Cellule pelousaire	<i>Berulo erectae</i> - <i>Ranunculetum linguae</i> Prey & Wattez in Catteau, François, Farvacques & Prey 2017 <i>Lathyro palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgaris</i> H. Passarge 1978
Cellule de recolonisation	<i>Alno glutinosae</i> - <i>Salicetum cinereae</i> H. Passarge 1956 Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009



Cellule pelousaire	<i>Caricetum paniculatae</i> Wangerin 1916 <i>Thelypterido palustris - Phragmitetum australis</i> Kuyper 1957 em. Segal & V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969
--------------------	--

Répartition dans le département

Permasérie présente dans les marais de la Souche et plus faiblement représentée dans le reste du territoire du fait du faible nombre de mares et d'étangs présentant les caractéristiques écologiques favorables à son développement. Présente dans le domaine de la Solitude, les étangs de Prémontré et ponctuellement à la faveur de quelques étangs non eutrophisés dans la vallée de l'Ardon et les vallées de l'Ailette et de la Bièvre. Également présente en Thiérache et dans les étangs de la Brie picarde.

État de conservation

Série réduite spatialement, puisque présente sur quelques mares et étangs. L'état global de conservation de la permasérie peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Éléments de paysage

Cellule amphibie et aquatique	<i>Magnocharetum hispidae</i> Corill. 1957 + <i>Charetum intermediae</i> W. Krause & Lang in Oberd. 1977 <i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931 <i>Potamo natantis</i> - <i>Polygonetum amphibii</i> R. Knapp & Stoffers 1963 <i>Lemno trisulcae</i> - <i>Utricularietum vulgaris</i> Soó 1947
-------------------------------	--



État de conservation :

Permasérie assez bien représentée spatialement. L'état global de conservation de la permasérie peut être considéré comme favorable.

Éléments de paysage

Cellule amphibie et aquatique	<p><i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> (Hilbig 1971) Reichhoff & Hilbig 1975</p> <p>Groupement à <i>Callitriche obtusangula</i> et <i>Callitriche platycarpa</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009</p> <p><i>Helosciadietum nodiflori</i> Maire 1924</p> <p><i>Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi</i> Tüxen 1953</p>
-------------------------------	--



Systeme des sols calcaires oligo-mésotrophes secs

Scillo bifoliae – *Carpino betuli Fagetoso sylvaticae Geosigmatum*



Séries

Série de la forêt à <i>Scilla bifolia</i> et <i>Carpinus betulus</i>	<i>Scillo bifoliae</i> – <i>Carpino betuli Fagetoso sylvaticae Sigmetum</i>
Série de la forêt à <i>Daphne laureola</i> et <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Daphno laureolae</i> – <i>Fago sylvaticae Sigmetum</i>
Série de la chênaie pubescente sur sol xérophile thermophile	<i>Listero ovatae</i> - <i>Quercu pubescentis Sigmetum ?</i>
Série de la chênaie sessiliflore sur sol xérophile steppique	<i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercu petraeae Sigmetum ?</i>
Série calcicole mésohydrique marnicole	?
Permasérie saxicole xérophile <i>Asplenium trichomanes</i> et <i>Asplenium ruta-muraria</i>	<i>Asplenio trichomano</i> - <i>rutae-murariae Permasigmatum</i>

L'analyse du système calcicole oligotrophe de l'Aisne a été initiée par plusieurs botanistes (BOURNERIAS, 1961 ; PRELLI, 1968 ; BOULLET, 1996...) mais il n'existe pas de publication phytosociologique détaillée permettant d'en disposer d'une vision d'ensemble. Seules les pelouses ont fait l'objet de relevés phytosociologiques, mais ils n'ont pas été publiés de manière valide (PRELLI, 1968). V. BOULLET (1996) a proposé plusieurs associations de pelouses mais sans tableaux de relevés permettant de valider ces noms provisoires. Les autres végétations calcicoles (ourlet, manteau, forêt), s'ils ont pu faire l'objet de description phyto-écologiques (BOURNERIAS, 1961 ; BOURNERIAS & al., 2002), n'ont quasiment pas été étudiées du point de vue phytosociologique. Le champ d'investigation est large et complexe, probablement plus que pour d'autres systèmes de végétations dans lesquels l'eau tamponne les variations entre végétations. Ainsi, l'Aisne, de par sa position à l'interface entre le secteur subatlantique et le secteur pré-continentale, par sa présence en limite de cuesta nord

de l'Île-de-France, par la particularité de sa géomorphologie et la diversité de ses sols, notamment au niveau des sols calcaires et neutre, peut prétendre à la présence potentielle de plusieurs séries de végétations pour ce qui est des sols calcaires à calcaro-sabulicoles secs.

La consultation de la littérature des régions adjacentes est fondamentale pour comprendre les végétations existantes notamment dans la moitié sud de l'Aisne, par rapport à celles rapportées notamment d'Île-de-France (FERNEZ & CAUSSE, 2015 ; FERNEZ & al. ; 2016) et de Champagne-Ardenne (ROYER & al, 2006).

En particulier, nous avons, suite aux prospections de terrain et à l'analyse bibliographique, considéré qu'une série de végétations calcicoles n'existe pas dans l'Aisne :

- La série de la Hêtraie calcicole du *Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae* (Tüxen in Tüxen et Oberd. 1958) Rameau in J.M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, du fait de l'absence sur le territoire ou au moins dans les relevés de végétations d'espèces caractéristique du cortège de cette alliance calcicole thermophile : *Berberis vulgaris*, *Cotoneaster tomentosus*, *Rhamnus alpina*, *Rubus saxatilis*, *Cephalanthera rubra*, *Carex alba*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis leptochila*.

De ce fait l'analyse des séries de végétations de ce système a été réalisée en étudiant simultanément les dynamiques progressives (de la tonsure vers l'ourlet, le manteau et la forêt) et régressives (de la forêt mûre vers les stades secondaires de coupe et d'ourlet interne).

L'analyse des relevés forestiers montre qu'il existe une Hêtraie calcicole propre au Tertiaire parisien (du moins à l'échelle des Hauts-de-France) et de répartition pré-continentale : le *Scillo bifoliae – Carpinetum betuli fagetosum sylvaticae* (syn : *Carici flaccae-Fagetum sylvaticae*). Cette forêt semble, d'après nos relevés et la description dans la littérature (BCEUF, 2010), constituer le stade climacique de la série de la pelouse de l'*Astero amelli - Prunelletum grandiflorae*. Elle a été identifiée dans presque tous les secteurs prospectés sur les corniches lutétiennes et les rebords de plateau sur calcaires du Lutétien et sables du Cuisien. Elle est nettement caractérisée par l'ensemble d'espèce suivant : *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Lonicera xylostemum*, *Neottia nidus-avis*, *Dioscorea communis*.

Par contre, la présence d'espèces du *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* dans le secteur, notamment *Daphne laureola*, indique que cette végétation forestière subatlantique présente des ultimes radiations dans le Laonnois. Cependant, la partie occidentale du Laonnois (massif de Saint Gobain) ne présente pas de conditions stationnelles favorables à son développement. Et les complexes de pelouses situées les plus à l'ouest du territoire (Mont des vaux à Cessières, Mont Kennedy à Crépy-en-Laonnois) présentent déjà des espèces continentales à montagnardes (*Anemone sylvestris*, *Prunella grandiflora*...). Ainsi selon notre compréhension actuelle de ce système calcicole, nous proposons de ne conserver qu'une série précontinentale : celle de la forêt à *Scilla bifolia* et *Carpinus betulus*. C'est dans cette série que se trouve la pelouse de l'*Astero amelli - Prunelletum grandiflorae*. Les pelouses situées dans l'ouest du territoire sont cependant appauvries en éléments pré-continentaux et nous considérons qu'une autre végétation de pelouse calcicole est présente en plus de l'*Astero amelli - Prunelletum grandiflorae*. V. BOULLET (1986), sur la base des relevés réalisés par R. PRELLI (1968) a proposé le nom d'*Antherico ramosi - Pulsatilletum vulgaris*, cependant la trop grande fréquence de ces deux taxons dans les pelouses et pelouses-ourlets situés à l'est du Laonnois et relevant de l'*Astero amelli - Prunelletum grandiflorae* ne nous permet pas de conserver ce nom. Nous considérons que les pelouses de l'ouest du Laonnois relèvent de l'*Avenulo pratensis - Festucetum lemanii* (Boullet 1980) Géhu, Boullet, Scoppola & Watzet 1984 *seselietosum montani*.

Par ailleurs, nous envisageons l'existence de deux autres séries potentielles au niveau des sols xérophiles en considérant le fait que leur dynamique est bloquée par de fortes contraintes édaphiques et climatiques :

- La série de la chênaie pubescente du *Quercion pubescenti - sessiliflorae* Braun-Blanq. 1932 : cette série est potentielle au niveau de la vallée de l'Automne où on retrouve quelques éléments de la chênaie pubescente. Cependant, la végétation de pelouse primaire (*Fumano procumbentis - Caricetum humilis*) est bien présente sur le territoire et indique la potentialité d'installation d'ensemble des végétations de la série de la chênaie pubescente.
- La série de la chênaie sessiliflore (*Sorbo ariae - Quercetum petraeae* Rameau 1997 nom. inval. ?) sur sol xérophile steppique. Seules les pelouses sont connues, il s'agit de la pelouse secondaire sabulicole à *Festuca lemanii* et *Anthyllis vulneraria* sur sol sableux, phytocénose relevant du *Festuco lemanii - Anthyllidetum vulnerariae* et du Groupement primaire à *Artemisia campestris* et *Silene otites* : ces pelouses sont assez fragmentaires dans la moitié sud de l'Aisne mais présente encore de beaux individus d'associations (Neuville-sur-Ailette, Wissignicourt, Cerny-en-Laonnois, Montigny-Lengrain).

Une autre série reste à décrire :

- La série mésohydrique marnicole subatlantique à précontinentale : seuls des relevés sur les pelouses ont été réalisés dans la vallée de l'Orillon notamment. Il s'agit de la pelouse à *Cytisus lotoides* et *Lotus maritimus* sur sol marneux, relevant du *Cytiso lotoidis - Tetragonolobetum maritimi*. Des relevés complémentaires sont nécessaires.

Il convient de noter que la série du Mercurialo perennis-Aceretum campestris n'est pas présente dans la partie Sud du département de l'Aisne. En effet, cette série s'inscrit sur les substrats crayeux qui sont absents de ce secteur. En revanche elle est probablement présente le long de la vallée de l'Oise amont (secteurs de Neuville à Tupigny) à la faveur d'éboulis de craie ; les stades dynamiques de cette série sont à préciser au cours de l'année 2020.

Enfin, il existe une permasérie saxicole xérophile sur rochers calcaires à *Asplenium trichomanes* et *Asplenium ruta-muraria* relevant de l'*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*.



	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Éléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE							
			Pelouse primaire	Land e	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Scillo bifoliae – Carpino betuli Fagetosetum sylvaticae Sigmetum	Sol filtrant sec, sol brun calcaires développés sur colluvions	Méso-xérophile	Leontodontion hyoseroidis J. DuVign., Durin & Mullend. 1970	Ø	?	?	Scillo bifoliae-Carpinetum betuli Rameau 1974 fagetosum sylvaticae	?	Groupement à Vincetoxicum hirundinaria et Melica nutans Hauguel & al. prov. hoc loco.	Tamo communis - Viburnetum lantanae Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006	Tamo communis - Viburnetum lantanae Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 Royer et al. 2006 sorbetosum ariae Wattez ex Boulet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015 (Bétulaie à Betula pendula et Corylus avellana?)	Astero amelli-Prunelletum grandiflorae (Prelli 1968) Boulet 1996 prov. & nom. inde.	Coronillo variae - Brachypodietum pinnati J.M. Royer 1973 var. à Inula salicina	Ø	Ø	? Adonido-iberidietum amarae (Allorge 1922) Tüxen 1950?	Dauco carotae - Picridetum hieracioidis (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)
			?	Ø	?	?	Clematido vitalbae - Coryletum avellanae Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995 ou Communauté à Aquilegia vulgaris (Atropion belladonnae Aichinger 1933)	?	?	Rubus ulmifolii - Juniperetum communis Julve 2004 nom. ined. (végétation associée à la pelouse)	?	Cerastietum pumili Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	Communauté à Hieracium murorum prov.	?	?	?	?
Daphno laureolae - Fago sylvaticae Sigmetum	Sol filtrant sec, sol brun calcaires développés sur colluvions	Méso-xérophile	Leontodontion hyoseroidis J. DuVign., Durin & Mullend. 1970	Ø	?	?	Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967	?	Agrimonio-Trifolienion medii Knapp 1976 (association à définir)	Tamo communis - Viburnetum lantanae Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006	Bétulaie à Betula pendula et Corylus avellana	Avenulo pratensis-Festucetum lemanii (Boulet 1980) Géhu, Boulet, Scoppola & Wattez 1984 seselietosum	Coronillo variae - Brachypodietum pinnati J.M. Royer 1973	Ø	Ø	? Adonido-iberidietum amarae (Allorge 1922) Tüxen 1950?	Dauco carotae - Picridetum hieracioidis (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)

							Clematido vitalbae - Coryletum avellanae Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995 ou Communauté à Aquilegia vulgaris (Atropion belladonnae Aichinger 1933)			Rubo ulmifolii - Juniperetum communis Julve 2004 nom. ined. (végétation associée à la pelouse)			Cerastietum pumili Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	Communauté à Hieracium murorum prov.				
Listero ovatae - Quercus pubescentis Sigmætum ?	Sol filtrant sec cohérent	xérophile thermophile	Fumano procumbentis - Caricetum humilis (Guittet & Paul 1974) Bouillet 1986 nom. ined.	Ø	Ø	Ø	Chênaie pubescente (Listero ovatae - Quercetum pubescentis Thévenin et Royer ass. nov. ?)	Ø	Pulmonario longifoliae - Campanuletum persicifoliae J. Lebrun 2015	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
			? Teucro montani - Galietum fleurotii J. Duvign. & Mouze 1966 ?	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Sorbo ariae - Quercus petraeae Sigmætum ?	Sol filtrant sec sableux	xérophile steppique	Groupement à Artemisia campestris et Silene otites Bouillet 1996 prov. & nom. ined.	Ø	?	Ø	Chênaie sessiliflore (Sorbo ariae - Quercetum petraeae Rameau 1997 nom. inval. ?)	Ø	?	Forêt nitrophile à Ulmus minor	Ø	Festuco lemanii - Anthyllidetum vulnerariae Guittet & Paul 1975	?	Ø	Ø	Ø	Asparago officinalis - Chondriletum junceae H. Passarge 1978	
			Sileno conicae - Vulpietum ambiguae Farvacques & Duhamel 2015	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Cerastietum pumili Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	Ø	Ø	Ø	Ø	Festucion guestfalico - filiformis Loiseau & Felzines in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	
Série calcicole mésohydrique marnicole	Sur rendosol	mésohydrique marnicole	?	Ø	Ø	Ø	?	Ø	? Succiso pratensis - Silaetum siali J. Duvign. 1955 prov. ?	? Tamo communis - Viburnetum lantanae Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 ?	? Mercuriali perennis - Aceretum campestris Bardat 1993 nom. inval. (art. 30, 5) ?	Cytiso lotoidis - Tetragonolobetum maritimi Thévenin in Royer et al. 2006	?	Ø	Ø	Ø	Ø	

Aspleno trichomano- rutae-murariae Permasigmetu m	Rochers calcaires	xérophile	Asplenietum trichomano- rutae- murariae Kuhn 1937	∅	∅	∅	∅	∅	? Anomodontion viticulosis ?	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
---	----------------------	-----------	---	---	---	---	---	---	------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Figure 7 – Synthèse des séries de végétations du système calcicole oligo-mésotrophe de l'Aisne



Série de la forêt à Scille à deux fleurs (*Scilla bifolia*) et Charme (*Carpinus betulus*)

(*Scillo bifoliae* – *Carpino betuli Fagetosetum sylvaticae* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Leontodontion hyoseroidis</i> J. Duvign., Durin & Mullend. 1970 ?	P	F	RR ?	?	DD	oui	non
Communauté à <i>Hieracium murorum</i> prov.	P	F	R ?	?	DD	oui	non
Communauté à <i>Aquilegia vulgaris</i> (<i>Atropion belladonnae</i> Aichinger 1933)	P	M	R ?	?	DD	oui	non
<i>Scillo bifoliae</i> - <i>Carpinetum betuli</i> Rameau 1974 fagetosum sylvaticae	?	?	?	?	?	?	?
<i>Rubo ulmifolii</i> - <i>Juniperetum communis</i> Julve 2004 nom. ined.	P	F	AR ?	?	DD	oui	oui
<i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995	P	F	PC	S?	LC	non	non
<i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006	P	F	AR?	?	DD	?	{oui}
<i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>sorbetosum ariae</i> Wattez ex Boulet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015	P	F	RR	R?	DD	oui	non
<i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973 var. à <i>Inula salicina</i>	P	N;F	AR	S	NT	oui	{oui}
<i>Astero amelli</i> - <i>Prunelletum grandiflorae</i> (Prelli 1968 ex. Boulet 1996) Hauguel & Catteau nov. hoc. loco	P	F	E	R ?	CR	oui	oui
<i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	P	N	E	?	CR	Oui	Oui
Groupement à <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> et <i>Melica nutans</i> Hauguel & al. Prov. hoc loco.	P	F	E ?	R ?	DD	oui	oui
? <i>Adonido-Iberidetum amarae</i> (Allorge 1922) Tüxen 1950 ?	P	M	E?	D?	DD	Oui	Non
<i>Dauco carotae</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)	P	M	C	S	LC	non	non

Commentaire symphytosociologique

Cette série regroupe les végétations calcicoles méso-xérophiles de l'Aisne dans le domaine pré-continental (vicariant de la série du *Daphno-Fagetum*, voir la fiche suivante) La présence du Hêtre dans le stade forestier est liée à un cumul de précipitation annuel suffisant et à un sol malgré tout suffisamment profond pour permettre sa survie. Cette série est encore insuffisamment étudiée, en particulier pour les végétations de tonsure, d'ourlet et de coupes forestières.

Écologie

Série méso-xérophile des sols squelettiques à peu profonds sur substrat calcaire (Lutétien, Cuisien enrichi en colluvions de Lutétien).

Humidité	4	
Nutriments	2	
Matière organique	2	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Série des substrats nettement calcaires, sur cailloutis, rendzsol ou regosol ; sols généralement très pauvres en limons. Sols filtrants et ressuyant assez rapidement mais pouvant présentant ça-et-là des faciès rétentifs en eau du fait de la présence de marne dans certains calcaires du Lutétien. Série occupant les rebords de plateau et les sommets de versants, principalement à l'interface de la corniche lutétienne.

Répartition générale : E

Répartition dans le département

Série liée aux affleurements de calcaires du Lutétien et aux sols squelettiques sur le Cuisien, principalement présente sur le sommet des festons qui constituent le rebord de la cuesta nord-ouest de l'Île de France dans sa partie orientale (Chermizy-Ailles, Chevreigny, Parfondru, Montchâlons, Saint-Thomas, Cerny-en-Laonnois) ; distribution à préciser dans le Soissonnais sur les calcaires dolomitiques du Lutétien et dans le Tardenois sur les calcaires du Marinésien.

État de conservation

Série ayant subi des altérations (plantations de pins après la seconde guerre mondiale pour valoriser les pelouses délaissées par le pâturage ovin, eutrophisation des ourlets par utilisation d'intrants le long des labours, déprise agricole...). Certaines végétations sont endémiques du Laonnois comme l'*Astero amelli-Prunelletum grandiflorae*. L'état de conservation de la série est plutôt considéré comme défavorable inadéquat.

Éléments de paysage

Cellule culturelle et anthropisée	? <i>Adonido-Iberidetum amarae</i> (Allorge 1922) Tüxen 1950? <i>Dauco carotae</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)
Cellule pelousaire	<i>Leontodontion hyoseroidis</i> J. Duvign., Durin & Mullend. 1970 <i>Astero amelli- Prunelletum grandiflorae</i> (Prelli 1968 ex. Boulet 1996) Hauguel & Catteau nov. Hoc. Loco <i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961 <i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973 var. à <i>Inula salicina</i> Communauté à <i>Hieracium murorum</i> prov.
Cellule de recolonisation	<i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973 <i>Rubo ulmifolii</i> - <i>Juniperetum communis</i> Julve 2004 nom. ined. <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995 Bétulaie à <i>Betula pendula</i> et <i>Corylus avellana</i> (à décrire)
Cellule forestière fermée	<i>Scillo bifoliae-Carpinetum betuli</i> Rameau 1974 <i>fagetosum sylvaticae</i> <i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>sorbetosum ariae</i> Watez ex Boulet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015 Communauté à <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> et <i>Melica nutans</i> Hauguel & al. Prov. hoc loco. Groupement à <i>Campanula trachelium</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Blondel et al. 2006) Duhamel & Catteau 2009 Communauté à <i>Aquilegia vulgaris</i> (<i>Atropion belladonnae</i> Aichinger 1933)

Série de la forêt à Daphné lauréole (*Daphne laureola*) et Hêtre (*Fagus sylvatica*)

(*Daphno laureolae* - *Fago sylvaticae* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Leontodontion hyoseroidis</i> J. Duvign., Durin & Mullend. 1970 ?	P	F	RR ?	?	DD	oui	non
Communauté à <i>Hieracium murorum</i> prov.	P	F	R ?	?	DD	oui	non
Communauté à <i>Aquilegia vulgaris</i> (<i>Atropion belladonnae</i> Aichinger 1933)	P	M	R ?	?	DD	oui	non
<i>Daphno laureolae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	P	M	AR	?	NT	oui	oui
<i>Rubo ulmifolii</i> - <i>Juniperetum communis</i> Julve 2004 nom. ined.	P	F	AR ?	?	DD	oui	oui
<i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995	P	F	PC	S?	LC	non	non
<i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006	P	F	AR?	?	DD	?	{oui}
<i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>sorbetosum ariae Wattez</i> ex Boulet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015	P	F	RR	R?	DD	oui	non
<i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973	P	N;F	AR	S	NT	oui	{oui}
<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii</i> (Boulet 1980) Géhu, Boulet, Scoppola & Wattez 1984 <i>seselietosum montani</i>	P	F	R	R	VU	Oui	Oui
<i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	P	N	E	?	CR	Oui	Oui
<i>Agrimonio-Trifolienion medii</i> Knapp 1976 (association à définir)	P	F	?	?	?	?	?
? <i>Adonido-Iberidetum amarae</i> (Allorge 1922) Tüxen 1950 ?	P	M	E?	D?	DD	Oui	Non
<i>Dauco carotae</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)	P	M	C	S	LC	non	non

Commentaire symphytosociologique

Cette série regroupe les végétations calcicoles méso-xérophiles de l'Aisne de caractère atlantique (vicariant de la série du *Scillo bifoliae-Carpinetum betuli*, voir fiche précédente). Elle présente également un caractère pré-continental marqué. La présence du Hêtre dans le stade forestier est liée à un cumul de précipitation annuel suffisant et à un sol malgré tout suffisamment profond pour permettre sa survie. Cette série est encore insuffisamment étudiée, en particulier pour les végétations de tonsure, d'ourlet et de coupes forestières.

Écologie

Série méso-xérophile des sols squelettiques à peu profonds sur substrat calcaire (Lutétien, Cuisien enrichi en colluvions de Lutétien).

Humidité	4	
Nutriments	2	
Matière organique	2	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Série des substrats nettement calcaires, sur cailloutis, rendzsol ou regosol ; sols généralement très pauvres en limons. Sols filtrants et ressuyant assez rapidement mais pouvant présentant ça-et-là des faciès rétentifs en eau du fait de la présence de marne dans certains calcaires du Lutétien. Série occupant les rebords de plateau et les sommets de versants, principalement à l'interface de la corniche lutétienne.

Répartition générale : E

Répartition dans le département

Série liée aux affleurements de calcaires du Lutétien et aux sols squelettiques sur le Cuisien, principalement présente sur le sommet des festons qui constituent le rebord de la cuesta nord-ouest de l'Île de France dans sa partie occidentale (Cessières, Cerny-en-Laonnois...) ; distribution à préciser dans le Soissonnais sur les calcaires dolomitiques du Lutétien et dans le Tardenois sur les calcaires du Marinésien.

État de conservation

Série ayant subi des altérations (plantations de pins après la seconde guerre mondiale pour valoriser les pelouses délaissées par le pâturage ovin, eutrophisation des ourlets par utilisation d'intrants le long des labours, déprise agricole...). L'état de conservation de la série est plutôt considéré comme défavorable inadéquat.

Éléments de paysage

Cellule culturelle et anthropisée	? <i>Adonido-Iberidetum amarae</i> (Allorge 1922) Tüxen 1950? <i>Dauco carotae</i> - <i>Picridetum hieracioidis</i> (Fab. 1933) Görs 1966 nom. inval. (art. 3c)
Cellule pelousaire	<i>Leontodontion hyoseroidis</i> J. Duvign., Durin & Mullend. 1970 <i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961 <i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973 Communauté à <i>Hieracium murorum</i> prov.
Cellule de recolonisation	<i>Coronillo variae</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> J.M. Royer 1973 <i>Rubus ulmifolii</i> - <i>Juniperetum communis</i> Julve 2004 nom. ined. <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann 1958 em. Klotz in R. Schub., Hilbig & Klotz 1995 Bétulaie à <i>Betula pendula</i> et <i>Corylus avellana</i> (à décrire)
Cellule forestière fermée	<i>Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae</i> Durin & al. 1967 <i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>Tamo communis</i> - <i>Viburnetum lantanae</i> Delelis ex J.-M. Royer et al. 2006 <i>sorbetosum ariae</i> Wattez ex Bouillet in B. Foucault & J.-M. Royer 2015 <i>Agrimonio-Trifolienion medii</i> Knapp 1976 (association à définir) Communauté à <i>Aquilegia vulgaris</i> (<i>Atropion belladonnae</i> Aichinger 1933)

Série de la chênaie pubescente sur calcaires et sables xériques thermophiles à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*)

(*Listero ovatae* - *Quercus pubescentis* *Sigmatum* ?)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
? <i>Teucrio montani</i> - <i>Galiatum fleurotii</i> J. Duvign. & Mouze 1966 ?	??	#	#	#	#	#	oui
<i>Fumano procumbentis</i> - <i>Caricetum humilis</i> (Guittet & Paul 1974) Boullet 1986 nom. ined.	P	F	E	R	CR	oui	oui
? <i>Listero ovatae</i> - <i>Quercetum pubescentis</i> Thévenin et Royer ass. nov. ?	?	?	?	?	?	?	?
? <i>Pulmonario longifoliae</i> - <i>Campanuletum persicifoliae</i> J. Lebrun 2015 ?	?	?	?	?	?	?	?

Commentaire symphytosociologique

Série des sols squelettiques calcaires à calcaro-sableux, dépourvus de matière organique. Les contraintes édaphiques (xéricité du substrat et exposition sud des stations) impliquent une très lente évolution des végétations de cette série. Cette série est donc limitée spatialement à quelques fragments de sites dans des conditions très particulières. Ce système de végétation est encore incomplètement cerné et devra faire l'objet de recherches complémentaires, notamment dans le Soissonnais et le Tardenois. Dans l'immédiat, nous avons admis l'existence d'une pelouse primaire.

Écologie

Série des sols calcaires squelettiques, très secs et oligotrophes, dépourvus de matière organique.

Humidité	3	
Nutriments	1	
Matière organique	1	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Série présente sur des vives rocheuses exposées au sud. Substrat filtrants, secs et oligotrophes. Présente essentiellement sur les corniches de calcaires du Lutétien, plus rarement sur les niveaux supérieurs de colluvionnement de Lutétien sur les sables du Cuisien.

Répartition générale : ?

Répartition dans le département

Série présente sur des surfaces très réduites (quelques mètres carrés), au sein de pelouses calcicoles. Présence à Montchâlons sous une forme fragmentaire, et sur les pelouses situées au sud du chemin des dames (Cuissy-et-Geny).

État de conservation

Série très réduite spatialement, en marge de son aire répartition. L'état global de conservation de la série peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Éléments de paysage

Cellule pelousaire	<i>Fumano procumbentis-Caricetum humilis</i> (Guittet & Paul 1974) Boulet 1986 nom. ined. ? <i>Teucro montani - Galietum fleurotii</i> J. Duvign. & Mouze 1966 ?
Cellule de recolonisation	? <i>Pulmonario longifoliae - Campanuletum persicifoliae</i> J. Lebrun 2015 ?
Cellule forestière fermée	? <i>Listero ovatae - Quercetum pubescentis</i> Thévenin et Royer ass. nov. ?



Série de la chênaie sessiliflore sur sables xériques steppiques à Chêne sessile (*Quercus petraea*)

(*Sorbo ariae* - *Quercus petraeae* *Sigmatum* ?)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
Groupement à <i>Artemisia campestris</i> et <i>Silene otites</i> Boulet 1996 prov. & nom. ined.	P	F	E	R	CR	oui	oui
<i>Sileno conicae</i> - <i>Vulpietum ambiguae</i> Farvacques & Duhamel 2015	?	?	?	?	?	?	?
<i>Festuco lemanii</i> - <i>Anthyllidetum vulnerariae</i> Guittet & Paul 1975	P	F	E	R	CR	Oui	Oui
<i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961	P	N	E	?	CR	Oui	Oui
? <i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Rameau 1997 nom. inval. ?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Asparago officinalis</i> - <i>Chondriletum juncea</i> H. Passarge 1978	P	F	E?	?	DD	oui	Non
<i>Festucion guesfalico</i> - <i>filiformis</i> Loiseau & Felzines in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	?	?	?	?	?	?	?

Commentaire symphytosociologique

Série des sols sableux enrichis en bases, dépourvus de matière organique. Ce système de végétation est encore incomplètement cerné et devra faire l'objet de recherches complémentaires, notamment dans le Soissonnais et le Tardenois. Dans l'immédiat, nous avons admis l'existence d'une pelouse primaire et secondaire avec une tonsure associée et d'une friche secondaire.

Écologie

Permasérie des sols sableux riches en bases, très secs et oligotrophes, dépourvus de matière organique.

Humidité	3	
Nutriments	1	
Matière organique	1	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Série présente sur des talus, des versants sableux plutôt exposés au sud. Substrat filtrants, secs et oligotrophes. Présente essentiellement dans la Laonnois soit au niveau des calcaires dolomitiques du Lutétien, soit sur les sables du Cuisien enrichis en colluvions de calcaires Lutétien, plus rarement sur les sables du Thanétien enrichis de colluvionnement de Lutétien.

Répartition générale : E

Répartition dans le département

Série présente à Neuville-sur-Ailette, Cerny-en-Laonnois, Coucy-les Eppes, Festieux, Montaigu, Wissignicourt, Mareuil-en-Dôle, Coincy, Montigny. Les communautés végétales de cette permasérie sont assez restreintes surfaciement.

État de conservation

Série très réduite spatialement, en marge de son aire répartition. L'état global de conservation de la série peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Éléments de paysage

Cellule culturelle et anthropique	<i>Asparago officinalis-Chondriletum junceae</i> H. Passarge 1978
Cellule pelousaire	Groupement à <i>Artemisia campestris</i> et <i>Silene otites</i> Boulet 1996 prov. & nom. ined. <i>Sileno conicae - Vulpietum ambiguae</i> Farvacques & Duhamel 2015 <i>Festuco lemanii - Anthyllidetum vulnerariae</i> Guittet & Paul 1975 <i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. In T. Müll. 1961 <i>Festucion guestfalico - filiformis</i> Loiseau & Felzines in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
Cellule forestière fermée	? <i>Sorbo ariae - Quercetum petraeae</i> Rameau 1997 nom. inval. ?



Systeme des sols tufeux oligotrophes

Equiseto telmateiae-Fraxino excelsioris Geosigmatum



Séries

Série de la forêt à *Equisetum telmateia* et *Fraxinus excelsior*

Equiseto telmateiae - Fraxino excelsioris Sigmatum

Permasérie des rochers tufeux à *Cratoneuron* variable

Pallustriello commutati Permasigmatum

Ce système est lié aux nappes d'eau très riches en carbonates de calcium. Dans certaines conditions, notamment lorsque les eaux sont fluantes et bien oxygénées, se créent des travertins (ou tuf) au contact des plantes en se déposant sur le substrat. Ces eaux sont quasiment tout le temps issues de sources liées à la circulation d'eau souterraine dans les assises géologiques du Lutétien ou du Marinésien.

Le caractère ponctuel de ces sources implique que les végétations de ce système sont très localisées dans l'espace et souvent au contact de végétations neutroclines des séries de l'*Endymio non scriptae-Fago sylvaticae geosigmatum*.

Les rochers et cailloutis sont souvent colonisés par des communautés bryophytiques qui s'inscrivent dans une permasérie spécifique.

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Eléments liés à la forêt fermée			DYNAMIQUE SECONDAIRE							
			Pelouse primaire	Landes	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Equiseto telmateiae - Fraxino excelsioris sigmetum	Marne/travertin/paratourbeux	hygrophile [courtement inondable]	Cratoneuro filicini - Cardaminetum amarae F.M. Maas 1959	∅	?	?	Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris Rühl 1967	?	Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	?	?	Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi (Wattez 1968) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	?	Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi typicum	?	∅	∅
			?	∅	?	?	?	?	?	?	?	Caricetum viridulo - lepidocarpae Catteau, Prey & Hauguel in Catteau, François, Farvacques & Prey à paraître	?	?	?	∅	∅
Cratoneuro commutati permasigmetum	tuff/travertin	hygrophile	Eucladietum verticillati Allorge 1922	∅	∅	∅	∅	∅	Cratoneuretum commutati (Gams 1927) Walther 1942	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	association à Pellia endiviifolia et Cratoneuron filicinum Bailly, 2005 nom. inval.
			∅	∅	∅	∅	∅	∅	?	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Figure 8 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbières alluviales alcalines oligotrophes de l'Aisne



Série de la forêt à grande Prêle (*Equisetum telmateia*) et Frêne (*Fraxinus excelsior*)

(*Equiseto telmateiae-Fraxino excelsioris Sigmetum*)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i> (Wattez 1968) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	P	F	RR	R	VU	Oui	Oui
<i>Caricetum viridulo - lepidocarpae</i> Catteau, Prey & Hauguel in Catteau, François, Farvacques & Prey à paraître	P	F	RR	R	EN	Oui	Oui
<i>Pulicario dysentericae-Juncetum inflexi</i> typicum	P	M (H)	AR	R	LC	non	non
<i>Cratoneuro filicini - Cardaminetum amarae</i> F.M. Maas 1959	P	F	RR	R	VU	oui	oui
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	P	F;M	AR	R	LC	oui	{oui}
<i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i> Rühl 1967	P	F	R?	R	DD	oui	Oui

Commentaire symphytosociologique

La Frênaie à grande Prêle occupe une écologie si particulière (suintements hyper carbonatés) que l'ensemble des végétations potentielles de la série ne s'exprime en fait pas sur le terrain. Ainsi, ce sont surtout les végétations de manteau et d'ourlet interne (mégaphorbiaie) qui sont observables. La végétation de pelouse correspond à un stade qui peut se maintenir très longtemps, dominé par le Cratoneuron crochet et la Buissonnette des rivières. Cette pelouse se maintient d'autant mieux que l'alimentation en eaux est constante dans le temps (blocage dynamique fonctionnel). La végétation de friche secondaire, qui résulterait de la perturbation de l'ourlet ou de la pelouse secondaire reste à identifier sur le territoire. Cette série présente des liens latéraux étroits avec la série du *Carici remotae-Fraxino excelsioris Geosigmetum*, mais aussi avec la série du Groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris Geosigmetum* (Schoenaies de pente). Les liens entre la série de la Frênaie à grande Prêle et cette dernière série sont à étudier plus précisément.

Écologie

Série hygrophile des sols calcaires oligotrophes à mésotrophes, parcourus par des eaux carbonatées oxygénées.

Humidité	7	
Nutriments	1,2	
Matière organique	1	
Acidité	2	

Commentaire écologique

Série des substrats basiques très riches en carbonate de calcium mais pauvres en nutriments. Elle ne se développe que dans les sites où les eaux sont fluentes, régulièrement oxygénées et limpides. Les végétations de cette série occupent les versants, les sources, les fontaines... Dans le Laonnois, c'est surtout au niveau des argiles de Laon que ces végétations sont observables. En effet, ce niveau d'argiles constitue un plancher imperméable d'une nappe d'eau baignant les calcaires du Lutétien. C'est à ce niveau que se situent les sources incrustantes les plus intéressantes. Dans le Tardenois et la Brie picarde Les sources se situent à la base des calcaires de Saint-Ouen.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Série principalement présente en sommet ou en milieu de versant (Saint-Gobain [Saut du boiteux], Festieux, Monthenault, Ployart-et-Vaurseine). Cette série est plus fréquente dans le Soissonnais, notamment sur les versants et les vallées latérales à la vallée de l'Aisne (Dravegny, Paissy, Roucy...). On la retrouve également dans le Tardenois et en Brie picarde à la faveur des sources issues des affleurements de calcaire de Saint Ouen. Des éléments de la série sont également présents dans les marais de la Souche et ponctuellement dans la vallée du ru des Barenton.

État de conservation

Série présente sur de faibles surfaces souvent en fond de vallée, plus rarement à mi-pente à la faveur de sources. Les plus beaux sites se trouvent dans le Soissonnais et le Tardenois où l'ensemble des stades dynamiques potentiels sont présents. Dans le Laonnois, la série dynamique est souvent présente de manière fragmentaire.

Éléments de paysage

Cellule pelousaire	<i>Cratoneuro filicini - Cardaminetum amarae</i> F.M. Maas 1959 <i>Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i> (Wattez 1968) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 <i>Caricetum viridulo - lepidocarpae</i> Catteau, Prey & Hauguel in Catteau, François, Farvacques & Prey à paraître
Cellule prairiale	<i>Pulicario dysentericae-Juncetum inflexi typicum</i>
Cellule de recolonisation	<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006
Cellule forestière fermée	<i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i> Rühl 1967



État de conservation

Les plus beaux sites de travertins se trouvent dans le Soissonnais et le Tardenois ou l'ensemble des stades dynamiques potentiels sont présents. Dans le Laonnois, la série dynamique est souvent présente de manière fragmentaire.

Éléments de paysage

Cellule des rochers tufeux	<i>Eucladietum verticillati</i> Allorge 1922 association à <i>Pellia endiviifolia</i> et <i>Cratoneuron filicinum</i> Bailly, 2005 nom. inval. <i>Cratoneuretum commutati</i> (Gams 1927) Walther 1942
----------------------------	---

Systeme des tourbières alcalines oligotrophes

Junco subnodulosi – *Schoeno nigricantis* Geosigmatum



Séries

Permasérie amphibie des sols tourbeux	<i>Junco subnodulosi</i> – <i>Schoeno nigricantis</i> Permasigmatum
Permasérie amphibie des sols tourbeux inondables	<i>Cladio marisci</i> Permasigmatum
Petit système aquatique flottante oligotrophile	<i>Potamo colorati</i> Geosigmatum

Ce système correspond aux séries sur sols tourbeux alcalins non dégradés, c'est-à-dire sur tourbe fibrique oligotrophile. Dans le Laonnois, il est assez fragmentaire, aucun site connu ne présentant l'ensemble des stades dynamiques. Il est beaucoup mieux représenté dans les marais de la Souche. Dans le Tardenois et la vallée de l'Ourcq, des éléments de cette série de végétation sont présentes de manière fragmentaireset généralement dégradés à l'exception de la vallée de la Muze où subsistent de beaux exemples de bas-marais. Leur étude fine reste à mener puisque des éléments continentaux comme *Carex davalliana* s'y trouvent.

	Substrat	Humidité	DYNAMIQUE PRIMAIRE				Éléments liés à la forêt fermée				DYNAMIQUE SECONDAIRE						
			Pelouse primaire	Lande	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Forêt mature	Chemin forestier	Ourlet	Fourré (=manteau stabilisé)	Forêt pionnière	Pelouse	Ourlet	Prairie pâturée	Prairie fauchée	Culture	Friche secondaire
Permasérie des sols tourbeux inondables	tourbeux	hygrophile [courtement inondable]	Cyperetum flavescens W. Koch ex Aichinger 1933 : à virer	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
			∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
Permasérie des sols tourbeux inondables	tourbeux	hydrophile [longuement inondable]	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
			∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

Petite géosérie du *Potamo colorati* geosigmetum

	Substrat	Amphibie permanent [profond]	aquatique superficiel [50 cm]	
			Pelouse et tondre	Ourlet
Permasérie aquatique flottante oligotrophe	tourbeux	Scorpidio scorpioidis - Utricularietum minoris T. Müll. & Görs 1960	Nitellietum syncarpo-tenuissimae W. Krause 1969 + Charetum polyacanthae Damska ex Gabka & Pelechaty 2003	Potametum colorati Allorge 1922

Figure 9 – Synthèse des séries de végétations du système des tourbières alcalines oligotrophes de l'Aisne



Permasérie des tourbières alcalines à Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) et Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*)

(*Junco subnodulosi* – *Schoenus nigricans* Permasigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Cyperetum flavescenti - fuscii</i> Moor ex G. Phil. 1968	P	F	RR?	R	DD	Oui	Oui
<i>Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis</i> Allorge 1922	P	N;F	E	R	CR	Oui	Oui
<i>Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae</i> (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	P	N;F	E	R	EN	Oui	Oui

Commentaire symphytosociologique

Permasérie des tourbes alcalines engorgées pouvant présenter une période estivale pendant laquelle la tourbe s'assèche (de tels événements conduisent à une minéralisation du substrat, la végétation évoluant vers une végétation plus mésotrophile). Cette permasérie est encore mal cernée d'un point de vue symphytosociologique. En effet, les liens dynamiques avec les végétations de manteau et les végétations forestières de la série de l'*Equiseto telmateae-Fraxinetum excelsioris* restent à préciser.

Écologie

Permasérie de communautés terrestres des tourbes alcalines oligotrophes à nappe d'eau constante.

Humidité	8	
Nutriments	1	
Matière organique	5	
Acidité	5	

Commentaire écologique

Les végétations de cette permasérie sont centrées sur le stade de pelouse secondaire :

- Le *Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis* Allorge 1922 représente le stade de pelouse, d'une diversité spécifique remarquable ;
- L'*Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae* (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006 correspond à la tonsure (zones rases du fait du grattement du substrat) de la pelouse. Elle n'existe quasiment que dans les marais de la Souche et notamment dans la réserve naturelle de Vesles-et-Caumont ;
- le *Cyperetum flavescenti - fuscii* Moor ex G. Phil. 1968 correspond à la tonsure pionnière, c'est-à-dire dès l'apparition du substrat tourbeux. Il est très peu développé dans le Laonnois, mais se trouve assez régulièrement dans les marais de la Souche.

Répartition générale : (nw)

Répartition dans le département

Permasérie présente sur des surfaces très réduites, quasi uniquement connue du site de Laniscourt. Très ponctuellement présente, à l'état fragmentaire, dans les marais de la Souche et de Brange.

État de conservation

Du fait de l'assèchement constaté sur le site, de la faible surface occupée par cette permasérie et du fait qu'elle est incomplète, son état de conservation est considéré « défavorable mauvais ».

Éléments de paysage

Cellule pelousaire	<i>Cyperetum flavescenti - fusci</i> Moor ex G. Phil. 1968 <i>Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis</i> Allorge 1922 <i>Anagallido tenellae - Eleocharitetum quinqueflorae</i> (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006
--------------------	--



Permasérie présente sur des surfaces très réduites. Potentiel dans le marais de Laniscourt-Montbavin, très relictuel dans le domaine de la Solitude. Présente le long des étangs dans les marais de la Souche et de manière surfacique en vallée de la Muze (Marais de Branges).

État de conservation

Du fait de l'assèchement constaté sur le site, de la faible surface occupée par cette permasérie et du fait qu'elle est incomplète, son état de conservation est considéré « défavorable mauvais ».

Éléments de paysage

Cellule pelousaire	<p><i>Junco subnodulosi</i> - <i>Caricetum lasiocarpae</i> (Wattez 1968) B. Foucault 2008</p> <p><i>Anagallido tenellae</i> - <i>Eleocharitetum quinqueflorae</i> (Bournérias in Riomet & Bournérias 1952) B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006</p> <p><i>Cladietum marisci</i> Allorge 1922</p>
--------------------	---

Petit système des herbiers amphibies à aquatiques à Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*)

(*Potamo colorati* Sigmetum)

Végétations caractéristiques

Syntaxons	P	I.A.	R. Pic	T. Pic	M. Pic	I.P.	UE
<i>Scorpidio scorpioidis</i> - <i>Utricularietum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960	P	N	E	R	CR	Oui	Oui
<i>Nitelletum syncarpo</i> - <i>tenuissimae</i> W. Krause 1969	P	F	?	?	DD	Oui	Oui
<i>Charetum polyacanthae</i> Damska ex Gabka & Pelechaty 2003	P	F	?	?	DD	Oui	Oui
<i>Potametum colorati</i> Allorge 1922	P	F	R	R	VU	Oui	Non

Commentaire symphytosociologique

Vu le faible nombre de végétations et de stations concernées, chaque série constituant ce système étant constituée d'un très faible nombre de végétations, celles-ci présentant des liens dynamiques étroits, le choix a été fait de présenter les végétations du système des eaux alcalines oligotrophes au sein d'une même fiche.

L'évolution des végétations de ce système est bloquée par l'inondation quasi-constante du substrat. Seul l'assèchement, pouvant être lié à l'atterrissement par accumulation de matière organique, ou à la baisse du niveau de la nappe d'eau, est susceptible d'entraîner l'évolution des végétations qui la constitue vers des végétations hélophytiques puis le boisement.

Écologie

Séries amphibies à aquatique des sols tourbeux alcalins oligotrophes. Sur des berges en pentes douce autour des mares ou des fosses de tourbages et au sein de celle-ci.

Humidité	11	
Nutriments	1	
Matière organique	2-4	
Acidité	1,2	

Commentaire écologique

Ce système regroupe les végétations amphibies à aquatiques des sols alcalins oligotrophes avec un horizon organique bien développé (sol tourbeux). Du moins humide à l'aquatiques, les végétations suivantes s'expriment ainsi :

- niveau d'inondation de quelques centimètres à une cinquantaine de centimètres avec possibilité d'exondation estivale : *Scorpidio scorpioidis* - *Utricularietum minoris* T. Müll. & Görs 1960 ;
- Présence d'une lame d'eau la quasi-totalité de l'année, avec marnage possible et légère exondation possible en été : *Potametum colorati* Allorge 1922.

Deux végétations à Characées sont également connues dans le système : le *Nitelletum syncarpo* - *tenuissimae* W. Krause 1969, celle-ci étant pionnière et le *Charetum polyacanthae* Damska ex Gabka & Pelechaty 2003, constituant des herbiers enracinés pérennes.

Répartition générale : 0

Répartition dans le département

Système présent sur des surfaces très réduites dans le domaine de la Solitude et très ponctuellement dans les marais de Montbavin. Ce système est beaucoup mieux représenté dans les marais de la Souche et ponctuellement en vallée basse de l'Ourcq.

État de conservation

Système très réduit spatialement. L'état global de conservation du système peut être considéré comme défavorable inadéquat à l'échelle du département.

Cellules paysagères

Cellule amphibie et aquatique	<i>Scorpidio scorpioidis - Utricularietum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960 <i>Nitelletum syncarpo - tenuissimae</i> W. Krause 1969 <i>Charetum polyacanthae</i> Damska ex Gabka & Pelechaty 2003 <i>Potametum colorati</i> Allorge 1922
-------------------------------	--



BIBLIOGRAPHIE



- BARDAT, J., 1993 - Phytosociologie et écologie des forêts normandes. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, numéro spécial 11, 376 p. + 85 tableaux.
- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GÉHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G., TOUFFET, J., 2004. - Prodrôme des végétations de France. Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle. Coll. Patrimoines Naturels n°61. 171 p.
- BOEUF, R., 2010 – Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques. *Rev. For. Fr.* LXII - 3-4 : 331-364.
- BOULLET, V., 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco – Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot - Essai de synthèse phytosociologique. Thèse, Université Sciences et Techniques de Lille, 333 p. + annexes.
- BOULLET, V., 1996 - Les pelouses calcicoles de Picardie : présentation générale. In Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (1996) : Gestion écologique des pelouses calcicoles de Picardie par des mesures agri-environnementales adaptées. Doc polycopié. Amiens.
- BOURNERIAS, M., 1949 – Les associations végétales de l'antique forêt de Beine. P. Lechevalier ed., Paris, 163 p.
- BOURNÉRIAS, Marcel, 1984 - Les prairies inondables de l'Oise. In "L'Environnement en Picardie. Actes du colloque organisé par l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement de Picardie (A.M.B.E. Picardie) Amiens, les 9 et 10 octobre 1984" rédacteurs : MERIAUX, J.-L. & TOMBAL, P., pp 131-132, Ami (Publication à large diffusion.)
- BOURNERIAS, M., ARNAL, G. & BOCK, C., 2002 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Ed. Belin, 639 p.
- CATTEAU, E., 2003 - Proposition de site d'importance communautaire "Massif forestier de Saint-Gobain" (pSIC FR2200392 / Site PIC43b). Etude typologique des habitats d'intérêt communautaire présents le long des infrastructures forestières et des clairières. Conservatoire botanique national de Bailleul pour l'Office national des Forêts. 68 p. + annexes. Bailleul.
- 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, 526 p. Bailleul
- CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse synsystématique. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 50 p. (document téléchargeable sur le site du CBNBL :)
- DECOCQ, Guillaume, 1996 - Le Mont des Combles et la forêt domaniale de Marle Compte-rendu de l'excursion du 28 mai 1995, dans une zone humide de contact Thiérache-Vermandois-Marlois. Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, XIV : 66-74, Amiens (Publication à large diffusion. Donnée dactylographiée)
- DECOCQ, Guillaume, 1997 - Contribution à l'étude phytosociologique de l'actuelle *Theoracia sylvatica* (Thiérache, Aisne, France) Essai d'analyse systémique des phénomènes phytodynamiques. Thèse pour l'obtention du Doctorat en Sciences Pharmaceutiques soutenue le 19 décembre 1997, Université du Droit et de la Santé de Lille, Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, 1 vol., pp 1-442, Amiens (Publication à diffusion restreinte. Donnée dactylographiée)
- DECOCQ, Guillaume, 1998a - Données phytosociologiques récentes sur les forêts de la Thiérache (Aisne, France). I - les forêts mésophiles de la Thiérache argilo-calcaire. *Acta Botanica Gallica*, 145(2) : 125-147, Châtenay-Malabry (Publication à large diffusion. Donnée dactylographiée)
- DECOCQ, Guillaume, 1998b - Données phytosociologiques récentes sur les forêts de la Thiérache (Aisne, France). II - Les forêts mésophiles de la Thiérache schisto-gréseuse. *Acta Botanica Gallica*, 145(3) : 219-231 (Publication à large diffusion.)
- DIERSCHKE, H., 1989 - Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. *Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges.* 1, 107-148. Göttingen
- DURIN, L., GÉHU, J.-M., NOIRFALISE, A., SOUGNEZ N., 1967 - Les hêtraies atlantiques et leur essaim climatique dans le Nord-Ouest de la France. — *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, n° spécial XX° anniversaire, pp. 59-89 + 7 tableaux.
- FERNEZ, T. & CAUSSE Gaël, 2016 – Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. *Doc. Phyto*, série 3, vol. 5. 144 p.
- FERNEZ, T., LAFON, P. & HENDOUX, F. (coord.), 2015 - Guide des végétations remarquables de la région d'Île de France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et

- interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île de France. Paris. 2 volumes : méthodologie : 68 p. + Manuel pratique : 224 p.
- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T., VALET J.-M., 2012 - Guide des végétations des zones humides de Picardie. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul; 656 pages. Bailleul.
- FROMENT, Pierre, 1946 - Aperçu sur la flore et la phytosociologie des marais de la Souche (Aisne). Bulletin de la Société Botanique de France, Séance du 8 mars 1946, 93(1-4) : 60-67, Paris (Publication à large diffusion. Donnée dactylographiée)
- FROMENT, P., 1953 – Recherches sur la flore, le développement des végétaux et leurs groupements dans les vallées du Laonnois et du Vermandois (Souche, Ardon, Somme). Lille. 280 p. + planches H.T.
- HAUGUEL, J.-C. & FRIMIN, D., 2003 – Aperçu de la flore et de la végétation des tourbières et landes de la vallée de l' Ardon (Aisne-France). *Bull. Soc. Lin. Nord. Pic.*, n.s., T. 21 : 83-104.
- HAUGUEL, J.-C. & MESSEAN, A., 2015 – Les sources pétrifiantes du département de l'Aisne. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. 75 p. Bailleul.
- JOUANNE, P., 1925-1929 – Essai de géographie botanique sur les forêts de l'Aisne. *Bulletin de la Société botanique de France*, 72 (3-4) : 314-336, 72 (7-8) : 853-856, 73 (5) : 924-946, 74 (5) : 858-869, 76 (5) : 972-1009 (fin rédigée par Pierre Chouard).
- JOVET, P., 1949 – Le Valois : Phytosociologie et phytogéographie. Thèse d'Etat, Sc. Nat., Université Paris, Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, 389 p.
- JULVE, Ph., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : "20/12/2017". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LEBRUN, J., 2014a – Contribution à la connaissance phytosociologique et patrimoniale des pelouses et des landes sèches acidiphiles du massif forestier d'Ermenonville (Oise - France). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest.*, t. 44 : 453-514.
- PRELLI, R., 1968 - Contribution à l'étude des pelouses calcicoles du Laonnois (Aisne). DEA d'Ecologie végétale, Orsay, 30 p.
- PREY, T. & CATTEAU, E. (coord.), 2014 – Inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France, partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie, version 1. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul; 36 pages. Bailleul.
- RIOMET, L.B. [BOURNERIAS, M.], 1961 – Flore de l'Aisne. *Soc. D'Hist. Nat. de l'Aisne*, Fasc. 8 : 277-356.
- ROYER, J.-M., THÉVENIN, S., MISSET, C., FELZINES, J.-C., 2006 - Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle série, Numéro spécial, 25 : 1-394.
- TISON, J.-M., DE FOUCAULT, B., 2014. - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. XX + 1196 p.

