



Direction Régionale de l'Environnement
FRANCHE-COMTÉ



C
B
N
F
C

Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge

**Amélioration de la connaissance
et évaluation des habitats de Franche-Comté**



ASSOCIATION LOI 1901
MAISON DE L'ENVIRONNEMENT
7, RUE VOIRIN
25000 BESANCON
TEL. 03 81 83 03 58
Fax 03 81 53 41 26
E-MAIL : cbnfc@cbnfc.org

Mars 2009

FERNER T., 2009. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté / DIREN de Franche-Comté, Conseil général de Haute-Saône, 281 p. + annexes, 3 cartes..

Cliché de couverture : Vue sur les prairies du *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey 1997 *nom. inval.* au premier plan et de l'*Alchemillo vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris* (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963 au second plan, Ambievillers. FERNEZ T., 2008

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL

DE FRANCHE-COMTÉ

**Typologie et inventaire quantitatif des
groupements végétaux de la Vôge**

**Amélioration de la connaissance
et évaluation des habitats de Franche-Comté**

Mars 2009

Inventaires de terrain : FERNEZ THIERRY

Analyse et saisie des données : FERNEZ
THIERRY

Rédaction : FERNEZ THIERRY

Mise en page : GRENIER-SOLIGET LYDIA

Relecture : FERREZ YORICK

Contribution et avis : BAILLY GILLES, FERREZ
YORICK et VUILLEMENOT MARC

Etude réalisée par le Conservatoire
botanique national de Franche-Comté

pour le compte de la Direction régionale de
l'environnement de Franche-Comté et du
Conseil général de Haute-Saône.

Sommaire

Introduction	3
1. Présentation de la zone d'étude	4
1.1 Situation géomorphologique et paysagère	4
1.2 Géologie et pédologie	4
1.3 Climatologie	5
1.4 Phytogéographie et végétation	5
2. Méthodologie	7
2.1 Connaissance des groupements végétaux	7
2.1.1 Principes	7
2.1.2. Echantillonnage	7
2.2 Inventaire quantitatif des groupements végétaux	7
2.2.1 Principes	7
2.2.2 Echantillonnage	8
2.3. Compléments d'inventaire phytosociologique	8
2.4. Compléments d'inventaire floristique	9
2.5 Inventaire des secteurs remarquables d'un point de vue botanique et phytosociologique	10
3. Typologie des habitats	11
3.1 Synopsis des groupements végétaux décrits sur la Vôle	11
3.2 Présentation des groupements végétaux	16
Les végétations aquatiques	17
Les végétations d'immersion temporaire	35
Les végétations héliophytiques	39
Les végétations des sources	71

Les mégaphorbiaies	75
Les prairies humides et les bas-marais	93
Les prairies mésophiles	115
Les milieux piétinés	141
Les pelouses	149
Les ourlets	157
Les coupes forestières	171
Les fruticées et les landes	177
Les forêts marécageuses	193
Les forêts alluviales	209
Les forêts mésophiles	225
Les végétations commensales des cultures	253
Les végétations saxicoles	263
4. Inventaire quantitatif des groupements végétaux	268
4.1. Résultats de l'échantillonnage	268
4.2. Surfaces occupées par les habitats	268
4.3. Évaluation des habitats	274
5. Conclusion	276
Bibliographie	278
Annexes	

Introduction

Cette étude, réalisée pour le compte de la Direction régionale de l'Environnement de Franche-Comté (DIREN FC) et du Conseil général de Haute-Saône, s'inscrit dans le programme d'amélioration de la connaissance et d'évaluation des habitats du Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Les objectifs de ce programme et les moyens permettant de le mettre en œuvre ont été définis dans un guide méthodologique (VUILLEMENOT, FERNEZ et BAILLY, 2008).

Ce programme répond à la nécessité d'évaluer régulièrement, notamment dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore, l'état de conservation des groupements végétaux, tant au sein du réseau Natura 2000 qu'en dehors. Pour cela, ce guide préconise deux axes. D'une part, il s'agit de procéder à un recensement général des groupements végétaux de la région, afin de mieux connaître leur distribution et leur rareté en Franche-Comté. D'autre part, il convient d'évaluer, grâce à une méthode originale d'inventaire quantitatif, les surfaces occupées par ces groupements végétaux en tenant compte de leurs états de conservation.

Les exigences de cette méthode impliquent d'étudier des territoires caractérisés par leur homogénéité paysagère. Il s'est donc avéré pertinent de définir les aires d'étude sur la base de l'atlas des paysages de Franche-Comté (DIREN FC et Conseil régional FC, 2000), qui propose un référentiel d'unités et de sous-unités paysagères. Par ailleurs, le choix a été fait de s'intéresser prioritairement aux secteurs les plus méconnus floristiquement et phytosociologiquement en Franche-Comté.

En 2008, la Vôge, unité paysagère située à l'extrémité nord de la Haute-Saône, a ainsi bénéficié de ce programme. Cette unité paysagère est répartie sur 19 communes et couvre 18 650 hectares.

Ce document s'articule principalement autour de la typologie des habitats recensés dans l'unité paysagère ; leur description est établie sur une base phytosociologique sigmatiste, la précision recherchée étant du niveau de l'association végétale. Cet inventaire typologique est complété d'un travail d'inventaire quantitatif des habitats de l'unité paysagère et d'évaluation des atteintes et de l'état de conservation des groupements. En annexes, sont également présentés les secteurs remarquables d'un point de vue botanique et phytosociologique et qui ne figureraient pas encore à l'inventaire des ZNIEFF de Franche-Comté, ainsi que la liste de l'ensemble des taxons observés sur la Vôge.

Présentation de la zone d'étude

1.1 Situation géomorphologique et paysagère

La Vôge s'intègre à la face ouest du massif vosgien, moins abrupte que la retombée orientale au-dessus de l'Alsace. Elle représente une bande de 30 kilomètres de long pour 10 kilomètres de large allant de Passavant-la-Rochère, à l'ouest, à Fougerolles, à l'est, et marquant la frontière avec la Lorraine au nord. Elle se rattache à un ensemble paysager plus largement développé au nord constituant la Vôge lorraine. Les fractures anciennes et profondes de la roche retentissent directement sur la topographie, et le tracé parallèle des rivières reprend les directions liées à l'orogénèse primaire. Les vallées, en s'encaissant, séparent des blocs massifs couverts de forêts.

Concernant la topographie, la Vôge est constitué d'un paysage de collines très boisées allant de 235 mètres à 516 mètres d'altitude. Le réseau hydrographique se compose principalement de trois vallées : le Coney, l'Augronne (rejointe par la Semouse dans sa partie inférieure) et la Combeauté. Ces vallées sont toutes orientées du nord-est vers le sud-ouest, s'écoulant des Vosges en amont vers la Saône en aval. Le relief est peu accidenté avec des pentes dépassant rarement les 15 degrés, à l'exception de la haute vallée de l'Augronne et de quelques secteurs de la vallée de la Combeauté.

L'atlas des paysages de Franche-Comté (DIREN FC et Conseil régional FC, 2000) divise la Vôge en cinq sous-unités paysagères :

- le Mont Paron et le Grand Bois, sous-unité homogène à l'extrémité ouest de la Vôge, à forte dominante forestière, incluant la forêt domaniale de Selles et Passavant, culminant à 441 mètres d'altitude ;
- la Vallée du Coney, sous-unité située dans la moitié ouest de la Vôge, à dominante agricole et urbaine avec les villages de Selles, Pont-du-Bois et Ambiévillers, elle est traversée par le Coney et le canal de l'Est qui le longe ;

- le Secteur central, sous-unité la plus étendue au centre de la Vôge formant un glacis du Sud (230 mètres) vers le Nord (500 mètres) sans rupture topographique et à dominante mixte forestière et agricole, entrecoupée de quelques étangs ;
- la Vallée de l'Augronne et la Haute Combeauté, sous-unité de vallée située vers l'est, à dominante agricole avec un habitat dispersé, elle est parcourue par les rivières de l'Augronne et de la Combeauté avec de nombreux petits ruisseaux ;
- la Vôge orientale et la haute vallée de l'Augronne, sous-unité à l'extrémité est de la Vôge, au relief le plus marqué avec les hauts plateaux de Prémourey et du Poirmont culminant à 500 mètres d'altitude, entrecoupés de la haute vallée de l'Augronne ; sous-unité à dominante forestière mais avec une part importante de vergers et de prairies ; c'est ici que commencent les contreforts vosgiens.

Annexe n°1 : Carte de présentation de l'unité paysagère de la Vôge

1.2 Géologie et pédologie

Les principales formations affleurant sur la Vôge appartiennent à l'aire secondaire et plus particulièrement aux formations gréseuses du Trias. Près de la moitié de la surface du territoire d'étude est recouverte par les grès bigarrés, subdivisés en deux horizons : les grès à Voltzia, quartzeux, à grain fin et siliceux s'altérant en un limon sableux, et les couches intermédiaires, grès plus grossiers riches en quartz, formant parfois des éboulis de gros blocs sur les versants.

Les marnes du Muschelkalk moyen recouvrent environ un tiers du territoire, notamment dans les parties centrales et occidentales. Ce sont des marnes pouvant être soit schisto-gréseuses soit des argiles bariolées, localement carbonatées. Ce sont d'ailleurs les seuls secteurs carbonatés que l'on peut rencontrer dans la Vôge

Le reste du territoire est principalement occupé par des alluvions récentes ou anciennes issues d'altérites siliceuses. Les granites et grès vosgien affleurent très peu. Ils n'occupent que les secteurs les plus encaissés aux alentours de la forêt de Selles-Passavant et dans les vallées de l'Augronne et de la Combeauté.

BEAUFILS (2003) classe ces roches en deux grands types : les roches « acides » (grès bigarrés et vosgiens) et les roches « peu acides à basiques » (marnes, marno-gréseux, granites). Dans cette région à forte dominante siliceuse, les placages de limons superficiels recouvrent souvent le substrat d'origine. Les sols bruns sont dominants, notamment les sols bruns acides. On peut également retrouver des podzols liés aux roches les plus acides ainsi que des sols hydromorphes sur les alluvions et les roches imperméables.

1.3 Climatologie

La Météorologie nationale situe la Vôge dans la région climatique vosgienne, à la limite du climat de type lorrain. Elle présente donc des caractéristiques intermédiaires entre un climat atlantique dégradé et un climat continental sous influence montagnarde (BEAUFILS, 2003).

La Vôge présente un gradient de températures et de précipitations d'ouest en est, au fur et à mesure que l'on se rapproche des Vosges. Les précipitations moyennes annuelles s'étalent de 900 mm/an dans le secteur de Passavant-la-Rochère à plus de 1500 mm/an à l'extrémité est de Fougerolles. Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 10°C, mais plus froides vers l'est. L'hiver est généralement long et froid avec une moyenne de 2°C en janvier qui est le mois le plus froid. Au contraire, l'été est chaud mais de courte durée avec 18°C de moyenne au mois d'août.

L'enneigement y est généralement assez faible avec moins de 20 jours de neige par an. Par contre, le brouillard est une composante importante du climat local avec près de 80 jours de brouillard par an.

1.4 Phytogéographie et végétation

L'ensemble du territoire s'inscrit globalement dans l'étage collinéen. D'après Corine Land Cover (CLC), la Vôge est une région à forte dominante forestière au sein de laquelle les forêts de feuillues couvrent plus de 53 % de la surface du territoire. Ce sont principalement des forêts de type hêtraie-chênaie sessiliflore ou plus rarement des chênaies pédonculées-charmaies. Les forêts mélangées et de conifères représentent quand à elles 8 % de la surface totale et sont principalement dues à des plantations et des aménagements sylvicoles. Le Sapin pectiné (*Abies alba*) n'est pas une essence naturelle à l'étage collinéen sur la façade ouest des Vosges, en dehors des secteurs fortement confinés comme la vallée de l'Augronne. Dans cette vallée, on voit apparaître les premières hêtraies-sapinières naturelles du *Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 en situation relictuelle à moins de 400 mètres d'altitude.

Toujours selon CLC, 35 % de la surface du territoire est dévolue aux pratiques agricoles dont principalement les prairies de fauches et les pâturages. Les surfaces de cultures sont assez réduites (maïs et céréales principalement) et il faut noter une part importante de la surface dévolue aux vergers. Ce sont principalement des vergers sur prairie de fauche, ou plus rarement des vergers intensifs, que l'on rencontre essentiellement dans la région de Fougerolles, spécialisée dans la production de kirsch.

Enfin les secteurs urbanisés, zones industrielles et autres zones fortement anthropisées semblent représenter une part faible de la surface totale (2 %), mais ceci est masqué par le fort morcellement de l'habitat sur la Vôge, non pris en compte par CLC.

La Vôge se caractérise par une végétation sous forte influence vosgienne. Le cortège floristique acidiphile est très bien représenté tranchant avec les autres régions de l'étage collinéen de Franche-Comté à forte dominante calcaire à l'exception du massif de la Serre, de la forêt de Chaux et du piémont vosgien. On peut citer au sein de ce cortège d'espèces acidiphiles, parmi les plus abondantes et représentatives de cette flore : *Carex pilulifera*, *Melampyrum pratense*, *Teucrium scorodonia*, *Digitalis purpurea*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula luzuloides*,

Calluna vulgaris, *Galium saxatile*, *Hieracium umbellatum*,
Viola canina, *Danthonia decumbens*...

Un des autres traits de la flore de la Vôge traduisant l'influence vosgienne est l'important cortège d'espèces montagnardes transgressant à basse altitude, notamment dans les secteurs de vallons confinés. On peut notamment citer parmi les plus caractéristiques et par ordre d'abondance : *Polygonum bistorta*, *Stellaria nemorum*, *Knautia maxima*, *Crepis paludosa*, *Ranunculus aconitifolius*, *Sambucus racemosa*, *Prenanthes purpurea*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Festuca altissima*, *Meum athamanticum*...

L'influence continentale est également marqué par la présence d'espèces dont l'aire de répartition est principalement située dans la moitié est de la France (*Luzula luzuloides*, *Cirsium oleraceum*, *Maianthemum bifolium*, *Impatiens noli-tangere*, *Thysselinum palustre*, *Alchemilla xanthochlora*..).

Méthodologie

2.1 Connaissance des groupements végétaux

2.1.1 Principes

La caractérisation des groupements et l'établissement de la typologie sont réalisés selon la méthode phytosociologique sigmatiste jusqu'au niveau de l'association. Tous les types de groupements sont concernés. La correspondance avec le code Corine Biotopes est systématiquement indiquée, ainsi que le code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt européen. La nomenclature taxonomique utilisée s'appuie sur la BDNFF version 2 (M. KERQUELEN, 1993 modifié B. BOCK, 2003).

Chaque type de groupement observé fait l'objet d'un ou de plusieurs relevés. Le nombre de relevés est ajusté au cas par cas selon le niveau de connaissance du groupement. Les types originaux ou intéressants d'un point de vue patrimonial font l'objet d'une attention plus particulière. Les relevés sont repérés sur le terrain grâce à leurs coordonnées géographiques, en respectant l'intégrité du maillage Lambert 5 x 5 km et des contours communaux. Un relevé ne peut donc être situé à cheval sur deux communes ou sur deux mailles. Ils sont ensuite saisis dans la base de données Taxa SBFC/CBNFC et font l'objet d'un traitement d'analyse phytosociologique selon les protocoles élaborés par le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté.

2.1.2. Echantillonnage

Afin d'optimiser le temps de prospection sur le terrain, il convient d'anticiper la localisation des relevés grâce à une synthèse de toutes les informations utiles. Il s'agit de définir des transects traversant une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela sont utilisées différentes couches d'information géographique : modèle numérique de terrain (BD alti©), carte d'occupation du sol (Corine Land Cover), carte topographique (IGN Scan25©), orthophotographie, carte géologique (Bureau de la Recherche Géologique et Minière).

L'analyse typologique des groupements végétaux de la Vôge se base sur 182 relevés phytosociologique, réalisés entre mai et septembre 2008. La carte de répartition de ces relevés sur le territoire d'étude est présentée par l'annexe n°2.

Annexe n°2 : Carte de localisation des relevés

2.2 Inventaire quantitatif des groupements végétaux

2.2.1 Principes

Avec la typologie phytosociologique des groupements végétaux, l'estimation de leur surfaces au sein de l'aire étudiée est un volet essentiel de cette étude. En effet, il contribue à la fois au diagnostic de l'entité paysagère et alimente la base de données régionale relative aux groupements végétaux du CBNFC. Cette dernière contribue à l'amélioration de la connaissance des habitats en Franche-Comté, en centralisant des informations, y compris quantifiées, comme la surface occupée, la répartition géographique, la typicité floristique, les atteintes et les pratiques. Ces indicateurs constituent une base qui sera notamment utilisée dans le cadre de l'évaluation de l'état de conservation des milieux naturels et semi-naturels visés par la directive Habitats-Faune-Flore demandée régulièrement par l'Union européenne.

L'une des exigences de cette expérimentation est de réaliser l'inventaire quantitatif dans un temps limité et défini à l'avance, afin de rendre la méthode reproductible et plus rapide qu'à l'aide d'une cartographie systématique. L'idée est de disposer de données les plus précises possibles sur les syntaxons d'une entité paysagère, tout en connaissant et en acceptant une marge d'erreur liée à la méthode. La démarche d'inventaire quantitatif consiste à procéder à des échantillonnages du territoire en vue d'extrapolations surfaciques.

Cette estimation des surfaces occupées par les groupements végétaux a été réalisée conformément au protocole élaboré par le CBNFC, et détaillé dans la référence suivante : Vuilleminot, Fernez et Bailly (2008). Seules les principales étapes de cette méthode sont rappelées ci-après.

2.2.2 Echantillonnage

L'obtention de la composition phytosociologique surfacique d'une entité paysagère comporte une phase conséquente d'analyse préalable, sous système d'information géographique (SIG), de la structure paysagère et écologique du territoire. Il s'agit de la découper en unités écologiques homogènes, définies selon des critères topographiques, géologiques et paysagers. Les polygones issus de ce découpage ont une surface minimale d'au moins un hectare afin de correspondre à l'échelle de saisie de 1 : 15 000, adaptée à la cartographie d'une entité paysagère d'environ 20 000 hectares.

Ces unités sont échantillonnées sur le terrain par des transects, afin de connaître la composition syntaxonomique de chaque type d'unité écologique, ainsi que le recouvrement et l'état de conservation de chaque syntaxon. Concrètement, l'observateur chemine le long de ces itinéraires plus ou moins rectilignes et collecte les informations relatives aux syntaxons traversés, telles que la longueur de chaque individu de syntaxon, sa typicité floristique, l'atteinte principale qui lui est portée et la pratique exercée. La qualification de ces indicateurs respecte la typologie des attributs établie par le cahier des charges cartographique régionale (GUYONNEAU, 2008).

Les transects sont choisis de manière orientée selon des critères écologiques, afin d'obtenir des données représentatives de l'unité. Le nombre et la longueur des transects réalisés est propre à chaque unité et fonction de sa surface et de sa complexité. Chaque transect est circonscrit dans un même polygone, ainsi qu'au sein d'une même maille et est repéré au GPS par ses points de départ et d'arrivée. Dans l'optique d'un suivi ultérieur de l'évolution de la composition phytosociologique de la Vêge, la localisation et le sens du parcours des transects effectués sont présentés dans l'annexe n°3.

Annexe n°3 : Carte de localisation des transects

La dernière étape de l'inventaire quantitatif consiste à fournir la surface occupée par chaque syntaxon pour l'ensemble de l'entité paysagère. Une base de données (Syntaxa), développée par le CBNFC, est dédiée à la gestion des données

syntaxonomiques et permet l'exploitation des données issues des transects. Après leur saisie dans cette base, les données recueillies sont extrapolées pour chaque unité écologique, converties en pourcentage puis en surface et enfin cumulées par syntaxon sur l'ensemble de l'entité paysagère.

Pour mémoire, les unités écologiques de milieux urbanisés, de cultures ou encore de vergers ne sont pas échantillonnées, par défaut d'application de la méthode à ces objets. Au final, ces unités ne se voient attribuées qu'un code Corine et une surface, obtenue lors de la première étape de détournement préalable des unités écologiques. Par ailleurs, les régénérations forestières dont la surface est supérieure à l'hectare subissent elles-aussi une adaptation de la méthode, afin d'intégrer leurs particularités (VUILLEMENOT, FERNEZ et BAILLY, 2008). L'estimation de leur composition syntaxonomique et surfacique résulte en fait d'une transposition des résultats obtenus pour les unités écologiques forestières possédant les mêmes conditions écologiques. Les groupements végétaux les constituant sont alors automatiquement considérés comme des faciès de régénération, avec une mauvaise typicité floristique, un attribut d'atteinte équivalant à « coupe, abattage » et un attribut de pratique équivalant à « coupe régénération ». Les groupements de coupe, d'ourlet et de manteau associés sont conservés dans les mêmes proportions que celles relatives à l'unité principale sans en changer les descripteurs (typicité, atteinte, pratique).

Enfin, lors du calcul de la surface occupée par chaque syntaxon naturel ou semi-naturel pour l'ensemble de l'entité paysagère considérée, il est rappelé qu'en deçà d'un seuil de 100 hectares la surface d'un syntaxon n'est pas communiquée du fait de la trop grande marge d'erreur possible. L'indication de la fréquence de l'habitat au sein de l'entité paysagère est alors privilégiée car plus pertinente.

2.3. Compléments d'inventaire phytosociologique

Des inventaires du fond phytosociologique courant viennent compléter les observations d'habitats réalisées lors de la typologie et de l'inventaire quantitatif des groupements végétaux sur les

mailles. Ces inventaires suivent la méthode élaborée par le CBNFC (VUILLEMENOT, FERNEZ et BAILLY, 2008). Ils permettent d'inventorier les habitats manquants aux relevés et aux transects afin d'obtenir une pression d'échantillonnage suffisante pour chaque maille de 5 x 5 kilomètres. Toutefois, l'exhaustivité d'inventaire de la maille n'est pas recherchée. On se limite pour chaque maille à inventorier la partie appartenant à l'entité paysagère inventoriée.

Cet inventaire concerne tous les syntaxons dont le nombre de relevés disponibles est suffisant à l'établissement de la typologie sur le territoire étudié. Les listes de syntaxons réalisées lors d'un inventaire du fond phytosociologique courant résultent d'observations éparses, effectuées au cours de déplacements sans effectuer de relevé phytosociologique. Par conséquent, leur géolocalisation est restreinte à une indication du carré Lambert, de la commune et du lieu-dit.

Le synopsis complet des syntaxons présents sur la Vôge est présenté au début du chapitre relatif à la typologie des habitats.

2.4. Compléments d'inventaire floristique

Des inventaires du fond floristique courant viennent compléter les relevés phytosociologiques effectués sur les mailles. Ces inventaires suivent la méthode élaborée par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté (FERREZ, 2004b). Ils permettent d'inventorier les espèces manquantes aux relevés effectués (espèces vernaies, tardives, des milieux anthropisés...) et d'obtenir une pression d'échantillonnage suffisante pour chaque maille de 5 x 5 kilomètres. Toutefois, l'exhaustivité d'inventaire de la maille n'est pas recherchée. On se limite pour chaque maille à inventorier la partie appartenant à l'entité paysagère inventoriée. Tous les relevés du fond floristique courant sont géoréférencés à l'aide d'un GPS et respectent l'intégrité du maillage Lambert 5 x 5 km et des contours communaux.

Lorsqu'une espèce susceptible de faire l'objet d'une démarche d'inventaire « plantes à enjeux » est rencontrée, ses stations sont pointées précisément au GPS et un bordereau de données complémentaires espèces à enjeu est rempli. Toutefois, aucune

procédure spécifique de recherche des taxons patrimoniaux n'a été effectuée.

La liste de l'ensemble des taxons végétaux présents sur la Vôge est présentée dans l'annexe n°4. Cette liste comprend l'ensemble des données déjà disponibles dans la base de données Taxa, ainsi que l'ensemble des données issues des prospections de terrain de 2008. Pour chaque syntaxon d'intérêt patrimonial, est précisée la catégorie patrimoniale à laquelle il appartient, suivant la Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté (FERREZ, 2005). Les taxons inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore sont précisés par un DH dans la liste.

Rappelons la signification des principales catégories de valeur patrimoniale ; celles-ci sont numérotées de 1 à 5 et chacune d'entre elles est divisée en deux sous-groupes A et B. Le premier sous-groupe rassemble les espèces liées aux milieux à haut degré de naturalité (forêts, tourbières, prairies...) ; le second regroupe les espèces se rencontrant plutôt dans des zones très anthropisées ou artificialisées (champs cultivés, abords de villages, friches ...) :

- **Catégorie 1 (A1, B1) :** taxons très menacés en France ou menacés et (ou) rares en France et très menacés en Franche-Comté. Il s'agit des espèces dont la conservation est hautement prioritaire à court terme ;
- **Catégorie 2 (A2, B2) :** taxons menacés en France mais dont l'avenir n'est pas compromis à court terme en Franche-Comté ou taxons fortement menacés en Franche-Comté, généralement rares mais non menacés en France. Il s'agit des espèces dont la conservation est prioritaire à court terme ;
- **Catégorie 3 (A3, B3) :** taxons menacés en Franche-Comté, mais non menacés en France. Il s'agit des espèces devant faire également l'objet d'actions de conservation à court terme ;
- **Catégorie 4 (A4, B4) :** taxons rares en France, rares ou localisés en Franche-Comté et non ou peu menacés en Franche-Comté ;

- **Catégorie 5 (A5, B5)** : taxons rares ou localisés en Franche-Comté, non ou peu menacés.

Annexe n°4 : Liste des taxons observés sur la Vôge

2.5 Inventaire des secteurs remarquables d'un point de vue botanique et phytosociologique

Lors des prospections, les secteurs abritant des habitats et/ou des espèces végétales considérés comme déterminants pour les ZNIEFF ont été circonscrits sur une carte. Ces zones font l'objet d'une description sous forme de fiche synthétique, conformément à la fiche de renseignement ZNIEFF simplifiée de la DIREN Franche-Comté.

Deux secteurs remarquables sont proposés cette année pour la Vôge : l'étang des bois et l'étang Jean Goillard, deux complexes d'étangs encore bien conservés au niveau de la Vôge avec des ceintures de végétation naturelle bien constituées et présentant un intérêt floristique important. Les fiches synthétiques de ces secteurs remarquables sont consignées dans l'annexe n°5 du présent rapport.

Annexe n°5 : Fiches descriptives des secteurs remarquables

Typologie des habitats

3.1 Synopsis des groupements végétaux décrits sur la Vège

LEMNETEA MINORIS Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris Bolòs et Masclans 1955

Hydrocharition morsus-ranae Rübel ex Klika in Klika et Hadac 1944

***Utricularietum neglectae* Müller et Görs 1960 (CC : 22.414 ; N2000 : 3150-2)**

Lemnion minoris Bolòs et Masclans 1955

***Lemnetum minoris* Oberdorfer ex Müller et Görs 1960 (CC : 22.411 ; N2000 : 3150-3)**

Lemnion trisulcae Hartog et Segal 1964

***Ricciatum fluitantis* Slavnic 1956 (CC : 22.13 ; N2000 : 3150-2)**

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

***Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum luteae* Koch 1926 (CC : 22.4311)**

***Polygonetum amphibii* (Soó) Egger 1933 (CC : 22.4315)**

***Trapetum natantis* Müller et Görs 1960 (CC : 22.4312)**

Potamion pectinati (Koch) Libbert 1931

***Ceratophylletum demersi* Hild 1956 (CC : 22.422 ; N2000 : 3150-2)**

***Potametum lucentis* Hueck 1931 (CC : 22.421 ; N2000 : 3150-1)**

BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer et Preisling ex von Rochow 1951

Bidentetalia tripartitae (Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac) Felzines et Loiseau 2006

Bidention tripartitae Nordhagen 1940

***Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae* Lohmeyer in Tüxen 1950 (CC : 24.52)**

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953

Glycerio fluitantis - *Sparganion neglecti* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

***Glycerietum fluitantis* Egger 1933 (CC : 53.14)**

***Leersietum oryzoidis* (Egger) Passarge 1957 (CC : 53.14)**

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

***Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931 (CC : 53.147)**

***Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939 (CC : 53.111)**

***Scirpetum lacustris* Chouard 1924 (CC : 53.12)**

***Sparganietum erecti* Roll 1938 (CC : 53.143)**

***Typhetum angustifoliae* (Allorge) Pignatti 1953 (CC : 53.13)**

***Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930 (CC : 53.13)**

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Caricion gracilis Neuhäusl 1959

***Caricetum acutiformis* Egger 1933 (CC : 53.2122)**

***Caricetum gracilis* Almquist 1929 (CC : 53.2121)**

Groupement à *Scirpus sylvaticus* (nom. prov.) (CC : 53.21)

Magnocaricion elatae Koch 1926

***Caricetum elatae* Koch 1926 (CC : 53.2151)**

***Caricetum vesicariae* Chouard 1924 (CC : 53.2142)**

***Thelypterido palustris* - *Caricetum elongatae* Julve et Gillet 94 prov. (CC : 53.21)**

Carici pseudocyperi - *Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964

***Cicuto virosae* - *Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh in Boer 1942 (CC : 53.218)**

MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadac 1944

Cardamino amarae - *Chrysosplenietalia alternifolii* Hinterlang 1992

Caricion remotae Kästner 1941

***Pellio epiphyllae* - *Chrysosplenietum oppositifolii* Maas 1959 (CC : 54.112)**

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 nom. nud.

Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947

***Urtico dioicae* - *Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969 (CC : 37.71 ; N2000 : 6430-4)**

***Calystegio sepium* - *Phragmitetum australis* Royer, Thévenin et Didier in Royer et al. 2006
(CC : 37.71 ; N2000 : 6430-4)**

***Impatientetum glanduliferae* Görs 1974 (CC : 37.71)**

Filipenduletalia ulmariae de Foucault et Géhu ex de Foucault 1984 nom. inval.

Filipendulo ulmariae - *Petasition* Br.-Bl. 1949

Junco effusi - *Lysimachienion vulgaris* Passarge 1988

***Chaerophyllo hirsuti* - *Ranunculetum aconitifolii* Oberdorfer 1952**

(CC : 37.1 ; N2000 : 6430-2)

***Polygono bistortae* - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberdorfer 1957**

(CC : 37.1 ; N2000 : 6430-2)

***Valeriano procurrentis* - *Filipenduletum ulmariae* Sissingh in Westhoff et al. 1946**

(CC : 37.1 ; N2000 : 6430-1)

Petasito hybridi - *Chaerophylletalia hirsuti* Morariu 1967

Petasition officinalis Sillinger 1933

***Petasito hybridi* - *Phalaridetum arundinaceae* (Schwickerath) Kopecky 1961**

(CC : 37.714 ; N2000 : 6430-3)

SCHEUZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

Scheuzerietalia palustris Nordhagen 1936

Caricion lasiocarpae Vande Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann et Vanden Berghen 1949

***Sphagno fallacis* - *Caricetum rostratae* Fries 1913 (CC : 54.53 ; N2000 : 7140-1)**

MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tüxen 1952

Caro verticillati - *Juncenion acutiflori* de Foucault et Géhu 1980

***Carici oedocarpae* - *Agrostietum caninae* de Foucault ex Royer et al. 2006
(CC : 37.312; N2000 : 6410-15)**

Junco conglomerati - *Molinienion caeruleae* (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

***Crepido paludosae* - *Juncetum acutiflori* Oberdorfer 1957 (CC : 37.312; N2000 : 6410-13)**

***Junco acutiflori* - *Molinietum caeruleae* Tüxen et Preising 1951 (CC : 37.312 ; N2000 : 6410-13)**

***Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey 1997 nom. inval.
(CC : 37.312 ; N2000 : 6410-13)**

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

Eleocharitetalia palustris de Foucault 1984 nom. ined.

Oenanthion fistulosae de Foucault 1984 nom. ined.

***Ranunculo repentis* - *Alopecuretum geniculati* Tüxen 1937 (CC : 37.24)**

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Potentillion anserinae Tüxen 1947

Groupement à *Carex disticha* et *Ranunculus repens* (nom. prov.)

***Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* Sougnez 1957 (CC : 37.24)**

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Centaureo jaceae - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

***Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925 (CC : 38.22 ; N2000 : 6510-6)**

Colchico autumnalis - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

***Alchemillo vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris* (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963
(CC : 38.22 ; N2000 : 6510-5)**

***Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989**

(CC : 38.22 ; N2000 : 6510-4)

Rumici obtusifoli - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

***Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* de Foucault 1989 (CC : 38.22 ; N2000 : 6510-7)**

Trifolio repentis - *Phleetalia pratensis* Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Bromo mollis - *Cynosurenion cristati* Passarge 1969

***Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937 (CC : 38.111)**

Polygalo vulgaris - *Cynosurenion cristati* Jurko 1974

***Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* (Meisel) de Foucault 1981 (CC : 38.1)**

Plantaginetalia majoris Tüxen ex von Rochow 1951

Lolio perennis - *Plantaginion majoris* Sissingh 1969

***Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930 (CC : 38.1)**

POLYGONO ARENASTRIS - POETEA ANNUAE Rivas Mart. 1975 *corr.* Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard et Tüxen 1972 *corr.* Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Coronopodium squamati* Br.-Bl. ex Sissingh 1969

***Juncetum tenuis* (Diémont, Sissingh et Westhoff 1940) Schwickerath 1944 (CC : 87.1)**

***Lolio perennis* - *Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 *corr.* Lohmeyer 1975 (CC : 87.1)**

***Rumici acetosellae* - *Spergularietum rubrae* Hülbusch 1973 (CC : 87.1)**

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas Martinez 1963

Nardetalia strictae Oberdorfer ex Preising 1949

Violion caninae Schwickerath 1944

***Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis* Issler 1927 (CC : 35.11 ; N2000 : 6230-1*)**

Galio saxatilis - *Festucion filiformis* Stieperaere ex de Foucault 1994

***Carici piluliferae* - *Avenelletum flexuosae* Passarge 1984 (CC : 35.13)**

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994

Melampyro pratensis - *Holcetalia mollis* Passarge 1979

Holco mollis - *Pteridion aquilini* (Passarge) Passarge 2002

***Holco mollis* - *Pteridietum aquilini* Passarge 1994 (CC : 31.86)**

Melampyrion pratensis Passarge 1979

***Luzulo luzuloidis* - *Melampyretum pratense* Passarge 1979 (CC : 34.42)**

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - *Alliarietalia petiolatae* Oberdorfer ex Görs et Müller 1969

Aegopodium podagrariae Tüxen 1967 *nom. conserv. propos. in* Bardat et al. 2004

***Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978 (CC : 37.72 ; N2000 : 6430-6)**

***Heracleo sphondylii* - *Sambucetum ebuli* Brandes 1985 (CC : 37.72)**

***Polygonetum cuspidati* Görs 1974 (CC : 37.71)**

***Urtico dioicae* - *Cruciatetum laevipedis* Dierschke 1973 (CC : 37.72 ; N2000 : 6430-6)**

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen ex Von Rochow 1951

Atropetalia belladonnae Vlieger 1937

Epilobion angustifolii Tüxen ex Eggler 1952

***Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae* Schwickerath 1944 (CC : 31.8711)**

***Molinio caeruleae* - *Epilobietum angustifolii* Sougnez et Dethioux 1977 (CC : 31.8711)**

CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Chelidonio majoris - *Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

Chelidonio majoris - *Robinion pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

Groupement à *Robinia pseudoacacia* (nom. prov.) (CC : 83.324)

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Carpino betuli - *Prunion spinosae* Weber 1974

***Pruno spinosae* - *Crataetum* Hueck 1931 (CC : 31.81)**

Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963

Sambuco racemosae - *Salicion capreae* Tüxen et Neumann in Tüxen 1950

***Sambucetum nigrae* Oberdorfer 1973 (CC : 31.872)**

***Sambucetum racemosae* Noirfalise ex Oberdorfer 1973 (CC : 31.872)**

CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI Rivas Martinez 1975

Cytisetalia scopario - striati Rivas Martinez 1975

Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberdorfer 1957

***Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii* Malcuit ex Oberdorfer 1979 (CC : 31.8411)**

CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944

Vaccinio myrtilli - Genistetalia pilosae Schubert ex Passarge 1964

Genisto pilosae - Vaccinon uliginosi Br.-Bl. 1926

***Calluno vulgaris - Genistetum pilosae* Oberdorfer 1938 (CC : 31.22 ; N2000 : 4030-10)**

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

Salicion cinereae Müller et Görs 1958

***Frangulo alni - Salicetum auritae* Tüxen 1937 (CC : 44.92)**

***Salicetum cinereae* Zolyomi 1931 (CC : 44.921)**

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

***Carici elongatae - Alnetum glutinosae* Koch ex Tüxen 1931 (CC : 44.9112)**

***Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae* Noirfalise et Sougnez 1961 (CC : 44.911)**

Groupement à *Molinia caerulea* et *Alnus glutinosa* (nom. prov.) (CC : 44.91)

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia albae Müller et Görs 1958 nom. inval.

Salicion albae Soó 1930

***Salicetum fragilis* Passarge 1957 (CC : 44.13 ; N2000 : 91E0-2*)**

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Br. - Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberdorfer 1953

***Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994**

(CC : 44.332 ; N2000 : 91E0-11*)

Groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* (nom. prov.) (CC : 44.33 ; N2000 : 91E0*)

***Stellario nemorum - Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957 (CC : 44.32 ; N2000 : 91E0-6*)**

Ulmion minoris Oberdorfer 1953

***Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris* Noirfalise et Sougnez 1961 nom. illeg.**

(CC : 44.332 ; N2000 : 91E0-9*)

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Carpinion betuli Issler 1931

***Poo chaixii - Fagetum sylvaticae* Rameau 1996 nom. inval. (CC : 41.13 ; N2000 : 9130-6)**

Fraxino excelsioris - Quercion roboris Rameau in Royer et al. 2006

***Carici brizoidis - Quercetum roboris* Neuhäusl in Mikyska et al. 1968**

(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)

***Poo chaixii - Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006**

(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)

***Stellario holosteeae - Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau 1997 nom. inval.**

(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)

Luzulo luzuloidis - *Fagion sylvaticae* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954

Luzulo luzuloidis - *Fagenion sylvaticae* (Lohmeyer et Tüxen) Oberdorfer 1957

***Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 (CC : 41.112 ; N2000 : 9110-2)**

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Molinio caeruleae - *Quercion roboris* Scamoni et Passarge 1959

***Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris* (Tüxen) Scamoni et Passarge 1959**

(CC : 41.51 ; N2000 : 9190-1)

Quercion roboris Malcuit 1929

Quercenion robori - *petraeae* Rivas Martinez 1975

***Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* Tüxen 1937 (CC : 41.57)**

***Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* Tüxen 1955 (CC : 41.111 ; N2000 : 9110-1)**

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer et Preising ex Von Rochow 1951

Aperetalia spicae-venti J. Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz, J. Tüxen et Tüxen 1960

Scleranthion annui (Kruseman et Vlieger) Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier et Sissingh 1946

Scleranthion annui Kruseman et Vlieger 1939

***Alchemillo arvensis* - *Matricarietum chamomillae* Tüxen 1937 (CC : 82.3)**

Centaureetalia cyani Lohmeyer et Preising in Tüxen ex von Rochow 1951

Caucalidion lappulae Tüxen 1950 *nom. nud.*

***Kickxietum spuriae* Kruseman et Vlieger 1939 (CC : 82.3)**

Chenopodietalia albi Tüxen et Lohmeyer ex Von Rochow 1951

Panico crus-galli - *Setarion viridis* Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier et Sissingh 1946

Eu-Polygono persicariae - *Chenopodenion polyspermi* Oberdorfer 1957

***Chenopodio polyspermi* - *Oxalidetum fontanae* Sissingh 1950 (CC : 82.3)**

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl.) Oberdorfer 1977

Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et H. Jenny 1926

Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et H. Jenny 1926

***Asplenietum trichomano* - *rutae-murariae* Kuhn 1937 (CC : 62.1; N2000 : 8210-9)**

PARIETARIETEA JUDAICAE Rivas Martinez in Rivas Goday 1964

Parietarietalia judaicae Rivas Martinez ex Rivas Goday 1964

Cymbalarium muralis - *Asplenion rutae-murariae* Segal 1969

***Cymbalarietum muralis* Görs 1966 (CC : 86)**

3.2 Présentation des groupements végétaux

Les végétations aquatiques

Aucune prospection spécifique visant à l'étude exhaustive des végétations aquatiques n'a été réalisée lors des prospections sur le territoire d'étude. Des études complémentaires spécifiques de typologie et d'inventaire sont nécessaires pour ce genre de groupements au même titre que pour les groupements bryophytiques. Seuls sont présentés ici les groupements rencontrés depuis les bordures des plans d'eau ou des cours d'eau au cours des prospections.

L'herbier aquatique à Utriculaire négligée

***Utricularietum neglectae* Müller et Görs 1960 (CC : 22.414 ; N2000 : 3150-2)**

Composition floristique et physionomie

Cette unité se présente sous la forme de peuplements lâches d'une grande utriculaire, malheureusement stérile, qui a été identifiée par défaut comme *Utricularia australis*. La présence en Franche-Comté du taxon le plus proche, *Utricularia vulgaris* étant mise en doute (ANDRÉ et FERREZ, 2005). La plante forme des filaments enchevêtrés verdâtres à brunâtres garnis de feuilles laciniées flottant entre deux eaux. Elle peut être accompagnée de *Lemna minor* voire de *Riccia fluitans*. Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement.

Synsystématique

LEMNETEA MINORIS Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris Bolòs et Masclans 1955

Hydrocharition morsus-ranae Rùbel ex Klika in Klika et Hadac 1944

Synécologie

Le groupement à *Utricularia australis* est le plus souvent imbriqué à d'autres communautés végétales de ceinture d'étangs (*Equisetetum fluviatilis* notamment). Il colonise les eaux stagnantes bien ensoleillées, vaseuses et peu profondes. Il recherche des conditions oligotrophes à mésotrophes souvent en contexte tourbeux.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il est difficile de distinguer dans ces conditions ce groupement du *Lemno minoris* - *Utricularietum vulgaris* (avec *Utricularia vulgaris*, *Potentilla palustris*, *Lemna minor*) des eaux basiques des étangs tourbeux. *Potentilla palustris* est présente sur le seul étang où ce groupement a été rencontré mais les conditions sont acides et non basiques.

Répartition et surface du groupement

Cet habitat est commun en Franche-Comté où il a été rencontré un peu partout (Sundgau, Vosges, Lacs jurassiens, vallée du Doubs, Bresse...). Il n'a été rencontré qu'une seule fois sur la Vôge où il est très rare.

Intérêt et état de conservation

L'originalité de cet habitat communautaire en est l'intérêt principal. Peu fréquent et n'occupant que des surfaces très réduites, on peut considérer son état de conservation comme réduit.

Menaces et conseils de gestion

La gestion d'un tel habitat passe principalement par des mesures de protection qui permettent un contrôle des activités humaines et donc des principales atteintes que pourrait subir l'habitat mais aussi l'étang dans son ensemble. Ce groupement est particulièrement sensible à l'eutrophisation des eaux.

Bibliographie

- BAILLY G. et *al.*, 2007
BEAUFILS T., 2006
CATTEAU E. (coord.), 2006
FELZINES J.-C., 1982
MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

La végétation flottante libre à Petite lentille d'eau

***Lemnetum minoris* Oberdorfer ex Müller et Görs 1960
(CC : 22.411 ; N2000 : 3150-3)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°1, 1 relevé)

Lemna minor est la composante exclusive de ce groupement. Elle recouvre la surface de l'eau, en tapis très denses et quasi continus, que ce soit sur les plans d'eau stagnante ou sur les petits ruisseaux qui alimentent les étangs.

Synsystématique

LEMNETEA MINORIS Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris Bolòs et Masclans 1955

Lemnion minoris Bolòs et Masclans 1955

Synécologie

Ce groupement ubiquiste colonise les petits plans d'eau eutrophes, fossés, mares et étangs d'eau stagnante peu profonde. Il peut également se rencontrer dans des mares intraforestières et tolérer un ombrage important. De même, il peut supporter une certaine pollution des eaux.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement très fréquent en Franche-Comté l'est également sur la Vôge où il n'occupe que de petites surfaces.

Intérêt et état de conservation

Cette communauté est citée parmi les habitats d'intérêt communautaire. Il s'agit d'une communauté basale dont l'intérêt local est très réduit. Son état de conservation dans les plans d'eau prospectés est bon.

Menaces et conseils de gestion

Aucune préconisation n'est nécessaire pour la conservation de cet habitat ; son extension serait un signe d'eutrophisation et de banalisation des communautés aquatiques.

Bibliographie

BEAUFILS T., 2006

HENGEN-BAUSTERT C., 1978

OBERDORFER E., 1977

ROBBE G., 1993

ROYER J.-M. et *al.*, 2006

THOEN, D. et HÉRAULT B., 2006

VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

La végétation flottante libre à *Riccia fluitans*

Riccietum fluitantis Slavnic 1956 (CC : 22.13 ; N2000 : 3150-2)

Composition floristique et physionomie

Ce groupement n'a été observé que dans une seule localité. Il se présentait comme un feutrage épais et plus ou moins dense composé de l'hépatique *Riccia fluitans*. Ce voile intégrait des filaments d'*Utricularia australis* et des thalles de *Lemna minor*, typique de l'association.

Synsystématique

LEMNETEA MINORIS Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris Bolòs et Masclans 1955

Lemnion trisulcae Hartog et Segal 1964

Synécologie

Ce groupement a été rencontré sur un étang oligotrophe intraforestier, dans des conditions peu profondes au milieu des hélophytes ou en eau libre. Nos observations sont concordantes avec celles de MERIAUX (1984) dans le nord-ouest de la France, qui situe ce groupement dans les « eaux peu profondes, ombragées et froides, oligotrophes ou mésotrophes, subissant un apport en matières humiques ».

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement a une répartition médio- et sud-ouest européenne où il n'est jamais très fréquent. En Franche-Comté, ce groupement n'était jusqu'à présent connu que de la moyenne vallée du Doubs, du Sundgau et de la Bresse. Il n'a été rencontré qu'une seule fois sur la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Comme toutes les végétations flottantes, ce groupement est d'intérêt communautaire. Il est, de plus, peu fréquent en Franche-Comté.

Menaces et conseils de gestion

Comme pour toutes les communautés aquatiques liées à des conditions similaires, la gestion de l'habitat passe par la gestion globale des étangs où il existe, et plus particulièrement par une pratique extensive de la pisciculture, le contrôle de l'eutrophisation et de l'envahissement par les hélophytes.

Bibliographie

- FELZINES J.-C., 1982
MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

L'herbier immergé à feuilles flottantes à Myriophylle verticillé et Nénuphar jaune *Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum luteae* Koch 1926 (CC : 22.4311)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°1, 1 relevé)

Ces herbiers d'hydrophytes enracinées sont assez complexes et présentent au moins deux strates verticales (la supérieure à feuilles flottantes, la seconde à feuilles immergées) à fort développement végétatif. C'est une végétation relativement diversifiée mais peut dans certains cas se limiter à une ou deux espèces. En été, la floraison des Nymphéacées peut être spectaculaire et particulièrement esthétique. Sur la Vôge, le groupement a uniquement été rencontré dans une variante à *Nymphaea alba* et *Ceratophyllum demersum*.

Synsystématique

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Synécologie et syndynamique

Ce groupement occupe le centre des pièces d'eau moyennement profondes et peut couvrir une surface importante. Cette communauté correspond au dernier stade aquatique de colonisation des plans d'eau, avant leur atterrissement naturel. Malgré une amplitude trophique relativement large, sur la Vôge, cet habitat s'observe préférentiellement dans des étangs méso-oligotrophes plus ou moins vaseux.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Cette association ne pose pas de problèmes d'identification. Par contre, d'un point de vue nomenclatural une certaine confusion règne. En effet, de nombreuses associations à *Nymphaea alba* et à *Nuphar lutea* ont été décrites dans la littérature. La tendance actuelle est au regroupement de ces formations dans une seule association climacique, le *Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum luteae* Koch 1926, synonyme du *Nymphaeetum albo - luteae* Nowinski 1928 (CATTEAU, 2006 ; ROYER, 2006) et dont le nom serait moins ambiguë.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est très commun en Franche-Comté. Il semble peu fréquent dans la Vôge où il n'a été rencontré qu'à deux reprises.

Intérêt et état de conservation

Le *Myriophyllo-Nupharetum* est un habitat d'intérêt régional qui contribue fortement à l'habitabilité des plans d'eau.

Menaces et conseils de gestion

Les menaces pesant sur cet habitat sont le comblement, l'enrichissement trophique excessif et l'apport d'herbicides dans les étangs. Il convient ainsi de gérer la qualité des eaux, de lutter contre l'abaissement du niveau de l'eau, de rationaliser les curages éventuels, de protéger les herbiers à l'égard de pratiques de pêches destructrices de la végétation ou encore d'interdire ou de canaliser l'accès des pièces d'eau calmes au bétail.

Bibliographie

- BAILLY G. *et al.*, 2007
CATTEAU E. (coord.), 2006
FELZINES J.-C., 1982
MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

L'herbier flottant à Renouée amphibie :

***Polygonetum amphibii* (Soó) Egger 1933 (CC : 22.4315)**

Composition floristique et physionomie

Les peuplements dominés par l'espèce caractéristique de ce groupement sont parfois considérés comme de simples faciès du *Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum luteae*. Nous retenons plutôt le *Polygonetum amphibii* (Soo 1927) Egger 1933, même s'il paraît plus justifié de parler de groupement basal. La composition floristique se limite généralement à *Polygonum amphibium*, qui étale ses feuilles lancéolées à la surface de l'eau et qui dresse ses épis de fleurs roses. Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement.

Synsystématique

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Synécologie

Ce groupement s'observe dans les étangs mésotrophes sur substrat meuble (vases). Il colonise généralement des pièces d'eau récentes, assez grandes et moyennement profondes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Cet habitat est fréquent en Franche-Comté (moyenne vallée du Doubs, Bresse, vallée de l'Ognon, Sundgau, Drugeon...). Il a été rencontré sur quelques étangs du secteur nord-ouest de la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement ne présente qu'un intérêt local. Son état de conservation est excellent.

Menaces et conseils de gestion

La grande tolérance de ce groupement aux perturbations physiques et chimiques restreint les menaces à des activités potentiellement destructrices. Aucune gestion particulière n'est préconisée.

Bibliographie

- BAILLY G. *et al.*, 2007
CATTEAU E. (coord.), 2006
FELZINES J.-C., 1982
GUYONNEAU J., MADY M. et FERNEZ T., 2008
MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. ET KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

L'herbier flottant à Châtaigne d'eau

Trapetum natantis Müller et Görs 1960 (CC : 22.4312)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°1, 1 relevé)

Ce groupement fait partie des associations aquatiques évoluées du *Nymphaeion albae*. La châtaigne d'eau se présente sous forme de radeaux flottants à la surface du plan d'eau, généralement de forme circulaire et de surface variable (quelques mètres à centaines de mètres carrés). Elle est généralement accompagnée d'une strate d'hydrophytes immergées plus ou moins importante (*Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton lucens*...).

Synsystématique

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Synécologie

Cet habitat colonise les étangs mésotrophes et thermophiles sur substrat sablonneux ou argileux, lorsque les eaux ont un peu gagné en éléments minéraux, résultat fréquent après des travaux de recalibrage.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

En Franche-Comté, ce groupement est connu dans le Sundgau et en Bresse. Sur la Vôge, il n'a été rencontré qu'une seule fois sur un étang intraforestier. Il est disséminé en France et absent de certaines régions (Nord, Sologne, Brenne...).

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt régional contribuant fortement à l'habitabilité des plans d'eau.

Menaces et conseils de gestion

Trapa natans peut parfois présenter un caractère envahissant ou être introduite par l'homme pour l'ornement. En dehors de ces cas particuliers, les menaces pesant sur cet habitat sont le comblement, l'enrichissement trophique excessif et l'apport d'herbicides dans les étangs. Il convient ainsi de veiller à la qualité des eaux, de lutter contre l'abaissement du niveau de l'eau, de rationaliser les curages éventuels, de protéger les herbiers à l'égard de pratiques de pêches destructrices de la végétation ou encore d'interdire ou de canaliser l'accès des pièces d'eau calmes au bétail.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
FELZINES J.-C., 1982
OBERDORFER E., 1977
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

L'herbier immergé à Cornifle nageant

***Ceratophyllum demersi* Hilld 1956 (CC : 22.422 ; N2000 : 3150-2)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°1, 1 relevé)

Ce groupement quasiment monospécifique, et souvent seulement considéré comme un groupement basal, est structuré par le Cératophylle immergé formant souvent de vastes tapis. Le Cératophylle est une espèce flottant sous la surface de l'eau et non enraciné au fond. Il donne une teinte verte très foncée au groupement. Il peut être rarement accompagné d'autres espèces comme *Potamogeton lucens* qui apprécie le même genre de conditions écologiques.

Synsystématique

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Potamion pectinati (Koch) Libbert 1931

Synécologie

Cet habitat colonise les eaux stagnantes nettement eutrophes et souvent polluées. Il apprécie particulièrement les fonds vaseux et peu profonds même si c'est un groupement très plastique aux conditions écologiques. Il constitue généralement un stade de dégénérescence du *Nymphaeion albae* suite à une perturbation (pollution, envasement...) ou un stade pionnier de colonisation.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il ne faut pas confondre ce groupement avec des faciès à *Ceratophyllum demersum* d'autres types. Celui-ci est quasiment dépourvu d'espèces accompagnatrices. Mais le Cératophylle a une amplitude écologique telle que l'on peut le retrouver dans de nombreuses autres formations.

Répartition et surface du groupement

Il est très certainement commun dans toute la France aux étages planitiaire et collinéen. En Franche-Comté, l'espèce est très fréquente en plaine mais devient beaucoup plus rare en montagne (Jura, Vosges) et le groupement semble absent de ces deux massifs. Sur la Vôge, il est relativement fréquent et le Cératophylle participe à la plupart des formations aquatiques de l'unité paysagère.

Intérêt et état de conservation

Cette association est d'intérêt communautaire. Elle contribue fortement à l'habitabilité des plans d'eau. Son état de conservation est toutefois jugé réduit car elle est le plus souvent liée à une pollution des eaux.

Menaces et conseils de gestion

Cette végétation est révélatrice d'une dégradation de la qualité physico-chimique des eaux. La gestion aura donc pour objectif de restaurer des végétations de plus grand intérêt patrimonial en ayant des actions spécifiques ou plus générales visant à la réduction des sources de pollution et à l'aménagement intégré des cours d'eau et bassins versants pour limiter notamment le ruissellement et l'érosion des sols.

Bibliographie

- CATTEAU E. (coord.), 2006
FELZINES J.-C., 1982
MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

La magno-potamaie à Potamot luisant

Potametum lucentis Hueck 1931 (CC : 22.421 ; N2000 : 3150-1)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°1, 1 relevé)

Cet habitat est une magnopotamaie, herbiers composés de potamots à grandes feuilles. Le *Potametum lucentis* est structuré par son espèce caractéristique, le Potamot luisant, reconnaissable à ses grandes feuilles oblongues, toutes immergées, vertes ou brunes translucides, longuement mucronées. Le Potamot luisant forme souvent de vastes peuplements et colonise une grande épaisseur de la lame d'eau grâce à des tiges dépassant un mètre de longueur. C'est l'une des espèces aquatiques les plus communes des étangs de la Vôge avec *Ceratophyllum demersum*, qui l'accompagne souvent.

Synsystématique

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Potamion pectinati (Koch) Libbert 1931

Synécologie et syndynamique

L'habitat est caractéristique des eaux calmes méso-eutrophes à eutrophes et inféodé aux fonds envasés peu profonds (moins d'un mètre). C'est un groupement héliophile tolérant les eaux polluées. Dynamiquement, il précède généralement le *Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum lutei*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

L'habitat est assez répandu en plaine en Franche-Comté et plus rare en altitude. Sur la Vôge, c'est l'un des groupements aquatiques les plus communs. Il est probablement présent dans toute l'Europe.

Intérêt et état de conservation

Cette association est d'intérêt communautaire. Elle contribue fortement à l'habitabilité des plans d'eau car elle constitue une excellente frayère pour certaines espèces de poissons, fournit une source d'alimentation pour les espèces piscicoles herbivores et offre une niche écologique à un grand nombre d'espèces planctoniques végétales et animales consommées par la faune piscicole (MÉRIAUX, 1984). Son état de conservation est jugé excellent.

Menaces et conseils de gestion

Les menaces pesant sur cet habitat sont le comblement, l'enrichissement trophique excessif et l'apport d'herbicides dans les étangs. Il convient ainsi de veiller au maintien de la qualité des eaux, de lutter contre l'abaissement du niveau de l'eau, de rationaliser les curages éventuels, de protéger les herbiers à l'égard de pratiques de pêches destructrices de la végétation ou encore d'interdire ou de canaliser l'accès des pièces d'eau calmes au bétail.

Bibliographie

- BAILLY G. *et al.*, 2007
 CATTEAU E. (coord.), 2006
 FELZINES J.-C., 1982
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°1 : Classe des *LEMNETEA MINORIS* Bolòs et Masclans 1955
 et des *POTAMETEA PECTINATI* Klika *in* Klika et Novák 1941

	200508J	020908F	030908L	030908K	240608C	
Surface (m2)	40	50	10	10	15	
% recouvr. Hy	95	85	80	100	100	
Hauteur moy. Hy (m)	0	0	0	0	0	
Nb taxons	2	3	2	2	1	
Strate hydrophytique (Hy)						
Espèces du <i>Nymphaeion albae</i>						
<i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>alba</i>	4	.	.	.	.	I
<i>Trapa natans</i>	.	4	.	.	.	I
Espèces du <i>Potamion pectinati</i>						
<i>Potamogeton lucens</i>	.	1	4	1	.	III
Espèces des <i>Potametalia pectinati</i>						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	3	3	2	5	.	IV
Espèces des <i>Lemnetea minoris</i>						
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	5	I

Relevé 1 : *Myriophyllo verticillati* - *Nupharetum luteae* Koch 1926

Relevé 2 : *Trapetum natantis* Müller et Görs 1960

Relevé 3 : *Potametum lucentis* Hueck 1931

Relevé 4 : *Ceratophylletum demersi* Hilld 1956

Relevé 5 : *Lemnetum minoris* Oberdorfer *ex* Müller et Görs 1960

Localisation des relevés :

200508J : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Etang Jean Gaillard, 295 m ;

020908F : Thierry Fernez, 02/09/2008, Mailleroncourt-Saint-Pancras, Etang communal du Grand Bois de la Vaire, 250 m ;

030908L : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Benon , 275 m ;

030908K : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Benon , 275 m ;

240608C : Thierry Fernez, 24/06/2008, Bouligney, Le Grand Bois, 310 m.

Les végétations d'immersion temporaire

La végétation annuelle haute des vases exondées à Renouée poivre d'eau et Bident triparti

Polygono hydropiperis - *Bidentetum tripartitae* Lohmeyer in Tüxen 1950 (CC : 24.52)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°2, 1 relevé)

Cette association se compose de grandes espèces annuelles des *Bidentetea tripartitae* (*Bidens* sp. pl., *Polygonum* sp. pl.), pouvant dépasser un mètre de hauteur lorsque la richesse du sol est élevée. C'est un groupement moyennement recouvrant à phénologie tardive et développement très rapide. On y retrouve de nombreuses petites hélrophytes notamment des *Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis* (*Glyceria fluitans*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*...) et des espèces plus élevées des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* (*Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*...). Le caractère nitrophile du groupement est marqué par la grande abondance d'*Echinochloa crus-galli*. Cet habitat supplante souvent en fin d'été des groupements plus ou moins bien développés des *Isoeto durieui* - *Juncetea bufonii* (*Cyperus fuscus*, *Juncus articulatus*...) par la formation d'une strate herbacée supérieure qui s'y superpose.

Synsystématique

BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951

Bidentetalia tripartitae (Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac) Felzines et Loiseau 2006

Bidention tripartitae Nordhagen 1940

Synécologie

Cet habitat est lié aux vases exondées d'étangs asséchés sur sol limono-sableux, généralement en position périphérique et ensoleillée. Les phases d'exondation qui mettent les vases à nu favorisent la minéralisation et la libération de l'azote, nécessaire à cette végétation nitrophile.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Voir le *Leersietum oryzoidis*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est commun en Franche-Comté mais paraît rare sur la Vôge, où il n'a été rencontré qu'une seule fois. Il passe souvent inaperçu en raison de son développement tardif.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire car il ne se situe pas en position riveraine. Il est toutefois considéré d'intérêt régional en raison de sa faible étendue spatiale et de sa fugacité. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat portent essentiellement sur les modifications liées au traitement des étangs : vidanges répétées, curage du fond... La gestion de ces milieux sensibles à la concurrence passe par des pratiques moins intensives et la surveillance du développement des espèces de roselières ou des ligneux.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 OBERDORFER E., 1983
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°2 : *Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae* Lohmeyer in Tüxen 1950

	030908E
Surface (m2)	8
% recouvr. H	60
Hauteur moy. H (m)	0,25
Nb taxons	14
Strate herbacée (H)	
Espèces des <i>Bidentetea tripartitae</i>	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	3
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2
<i>Bidens tripartita</i>	1
<i>Polygonum hydropiper</i>	1
Espèces des <i>Isoeto durieui - Juncetea bufonii</i>	
<i>Cyperus fuscus</i>	2
<i>Juncus articulatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	2
Espèces des <i>Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>	+
<i>Mentha aquatica</i>	+
<i>Veronica beccabunga</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i>	
<i>Lythrum salicaria</i>	1
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i>	1
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+
Autres espèces	
<i>Juncus effusus</i>	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	+

Localisation des relevés :

030908E : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Benon , 275 m.

Les végétations hélophytiques

Ces végétations sont fréquentes et diversifiées sur la Vège où on les rencontre principalement en ceinture d'étang ou de cours d'eau. Bien que souvent d'un intérêt floristique faible à modéré, elles présentent un rôle essentiel de zone tampon et de refuge pour la faune.

La parvo-roselière à Glycérie flottante

Glycerietum fluitantis Egger 1933 (CC : 53.14)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°3, 2 relevés)

Le *Glycerietum fluitantis* forme de petites prairies flottantes marquées physionomiquement par l'espèce caractéristique, accompagnée d'un cortège de petites hélophytes des eaux calmes (*Mentha aquatica*, *Sparganium erectum*, *Lycopus europaeus*...). Quelques grandes hélophytes et espèces de mégaphorbiaies accompagnent également ce groupement paucispécifique (*Scirpus sylvaticus*, *Phalaris arundinacea*...).

Synsystème

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953

Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

Synécologie

Ce groupement flottant et rampant colonise principalement les ceintures d'étang ou de petits ruisseaux. Mais, on peut également le rencontrer dans des dépressions prairiales (vallées alluviales inondables), forestières (mardelles) ou dans des fossés. Il préfère un substrat argilo-limoneux et des eaux eutrophes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

On pourrait seulement confondre ce groupement avec des faciès à *Glyceria fluitans* de prairies humides des *Agrostietea stoloniferae*, non rencontrés sur la Vôge (pas assez inondable).

Répartition et surface du groupement

Cette association est considérée comme répandue en Franche-Comté mais occupe toujours de faibles surfaces. Elle est disséminée sur l'ensemble de la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Cette association fournit des habitats importants pour la reproduction de nombreuses espèces d'invertébrés. Son intérêt floristique est faible mais sa valeur biologique lui confère un intérêt régional. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Pour son maintien, ce groupement nécessite la préservation du fonctionnement de l'hydrosystème auquel il est lié, le contrôle des activités humaines et la surveillance du développement des grandes hélophytes ou des ligneux.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°3 : *Glycerietum fluitantis* Egger 1933

	030908D	270508H
Surface (m2)	2	10
% recouvr. H	100	85
Hauteur moy. H (m)	0,6	0,8
Nb taxons	7	4
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nasturtietea officinalis</i>		
<i>Glyceria fluitans</i>	5	5
<i>Mentha aquatica</i>	1	.
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	1
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+	.
<i>Sparganium erectum</i>	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
<i>Calystegia sepium</i>	+	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+
Autres espèces		
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	+

Localisation des relevés :

030908D : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Benon , 275 m ;
 270508H : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Prés Corbey, 265 m.

La parvo-roselière à Léersie faux riz

***Leersietum oryzoidis* (Eggler) Passarge 1957 (CC : 53.14)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°4, 1 relevé)

La parvo-roselière à Léersie faux-riz est un élément de la ceinture de végétation des bords d'étangs, en juxtaposition des groupements des *Bidentetea tripartitae*. Elle se présente en tapis très dense, dont le cortège floristique est dominé par *Leersia oryzoidis*, accompagnée d'espèces des *Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis* (*Alisma plantago-aquatica*, *Glyceria fluitans*, *Mentha aquatica*...). Quelques espèces des roselières et des mégaphorbiaies transgressent également dans ce groupement (*Lycopus eurpoeus*, *Lythrum salicaria*, *Myosoton aquaticum*...). Les espèces des *Bidentetea tripartitae* sont présentes mais restent discrètes.

Synsystématique

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953

Glycerio fluitantis - *Sparganion neglecti* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

Synécologie

Ce groupement de roselière basse à assèchement temporaire se développe plus particulièrement sur les berges limoneuses et ensoleillées des étangs mésotrophes. Il peut couvrir de grands linéaires le long de la berge.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se différencie du *Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae* par l'absence d'espèces des *Isoeto durieui* - *Juncetea bufonii* et d'espèces nitrophiles. Les espèces vivaces y sont beaucoup moins présentes mais *Leersia oryzoides* peut toutefois y former des faciès (VUILLEMENOT et HANS, 2006). De plus, il se trouve en position topographique inférieure par rapport à ce groupement et sur un substrat vaseux et exondée moins longtemps.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre principalement dans les secteurs riches en étangs en Franche-Comté (Bresse, Sundgau...). Il n'a été rencontré qu'une seule fois sur la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Cette association fournit des habitats importants pour la reproduction de nombreuses espèces d'invertébrés. Son intérêt floristique est modéré mais sa valeur biologique lui confère un intérêt régional. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Les principales menaces pesant sur cet habitat portent essentiellement sur les modifications liées au traitement des étangs : vidanges répétées, curage du fond... La gestion de ces milieux passe par des pratiques moins intensives et la surveillance du développement des espèces de roselières ou des ligneux.

Bibliographie

- BEUFILS T., 2006
 FELZINES J.-C., 1982
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991
 SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°4 : *Leersietum oryzoidis* (Eggler) Passarge 1957

	Surface (m2)	5	020908D
	% recouvr. H	90	
	Hauteur moy. H (m)	0,4	
	Nb taxons	14	
Strate herbacée (H)			
Espèces des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nasturtietea officinalis</i>			
	<i>Leersia oryzoides</i>	4	
	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	
	<i>Glyceria fluitans</i>	1	
	<i>Mentha aquatica</i>	1	
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>			
	<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	1	
	<i>Iris pseudacorus</i>	+	
	<i>Scutellaria galericulata</i>	+	
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>			
	<i>Angelica sylvestris</i>	+	
	<i>Lythrum salicaria</i>	+	
	<i>Myosoton aquaticum</i>	+	
Espèces des <i>Bidentetea tripartitae</i>			
	<i>Bidens tripartita</i>	1	
	<i>Polygonum hydropiper</i>	1	
Autres espèces			
	<i>Mentha x verticillata</i>	+	

Localisation des relevés :

020908D : Thierry Fernez, 02/09/2008, Mailleroncourt-Saint-Pancras, Etang communal du Grand Bois de la Vaivre, 250 m.

La parvo-roselière à Prêle des rivières

***Equisetum fluviatilis* Steffen 1931 (CC : 53.147)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°5, 1 relevé)

Equisetum fluviatile peut former des peuplements denses de plusieurs dizaines de mètres carré. Cette prêle est fréquemment accompagnée d'autres hélophytes communes des roselières comme *Typha latifolia*, *Solanum dulcamara* et *Lythrum salicaria*. Cette communauté entre fréquemment en superposition avec des groupements du *Nymphaeion* (*Ceratophyllum demersum*, *Nymphaea alba*). En période d'exondation maximale, les vides laissés par les tiges espacées de la Prêle des eaux courantes sont occupés par les feuilles dressées du Nénuphar blanc.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie et syndynamique

Ce groupement colonise les étangs et les mortes mésotrophes, envasés et inondés une partie de l'année. En période d'exondation estivale, le substrat gorgé d'eau demeure particulièrement meuble. Cette petite roselière présente ainsi un comportement pionnier en parvenant à s'installer sur les substrats les plus instables. Elle constitue donc souvent la ceinture interne des étangs, devant les typhaies ou les phragmitaies.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement commun partout en Franche-Comté, et à plus grande échelle dans toute la France. Seuls deux étangs rencontrés sur la Vôge présentaient une ceinture de végétation à Prêle des rivières. Le groupement y est donc peu fréquent.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement ne présente pas un grand intérêt floristique, mais bénéficie toutefois d'un intérêt local. Il relève de la loi sur l'eau. Il intervient dans la dynamique d'atterrissement des eaux stagnantes et contribue à la diversité des groupements de roselière. L'habitat accueille parfois des peuplements de *Ranunculus lingua* et de *Caldesia parnassifolia* ; espèces bénéficiant d'une protection nationale.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun non menacé. Les stations d'espèces protégées doivent bénéficier d'une attention spécifique en maintenant les niveaux d'eau.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°5 : *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931

	2005081
Surface (m2)	50
% recouvr. H	90
% recouvr. Hy	40
Hauteur moy. H (m)	1,5
Hauteur moy. Hy (m)	0
Nb taxons	6
Strate herbacée (H)	
Espèces du <i>Phragmition communis</i>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	5
<i>Typha latifolia</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>	+
Autres espèces	
<i>Salix cinerea</i>	+
Strate hydrophytique (Hy)	
Espèces des <i>Potametea pectinati</i>	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2
<i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>alba</i>	2

Localisation des relevés :

2005081 : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Etang Jean Gaillard, 295 m.



Photo n° 1 : *Equisetum fluviatilis* Steffen 1931, Fontenois-la-Ville

FERNEZ T.

La phragmitaie

***Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939 (CC : 53.111)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°6, 1 relevé)

Cette communauté mono à paucispécifique, est principalement édiflée par *Phragmites australis*, espèce à fort pouvoir colonisateur. Par sa couleur vert glauque, la densité de son feuillage et son port élevé (jusqu'à 3 mètres), le groupement est facilement reconnaissable. Suivant le degré d'atterrissement de la phragmitaie, celle-ci s'enrichit plus ou moins en espèces des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* et des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* (*Filipendula ulmaria*, *Carex acuta*, *Calystegia sepium*...).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie

La phragmitaie colonise les rives de très nombreuses pièces d'eau et les berges de cours d'eau en condition mésotrophe à eutrophe. La grande plasticité écologique de cette espèce, notamment au niveau de l'inondabilité, fait que l'on peut rencontrer ce groupement aussi bien sous des formes pionnières qu'à des stades terminaux très atterris.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Certaines « phragmitaies » sont purement physionomiques, c'est-à-dire qu'elles masquent des groupements moins apparents (généralement de plus faible hauteur), mais mieux caractérisés sur le plan floristique et plus typiques du point de vue écologique. C'est le cas notamment du *Calystegio sepium - Phragmitetum australis* qui est une mégaphorbiaie dominée par le phragmite.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est commun dans toute la France. Sur la Vôge, il n'a été que rarement rencontré et toujours en situation d'eau stagnante ou de mares atterries.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt floristique de ce groupement est très limité. Par contre, son rôle épurateur est immense, tandis que son intérêt pour les oiseaux et les insectes est remarquable. Toutefois, l'attrait de ce milieu pour plusieurs espèces d'oiseaux rares dépend de sa surface. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun non menacé.

Bibliographie

- BAILLY G. et *al.*, 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et *al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°6 : *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939

	100608E
	Surface (m²) 50
	% recouvr. H 100
	Hauteur moy. H (m) 2,8
	Nb taxons 12
Strate herbacée (H)	
Espèces du <i>Phragmiton communis</i>	
	<i>Phragmites australis</i> 5
Espèces des <i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i>	
	<i>Carex acuta</i> 1
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>	
	<i>Calystegia sepium</i> 1
	<i>Filipendula ulmaria</i> +
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>	
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> +
	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> +
Autres espèces	
	<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> +
	<i>Circaea lutetiana</i> +
	<i>Cirsium arvense</i> +
	<i>Dryopteris carthusiana</i> +
	<i>Populus tremula</i> +
	<i>Rubus fruticosus</i> +

Localisation des relevés :

100608E : Thierry Fernez, 10/06/2008, Bouligny, Hameau du Ruisseau des Ecrevisses, 270 m.

La scirpaie lacustre

Scirpetum lacustris Chouard 1924 (CC : 53.12)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°7, 1 relevé)

Cette communauté mono à paucispécifique est déterminée par les peuplements plus ou moins denses de *Schoenoplectus lacustris*. Les tiges raides du Scirpe lacustre atteignent de 1 à plus de 3 mètres de hauteur et ressortent partiellement de l'eau. Les inflorescences terminales de couleur rousse contrastent avec le vert foncé brillant des tiges qui ploient sous le vent. Les feuilles situées près de la base, linéaires et diaphanes, restent immergées. Seules quelques autres espèces des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* transgressent dans ce groupement (*Typha latifolia*, *Lycopus europaeus*...).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie

Cette roselière colonise la ceinture la plus interne, toujours immergée, des étangs et des mares mésotrophiques sur substrat argileux ou sablonneux, notamment en contexte prairial. On peut également la rencontrer en bordure des cours d'eau où la variation du niveau d'eau est faible.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est très fréquent dans toute la France. Sur la Vôge, celui-ci ne s'exprime qu'assez rarement, les conditions écologiques n'étant pas optimales à son développement.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt floristique de ce groupement est très limité. Sa valeur patrimoniale repose davantage sur son rôle épurateur et sur son rôle d'abri pour les poissons et les oiseaux. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun non menacé.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°7 : *Scirpetum lacustris* Chouard 1924

	200508B
	Surface (m2) 10
	% recouvr. H 90
	Hauteur moy. H (m) 2
	Nb taxons 6
Strate herbacée (H)	
Espèces du <i>Phragmition communis</i>	
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	5
<i>Typha latifolia</i>	2
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+
Autres espèces	
<i>Juncus effusus</i>	+

Localisation des relevés :

200508B : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, La Rançonnière, 300 m.

La parvo-roselière à Rubanier dressé

***Sparganietum erecti* Roll 1938 (CC : 53.143)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°8, 1 relevé)

Les peuplements denses du Rubanier dressé déterminent un groupement de petite roselière. L'aspect de cette formation est caractérisé par les feuilles « en épée » d'un vert très frais et par les inflorescences ramifiées à fruits hérissés de l'espèce dominante. Quelques autres espèces accompagnent le Rubanier dressé dont principalement *Glyceria fluitans*.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie

Ce groupement colonise les bordures d'étangs mésotrophiques peu profonds et très envasés.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Glycerietum fluitantis* (anciennement appelé *Glycerio fluitantis* - *Sparganietum neglecti*), au sein duquel on peut rencontrer la sous-espèce *neglectum* de *Sparganium erectum* de manière disséminée.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est commun dans toute la France. Sur la Vêge, il n'a été qu'une seule fois au bord d'une mare prairiale.

Intérêt et état de conservation

Cette parvo-roselière présente un intérêt local. Elle participe probablement à l'épuration des eaux et contribue à fixer les berges. Elle contribue également à la diversité des ceintures d'étang. Elle relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Les peuplements de Rubanier dressé sont robustes et supportent parfaitement le faucardage des fossés. Aucune gestion particulière n'est nécessaire à son maintien.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°8 : *Sparganietum erecti* Roll 1938

	030908C
Surface (m2)	5
% recouvr. H	100
Hauteur moy. H (m)	0,8
Nb taxons	4
Strate herbacée (H)	
Espèces du <i>Phragmition communis</i>	
<i>Sparganium erectum</i>	5
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>	
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+
<i>Mentha aquatica</i>	+
Espèces des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nasturtietea officinalis</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>	2

Localisation des relevés :

030908C : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Benon , 275 m.

La roselière à Massette à feuilles étroites

***Typhetum angustifoliae* (Allorge) Pignatti 1953 (CC : 53.13)**

Composition floristique et physionomie

Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement paucispécifique principalement dominé par *Typha angustifolia*, accompagné d'une strate inférieure avec quelques espèces communes des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* (*Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*...) et d'espèces plus oligotrophes (*Potentilla palustris*, *Carex rostrata*). Cette végétation hélophytique peut dominer un *Myriophyllo-Nupharetum* (variante à *Nymphaea alba*). La physionomie de cette typhaie est marquée par *Typha angustifolia*, qui développe des feuilles très étroites d'un vert franc.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie

C'est un groupement thermophile colonisant les étangs mésotrophiques souvent paratourbeux, dans des eaux peu profondes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est disséminé dans toute la France mais il est rare en Franche-Comté. Il semble plus commun en Bourgogne et en Champagne-Ardennes. Sur la Vêge, il a uniquement été rencontré en mosaïque à l'Étang des bois (Fontenois-la-ville).

Intérêt et état de conservation

D'une manière générale, les typhaies sont indicatrices d'eutrophisation et de pollutions. Toutefois, ce faciès à *Typha angustifolia* est très intéressant puisque cette espèce est assez rare en Franche-Comté (A5, pour une trentaine de stations). Enfin, ce type de végétation fournit des lieux de reproduction privilégiés pour les oiseaux et relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Malgré l'intérêt de *Typha angustifolia*, il serait opportun de veiller à ce que ce groupement ne se développe pas excessivement aux dépens des végétations environnantes et que la mosaïque de milieux actuelle soit préservée sur l'Étang des bois.

Bibliographie

- MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

La roselière à Massette à larges feuilles

Typhetum latifoliae (Soó) Nowinski 1930 (CC : 53.13)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°9, 2 relevés)

Cette association paucispécifique et spécialisée est définie par la dominance de la Massette à larges feuilles, *Typha latifolia*. L'aspect de la typhaie est beaucoup plus compact que celui des autres roselières : tiges épaisses couronnées d'inflorescences massives (en particulier les épis femelles évoluant vers les « massettes » brun foncé), feuilles nombreuses, élancées et relativement larges, le tout d'une couleur glauque plutôt sombre. Fortement intriquée avec diverses autres roselières ou magnocariçaies, l'espèce principale peut être accompagnée, selon les cas, de *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites australis* ou *Equisetum fluviatile*. Quelques autres espèces des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* sont également présentes dans ce groupement (*Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Alisma plantago-aquatica*...).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Synécologie

La Massette à larges feuilles est une espèce pionnière, gourmande, indicatrice d'eutrophisation dans les milieux naturellement pauvres en nutriments. Le groupement colonise les atterrissements et les queues d'étang en condition mésotrophique à eutrophique sur des substrats variés. Il se rencontre très rarement en contexte alluvial.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement très commun dans toute la France. Sur la Vêge, c'est l'un des groupements d'hélophytes les plus fréquents en contexte d'eau stagnante.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de ces communautés hélophytiques réside simplement dans leur pouvoir épurateur et dans leur rôle d'accueil pour l'avifaune. Elles peuvent indiquer une pollution des eaux. Elles relèvent de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun non menacé.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°9 : *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930

	190508H	200508B'
Surface (m2)	50	10
% recouvr. H	98	90
Hauteur moy. H (m)	1,5	1,5
Nb taxons	3	6
Strate herbacée (H)		
Espèces du <i>Phragmition communis</i>		
<i>Typha latifolia</i>	5	5
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	1
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	1
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+
Autres espèces		
<i>Juncus effusus</i>	.	+
<i>Salix cinerea</i>	+	.

Localisation des relevés :

190508H : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Les Grandes Haies, 295 m ;

200508B' : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, La Rançonnière, 300 m.

La cariçaie à Fausse laiche aiguë

***Caricetum acutiformis* Egger 1933 (CC : 53.2122)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°11, 1 relevé)

Cette magnocariçaie en nappe à *Carex acutiformis* est relativement riche en espèces. Outre les espèces des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* à large amplitude, elle intègre plusieurs représentants des mégaphorbiaies méso à eutrophes (*Lythrum salicaria*, *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*...) et des espèces prairiales humides (*Ranunculus repens*, *Alopecurus pratensis*...).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - *MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Caricion gracilis Neuhäusl 1959

Synécologie

Cette cariçaie se rencontre principalement au contact des forêts humides, notamment des aulnaies marécageuses, mais également au contact des prairies humides et en bordure d'étangs. Le substrat peut être très varié. Contrairement aux autres cariçaies, le *Caricetum acutiformis* peut présenter un certain caractère sciaphile.

Difficultés d'identification et risques de confusion

En dehors de la distinction parfois difficile entre les différentes espèces de grandes laiches, *Carex acutiformis* peut également former des faciès au sein des mégaphorbiaies et des aulnaies. Ces faciès doivent bien être distingués de cette cariçaie.

Répartition et surface du groupement

Cette cariçaie est peu fréquente sur le territoire étudié mais répandu en Franche-Comté. Sa répartition générale est encore mal connue mais certainement sous-estimée.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de cet habitat est surtout paysager et fonctionnel puisqu'il contribue à la diversification des milieux prairiaux et alluviaux. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat demande un régime d'engorgement assez constant ; en cas d'assèchement, il peut être rapidement colonisé par les bosquets de saule. On évitera donc les variations artificielles du régime hydrique sur l'étendue des sites concernés.

Bibliographie

BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006
 VUILLEMENOT M., 2007

Tableau n°11 : *Caricetum acutiformis* Eggler 1933

		190508F
	Surface (m2)	50
	% recouvr. H	100
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	14
Strate herbacée (H)		
Espèces du <i>Caricion gracilis</i>		
	<i>Carex acutiformis</i>	5
Espèces des <i>Magnocaricetalia elatae</i>		
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1
	<i>Iris pseudacorus</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Filipendula ulmaria</i>	2
	<i>Caltha palustris</i>	1
	<i>Lythrum salicaria</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
	<i>Alopecurus pratensis</i>	+
	<i>Ranunculus repens</i>	+
	<i>Silene flos-cuculi</i>	+
Autres espèces		
	<i>Equisetum palustre</i>	2
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+

Localisation des relevés :

190508F : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 290 m.

La cariçaie à Laiche aiguë

Caricetum gracilis Almquist 1929 (CC : 53.2121)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°12, 3 relevés)

Carex acuta domine largement ce groupement (relevé 200508H) et est accompagnée d'un contingent d'espèces des milieux tourbeux eutrophes (*Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, *Lysimachia vulgaris*, *Iris pseudacorus*...). *Phalaris arundinacea* intègre régulièrement ce groupement et il n'est pas rare que cette espèce domine ou définisse une surstrate (relevés 120608I et 100608I'), donnant à l'ensemble l'allure d'une roselière (sous-association *phalaridetosum arundinaceae*). Cette sous-association constituerait un stade plus évolué du groupement.

Physionomie

Cette magnocariçaie en nappe forme de vastes peuplements vert glauque, dominés par la Laïche gracile, reconnaissable à ses feuilles étroites élégamment courbées.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Caricion gracilis Neuhäusl 1959

Synécologie

Le *Caricetum gracilis* occupe les sols vaseux très organiques, méso à eutrophes et gorgés d'eau une bonne partie de l'année. On le retrouve en bordure d'étang et de lac, dans des dépressions des vallées inondables ou en bordure d'aulnaie, sur substrat argileux à sablonneux.

Difficultés d'identification et risques de confusion

La sous-association *phalaridetosum arundinaceae* de ce groupement ne doit pas être confondue avec le *Phalaridetum arundinaceae* (absent de la Vôge) des berges de cours d'eau. Celui-ci présente des espèces nitratophiles comme *Urtica dioica* ou *Calystegia sepium*, et *Carex acutiformis* en est généralement absent.

Répartition et surface du groupement

Il s'agit d'un habitat très répandu dans les zones humides de Franche-Comté et commun dans toute la France. Sur la Vôge, cette cariçaie est fréquente mais ne couvre pas de grandes surfaces.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de ce groupement, floristiquement pauvre, est surtout fonctionnel puisqu'il contribue à la diversité des paysages alluviaux et fournit un habitat de choix pour certains oiseaux. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat demande un régime d'engorgement assez constant ; en cas d'assèchement, il peut être rapidement colonisé par les bosquets de saule. On évitera donc les variations artificielles du régime hydrique sur l'étendue des sites concernés.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

 Tableau n°12 : *Caricetum gracilis* Almquist 1929

	200508H	120608I	100608I'	
Surface (m2)	100	25	10	
% recouvr. H	100	100	100	
Hauteur moy. H (m)	1,4	1,6	1,6	
Nb taxons	7	5	4	
Strate herbacée (H)				
Espèces du <i>Caricion gracilis</i>				
<i>Carex acuta</i>	5	2	+	V
Espèces des <i>Magnocaricetalia elatae</i>				
<i>Carex vesicaria</i>	2	.	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	.	I
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	I
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>				
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	5	5	III
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	.	I
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	I
<i>Typha latifolia</i>	+	.	.	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	1	I
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	1	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Agrostis canina</i>	.	+	.	I
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	+	.	I
Espèces des <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Nasturtietea officinalis</i>				
<i>Glyceria fluitans</i>	.	1	.	I

Localisation des relevés :

200508H : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Etang Jean Gaillard, 295 m ;

120608I : Thierry Fernez, 12/06/2008, Fougerolles, Les Oeuvres, 325 m ;

100608I' : Thierry Fernez, 10/06/2008, Saint-Loup-sur-Semouse, L'Etang des Gouttes, 265 m.

Le Groupement à Scirpe des bois

groupement à *Scirpus sylvaticus* (nom. prov.) (CC : 53.21)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°13, 1 relevé)

Ce groupement basal dominé par *Scirpus sylvaticus*, qui est une espèce très fréquente sur la Vôge, est intégré dans le *Caricion gracilis* et pourrait constituer un faciès du *Caricetum gracilis*. *Scirpus sylvaticus* est accompagné dans ce groupement par de nombreuses espèces des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* (*Typha latifolia*, *Carex acuta*, *Lycopus europaeus*...) et quelques espèces des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Caricion gracilis Neuhäusl 1959

Synécologie

Ce groupement colonise les ceintures d'étangs, les chenaux et plus rarement les dépressions prairiales. Il se rencontre sur des sols eutrophisés et légèrement acides.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Les rares associations décrites et pouvant être structurés par *Scirpus sylvaticus* ne correspondent pas à notre groupement. Ce sont le plus souvent des groupements de mégaphorbiaie (*Polygono bistortae-Scirpetum sylvatici*) ou de prairie humide (*Ranunculo flammulae - Scirpetum sylvatici*) moins inondables. Seuls les relevés de Felzines (1982) présentent une certaine similitude avec notre groupement, mais il place son *Scirpetum sylvatici* (Maloch 1935) Schwick. 1944 au sein du *Calthion palustris*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est disséminé sur l'ensemble du territoire d'étude, notamment dans les secteurs sur grès.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de cet habitat est surtout paysager et fonctionnel puisqu'il contribue à la diversification des milieux prairiaux et alluviaux. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat demande un régime d'engorgement assez constant ; en cas d'assèchement, il peut être rapidement colonisé par les bosquets de saule. On évitera donc les variations artificielles du régime hydrique sur l'étendue des sites concernés.

Bibliographie

- FELZINES J.-C., 1982
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°13 : Groupement à *Scirpus sylvaticus* (nom. prov.)

	1905081
	Surface (m2) 10
	% recouvr. H 95
	Hauteur moy. H (m) 0,4
	Nb taxons 7
Strate herbacée (H)	
Espèce dominante	
	<i>Scirpus sylvaticus</i> 5
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>	
	<i>Carex acuta</i> 2
	<i>Typha latifolia</i> 1
	<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i> +
	<i>Lysimachia vulgaris</i> +
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>	
	<i>Filipendula ulmaria</i> +
	<i>Lythrum salicaria</i> +

Localisation des relevés :

1905081 : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Les Grandes Haies, 295 m.

La cariçaie à Laiche élevée

Caricetum elatae Koch 1926 (CC : 53.2151)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°14, 1 relevé)

Cette magnocariçaie est définie par son espèce dominante, *Carex elata* dont les grands touradons forment un front massif au bord de l'eau. En dehors de son espèce structurante, le groupement est défini par un ensemble assez diffus d'espèces des roselières et des cariçaies : *Thysselinum palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*... Il peut dominer un groupement hydrophytique comme le *Polygonetum amphibii* par exemple (relevé 020908E).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926

Synécologie

C'est certainement l'un des groupements les plus actifs dans le processus d'atterrissement des plans d'eau, mais il joue aussi un rôle essentiel de tampon. Il bénéficie à la fois des débris végétaux échouant sur la rive et des apports nutritifs provenant par ruissellement des parcelles voisines. À l'aide de ses touradons, il s'élève au-dessus de l'eau et constitue une fixation naturelle de la rive à la jonction entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. On peut le rencontrer sur des substrats variés généralement organiques et peu eutrophes. On peut également le rencontrer dans les marais.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Carex elata peut parfois se rencontrer en nappe et il ne doit alors pas être confondu avec *Carex acuta* ou *Carex acutiformis*.

Répartition et surface du groupement

Rencontré une seule fois en limite est de la Vôge à l'Etang neuf (Passavant-la-Rochère), ce groupement est très rare dans le secteur. Par contre, c'est un groupement fréquent en Franche-Comté et dans toute la France.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de ce groupement floristiquement pauvre est surtout fonctionnel et paysager puisqu'il contribue beaucoup à structurer la zonation au bord du lac (intérêt local). Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat demande un régime d'engorgement assez constant ; en cas d'assèchement, il peut être rapidement colonisé par les bosquets de saule. On évitera donc les variations artificielles du régime hydrique sur l'étendue des sites concernés.

Bibliographie

- BAILLY G. et al., 2007
 MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°14 : *Caricetum elatae* Koch 1926

	020908E
Surface (m2)	100
% recouvr. B	2
% recouvr. H	90
% recouvr. Hy	4
Hauteur moy. B (m)	1,2
Hauteur moy. H (m)	0,8
Hauteur moy. Hy (m)	0
Nb taxons	9
Strate arbustive (B)	
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>	
<i>Salix cinerea</i>	+
Strate herbacée (H)	
Espèces du <i>Magnocaricion elatae</i>	
<i>Carex elata</i>	5
<i>Thyselinum palustre</i>	1
Espèces des <i>Magnocaricetalia elatae</i>	
<i>Iris pseudacorus</i>	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Phalaris arundinacea</i>	+
Strate hydrophytique (Hy)	
Espèces des <i>Potametea pectinati</i>	
<i>Polygonum amphibium</i>	1

Localisation des relevés :

020908E : Thierry Fernez, 02/09/2008, Passavant-la-Rochère, Etang Neuf, 260 m.

La cariçaie à Laïche vésiculeuse

Caricetum vesicariae Chouard 1924 (CC : 53.2142)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°15, 1 relevé)

Cette magnocariçaie en nappe est largement structurée par *Carex vesicaria*. Elle se démarque des autres cariçaies par la fréquence des espèces transgressant des prairies humides voisines (*Ranunculus repens*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*...) pouvant même y être abondantes.

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926

Synécologie

Le *Caricetum vesicariae* occupe des stations où le sol est mouillé seulement une partie de l'année et frais le reste du temps. C'est un groupement principalement minérotrophe colonisant des dépressions prairiales et d'anciens chenaux au sein des vallées alluviales. Il peut également se rencontrer plus rarement en bordure d'étang. C'est un groupement principalement de plaine, se raréfiant quand on monte en altitude et également plus rare en terrain calcaire.

Difficultés d'identification et risques de confusion

On pourrait éventuellement le confondre avec le *Caricetum rostratae* en raison d'éventuelles confusions d'identité entre *Carex vesicaria* et *Carex rostrata*.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement fréquent aux étages planitiaire et collinéen de nord-est de la France. Il présente une tendance continentale (il se raréfie vers l'ouest de la France). Sur la Vôge, le groupement est rare et disséminé.

Intérêt et état de conservation

L'intérêt de cet habitat est surtout paysager et fonctionnel puisqu'il contribue à la diversification des milieux prairiaux et alluviaux. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement est menacé par la baisse du niveau moyen des eaux, qui risque de réduire la période d'inondabilité, et par la plantation de peupleraies dans les anciens chenaux, qui favorise le drainage de ces milieux.

Bibliographie

- MÉRIAUX J.-L., 1984
 OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. et al., 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°15 : *Caricetum vesicariae* Chouard 1924

		070508A
	Surface (m2)	80
	% recouvr. H	95
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	7
Strate herbacée (H)		
Espèces du <i>Magnocaricion elatae</i>		
	<i>Carex vesicaria</i>	5
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
	<i>Phalaris arundinacea</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Caltha palustris</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
Autres espèces		
	<i>Glyceria fluitans</i>	1
	<i>Juncus articulatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	+
	<i>Ranunculus repens</i>	+

Localisation des relevés :

070508A : Thierry Fernez, 07/05/2008, Fougerolles, Moulin Saire, 310 m.

La mardelle intraforestière à Laiche allongée

***Thelypterido palustris* - *Caricetum elongatae* Julve et Gillet 94 prov. (CC : 53.21)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°16, 1 relevé)

Ce groupement de cariçaie intraforestière est très largement dominé par les touradons de *Carex elongata*, entre lesquels s'insèrent quelques touffes de fougères (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*). Il pourrait également accueillir une autre fougère, patrimoniale cette fois, *Thelypteris palustris*. Quelques autres espèces forestières de milieu humide peuvent également se retrouver dans ce groupement paucispécifique (*Quercus robur*, *Carex remota*...).

Synsystématique

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926

Synécologie et syndynamique

Ce groupement est un groupement typique des mardelles intraforestières de plateau marneux. Il se rencontre en conditions ombragées oligo-mésotrophes mais sans sphaignes. Dynamiquement, il fait souvent suite au *Lemnetum minoris* par assèchement progressif de la nappe d'eau et précède le boisement par le *Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae* (typique avec l'empâtement des aulnes).

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il n'y a pas de réelle confusion possible avec ce groupement. Il peut cependant être considéré comme une simple synusie herbacée ou un stade juvénile du *Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae*. Malgré tout, ce groupement possède une certaine autonomie et ne se boise qu'après un certain nombre d'années.

Répartition et surface du groupement

Ces mardelles ont été rencontrées à plusieurs reprises sur les affleurements marneux du Grand Bois à Bouligney et à Cuve, seul secteur de la Vôge présentant les conditions écologiques capables d'accueillir ce groupement. A plus grande échelle, ce type de groupement est certainement disséminé dans tout le nord-est de la France aux étages planitiaire et collinéen.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat présente un intérêt floristique modéré mais il participe à la diversification des milieux. Il possède de plus un intérêt écologique, paysager et fonctionnel important en servant notamment à la reproduction des amphibiens et des insectes forestiers. Il mériterait un intérêt régional au même titre que l'aulnaie dont il dérive. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement, pour le moment non menacé, est à protéger. Il doit notamment être maintenu à l'écart des dessertes forestières et ne pas être drainé. Les ouvertures brutales du couvert forestier peuvent également lui être nuisibles.

Bibliographie

- HENGEN-BAUSTERT C., 1978
 SCHÄFER-GUIGNIER O., 1987
 THOEN D. et HÉRAULT B., 2006.
 VUILLEMENOT M., 2007

Tableau n°16 : *Thelypterido palustris - Caricetum elongatae* Julve et Gillet 94 prov.

	240608A
	Surface (m2) 50
	% recouvr. H 85
	Hauteur moy. H (m) 0,5
	Nb taxons 5
Strate herbacée (H)	
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>	
<i>Carex elongata</i>	5
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+
Espèces des <i>Quercus robur</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>	
<i>Carex remota</i>	2
<i>Athyrium filix-femina</i>	+
<i>Quercus robur</i>	+

Localisation des relevés :

240608A : Thierry Fernez, 24/06/2008, Bouligney, Le Grand Bois, 305 m ;

La Cariçaie à Ciguë aquatique et Laiche faux souchet

***Cicuto virosae* - *Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh in Boer 1942
(CC : 53.218)**

Composition floristique et physionomie

Ce groupement se définit par la combinaison des espèces suivantes : *Carex pseudocyperus* (dominante), *Potentilla palustris* et *Ranunculus lingua*, auxquelles viennent normalement s'ajouter *Cicuta virosa*, *Lysimachia thyrsoiflora* et *Rumex hydrolapathum* non présentes sur le seul individu d'association rencontré. On y retrouve ensuite d'autres espèces des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* (*Equisetum fluviatile*, *Typha angustifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Thysselinum palustre*) et des espèces aquatiques (*Nymphaea alba*, *Utricularia australis*). Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement.

Synsystème

PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Carici pseudocyperi - *Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964

Synécologie

Ce groupement colonise les sols vaseux mal consolidés en limite de roselière ou de magnocariçaie. Il affectionne les substrats organiques issus de débris accumulés par le vent dans des eaux stagnantes oligo-mésotrophes, à tendance tourbeuse.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il faut bien différencier cette associations d'autres groupements à *Carex pseudocyperus* en contexte plus eutrophe notamment en eau courante (VUILLEMENOT et HANS, 2006 ; ROYER *et al.*, 2006). Toutefois, ces formations sont encore mal connues en Franche-Comté et restent à décrire plus clairement.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est présent dans toute la France, mais il y est rare et localisé. Ce groupement n'a été rencontré qu'une unique fois sur l'ensemble de la Vôge, à l'Étang des bois.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement n'est pas considéré d'intérêt communautaire mais est toutefois d'intérêt régional. De plus, ce groupement rare et spécialisé abrite de nombreuses espèces patrimoniales (*Ranunculus lingua*, *Carex pseudocyperus*...) et est susceptible d'en accueillir encore d'autres (*Cicuta virosa*...). Il présente de ce fait un intérêt patrimonial très important et relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

La gestion doit se concentrer sur le complexe de l'étang oligotrophe existant. Elle suppose avant tout le maintien des conditions oligotrophes originales par la surveillance et par la gestion des activités piscicoles et sylvicoles. Les stations d'espèces protégées doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Bibliographie

- MÉRIAUX J.-L., 1984
OBERDORFER E., 1977
ROYER J.-M. et *al.*, 2006
SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Les végétations des sources

La végétation des ruisseaux graveleux à *Pellia epiphylla* et Dorine à feuilles opposées

Pellio epiphyllae - *Chrysosplenietum oppositifolii* Maas 1959 (CC : 54.112)

Composition floristique et physionomie

Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement qui se compose généralement d'un tapis diffus de *Chrysosplenium oppositifolium* entre les graviers du lit du ruisseau. Il est entremêlé de quelques individus de *Cardamine amara*, *Stellaria nemorum* et *Ranunculus aconitifolius*, et de quelques bryophytes.

Synsystématique

MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadac 1944

Cardamino amarae - *Chrysosplenietalia alternifolii* Hinterlang 1992

Caricion remotae Kästner 1941

Synécologie et syndynamique

Cette communauté amphibie colonise les petits ruisseaux intraforestiers à eaux vives en contexte confiné. C'est donc un groupement sciaphile se rencontrant sur substrat siliceux principalement au contact des forêts riveraines du *Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae*. Il se rencontre dans des cours d'eau plus petits et plus confinés que ceux où s'exprime le *Phalarido arundinaceae* - *Petasitetum hybridum*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

L'identification de cette communauté spécialisée, ponctuelle ou linéaire, ne présente pas de difficulté particulière.

Répartition et surface du groupement

La répartition de ce groupement ponctuel n'est pas très bien connue. Il est certainement disséminé sur l'ensemble de la France dans les massifs forestiers siliceux, notamment de moyenne montagne. Il est disséminé dans les secteurs forestiers encaissés de la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats ; formation spécialisée peuplant des milieux fragiles situés en tête de bassin, il présente, à ce titre, un intérêt local régional et est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat, principalement intra-forestier, ne semble pas particulièrement menacé sur la Vôge. Il est par contre très sensible à la qualité des eaux et représente donc un bon indicateur des milieux préservés. L'habitat devra être pris en compte lors des opérations de débardage, de manière à ne pas le traverser, et lors de l'aménagement d'infrastructures forestières.

Bibliographie

CATTEAU E. (coord.), 2006
OBERDORFER E., 1977
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
PASSARGE H., 1999
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Les mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies sont fréquentes sur la Vôge et présentent une diversité de type intéressante pour un territoire de cette taille. Ce sont des zones tampons essentielles aux hydrosystèmes rivulaires. De plus, sur le secteur, elles servent de zone refuge pour de nombreuses espèces montagnardes peu fréquentes à cette altitude et présentes uniquement dans ces milieux (*Chaerophyllum hirsutum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Polygonum bistorta*, *Crepis paludosa*...).

La mégaphorbiaie riveraine à Ortie dioïque et Liseron des haies

***Urtica dioica* - *Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969
(CC : 37.71 ; N2000 : 6430-4)**

Composition floristique (Tableau n°17, 1 relevé)

Cette mégaphorbiaie se présente ici sous un faciès très pauvre en espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*. Hormis la combinaison caractéristique du groupement (*Urtica dioica*, *Calystegia sepium*), toutes les autres espèces du relevé sont des espèces nitrophiles des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* (*Lamium album*, *Rumex sp. pl.*, *Sambucus ebulus*...) ou des espèces prairiales. Cette forme du groupement n'est pas rare et se retrouve également le long des cours du Doubs et de la Loue (VUILLEMENOT et HANS, 2006).

Physionomie

La mégaphorbiaie nitrophile apparaît comme une prairie élevée d'un vert terne dominée par l'Ortie dioïque. Elle peut atteindre deux mètres de hauteur.

Synsystématique

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 *nom. nud.*

Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947

Synécologie et syndynamique

Cette mégaphorbiaie nitrophile colonise les berges bien alimentées en limons par les crues et préservées de toute activité anthropique. Elle forme ainsi des liserés le long des cours d'eau et est en lien dynamique avec les saulaies riveraines. Elle peut également se rencontrer dans les prairies alluviales abandonnées.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue des autres mégaphorbiaies par son caractère nitrophile marqué, son contexte alluvial et la dominance d'*Urtica dioica*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est fréquent dans tous le nord de la France aux étages planitiaire et collinéen, notamment dans les grandes vallées alluviales. Sur la Vêge, le groupement couvre de faibles surfaces et est très fragmentaire dans les vallées de l'Augronne et du Coney.

Intérêt et état de conservation

Plutôt pauvre floristiquement, cette association est d'intérêt communautaire en contexte alluvial en raison de sa sensibilité aux activités anthropiques, de sa dépendance aux crues et de sa fugacité. Il relève de la loi sur l'eau. L'état de conservation de ce groupement est jugé réduit en raison de sa réduction spatiale et de sa fragmentation, alors que celui-ci pourrait potentiellement coloniser les berges des trois vallées de la Vêge.

Menaces

Le groupement se retrouve principalement menacé par l'aménagement des berges des cours d'eau et l'invasion par les peuplements d'*Impatiens glandulifera* et de *Reynoutria japonica*. Les plantations de peuplier peuvent également menacer ce groupement.

Conseils de gestion

Les mégaphorbiaies des berges de cours d'eau doivent être préservées en maintenant une frange non exploitée et occasionnellement fauchée de part et d'autre des cours d'eau. La fauche permettra de conserver un groupement herbacé et de limiter la prolifération des espèces invasives.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 OBERDORFER E., 1983
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 TRIVAUDEY M.-J., 1997
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006
 VUILLEMENOT M., 2007

Tableau n°17 : *Urtico dioicae* - *Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969

	210508H
Surface (m2)	50
% recouvr. H	100
Hauteur moy. H (m)	1,1
Nb taxons	13
Strate herbacée (H)	
Espèces des <i>Convolvuletalia sepium</i>	
<i>Urtica dioica</i>	5
<i>Calystegia sepium</i>	1
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>	
<i>Lamium album</i>	1
<i>Rumex sanguineus</i>	1
<i>Silene dioica</i>	1
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+
<i>Sambucus ebulus</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Ranunculus repens</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	+
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+
<i>Vicia sepium</i>	+

Localisation des relevés :

210508H : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Pré Josué, 255 m.

La mégaphorbiaie marécageuse à Liseron des haies et Roseau commun

***Calystegio sepium - Phragmitetum australis* Royer, Thévenin et Didier in Royer et al. 2006 (CC : 37.71 ; N2000 : 6430-4)**

Composition floristique (Tableau n°18, 1 relevé)

Ce groupement se définit par sa combinaison caractéristique : *Phragmites australis*, *Urtica dioica*, *Calystegia sepium* et *Calamagrostis canescens* (non rencontrée sur la Vôge). Ces espèces s'accompagnent d'un cortège principalement d'espèces de mégaphorbiaies (*Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Angelica sylvestris*...) et d'espèces nitrophiles (*Galium aparine*, *Poa trivialis*, *Cruciata laevipes*...).

Physionomie

Ce groupement bistratifié se présente comme une prairie élevée et luxuriante, composée principalement d'espèces à larges feuilles. Cette mégaphorbiaie est dominée par un peuplement de Roseau commun en strate supérieure, lui donnant de loin l'aspect d'une phragmitaie.

Synsystématique

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 *nom. nud.*

Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947

Cette mégaphorbiaie se rencontre au niveau des étangs asséchés et des bordures d'aulnaies marécageuses à inondation hivernale uniquement. Le substrat est riche en azote. Dynamiquement, le groupement suit la colonisation des mares par la phragmitaie. Le phragmite après avoir colonisé et asséché le marais peut perdurer longtemps après l'assèchement. VUILLEMENOT et HANS (2006) avaient déjà identifié des formes similaires à ce groupement dans des queues vaseuses et asséchées de mortes (vallées de la Loue et du Doubs).

Difficultés d'identification et risques de confusion

La composition floristique du groupement se rapproche beaucoup de l'*Urtico dioicae - Calystegietum sepium*. Mais le contexte de ce groupement est marécageux et non alluvial, les espèces nitrophiles y sont moins abondantes et le Roseau commun domine le groupement.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement rare n'a été rencontré qu'une seule fois sur le secteur.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement est d'intérêt communautaire. Il relève de la loi sur l'eau. Le seul individu d'habitat rencontré ne permet pas de juger son état de conservation.

Menaces et conseils de gestion

Il faut laisser la dynamique naturelle agir sur ce groupement qui ne semble pas menacé.

Bibliographie

ROYER J.-M. *et al.*, 2006

VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°18 : *Calystegio sepium - Phragmitetum australis* Royer, Thévenin et Didier *in* Royer *et al.* 2006

		030608B
	Surface (m2)	100
	% recouvr. H	100
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	19
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Phragmites australis</i>	5
	<i>Urtica dioica</i>	2
	<i>Calystegia sepium</i>	1
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Filipendula ulmaria</i>	4
	<i>Angelica sylvestris</i>	+
	<i>Cirsium palustre</i>	+
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>		
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1
	<i>Cruciata laevipes</i>	+
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
	<i>Holcus lanatus</i>	+
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Athyrium filix-femina</i>	+
	<i>Rubus fruticosus</i>	+
	<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	+
Autres espèces		
	<i>Evonymus europaeus</i>	+
	<i>Hypericum maculatum</i>	+
	<i>Silene flos-cuculi</i>	+

Localisation des relevés :

030608B : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, Bois de la Bussenière, 290 m.

La mégaphorbiaie eutrophe à Balsamine de l'Himalaya

Impatientetum glanduliferae Görs 1974 (CC : 37.71)

Composition floristique (Tableau n°19, 1 relevé)

Ce groupement paucispécifique est largement dominé par *Impatiens glandulifera* accompagnée de quelques espèces des mégaphorbiaies eutrophes (*Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Galeopsis tetrahit*).

Physionomie

Ce groupement à développement tardi-estival est très visible car marqué par les grandes et nombreuses fleurs roses de la Balsamine de l'Himalaya. Cette mégaphorbiaie peut devenir exubérante et dépasser les trois mètres de hauteur.

Synsystématique

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 *nom. nud.*

Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947

Synécologie

Le groupement colonise les berges fraîches des cours d'eau avec un léger ombrage notamment en lisière des saulaies ou des aulnaies riveraines. Elle se substitue alors aux mégaphorbiaies eutrophes originelles. Ce peuplement affectionne également les milieux perturbés comme les trouées ou les coupes dans les bois humides.

Difficultés d'identification et risques de confusion

L'*Impatientetum glanduliferae* constitue un groupement dérivé appauvi des mégaphorbiaies eutrophes originelles de l'*Urtico dioicae* - *Calystegietum sepium*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre principalement le long des grandes vallées alluviales (Doubs, Loue, Allier, Loire ...) et dans les massifs siliceux (Vosges, Morvan, Ardennes). Sur la Vôge, le groupement est fréquent le long des vallées de l'Augronne, de la Combeauté et du Coney mais colonise des surfaces plus réduites que les peuplements de *Reynoutria japonica*, beaucoup plus problématique.

Intérêt et menaces

Ce groupement dominé par une espèce allochtone ne présente pas d'intérêt et, au contraire, représente une menace pour les autres groupements de mégaphorbiaie. Il provoque une perte de diversité de ces mégaphorbiaies. De plus, les colonies de cette espèce peuvent constituer un obstacle à l'écoulement lors des crues estivales et favoriser l'érosion des berges et des terrasses en hiver lorsqu'elles disparaissent (thérophyte).

Conseils de gestion

L'ampleur de l'invasion (plusieurs dizaines de milliers de pieds) et son intrication dans les groupements alluviaux rend impossible l'éradication de cette espèce sur ce territoire. Les secteurs les plus sensibles peuvent toutefois être fauchés précocement pour limiter l'expansion de cette thérophyte.

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1983
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°19 : *Impatiens glanduliferae* Görs 1974

		020908G
	Surface (m2)	100
	% recouvr. B	6
	% recouvr. H	100
	Hauteur moy. B (m)	1,5
	Hauteur moy. H (m)	0,9
	Nb taxons	7
<hr/>		
Strate arbustive (B)		
	Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>	
	<i>Populus tremula</i>	2
<hr/>		
Strate herbacée (H)		
	Espèces des <i>Convolvuletalia sepium</i>	
	<i>Impatiens glandulifera</i>	5
	<i>Calystegia sepium</i>	+
	<i>Urtica dioica</i>	+
	Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>	
	<i>Angelica sylvestris</i>	+
Autres espèces		
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	1
	<i>Juncus effusus</i>	+

Localisation des relevés :

020908G : Thierry Fernez, 02/09/2008, Selles, Bois Des Bruaux, 235 m.

La mégaphorbiaie montagnarde intraforestière à Cerfeuil dressé et Renoncule à feuilles d'aconit

***Chaerophyllo hirsuti* - *Ranunculetum aconitifolii* Oberdorfer 1952
(CC : 37.1 ; N2000 : 6430-2)**

Composition floristique (Tableau n°20, 1 relevé)

Ce groupement est dominé par les espèces des mégaphorbiaies montagnardes (*Ranunculus aconitifolius*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Polygonum bistorta*, *Crepis paludosa*) accompagnées par des espèces des unités supérieures des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* (*Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*...). La contigüité avec les milieux forestiers se traduit par la présence de nombreuses espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* (*Lamium galeobdolon*, *Athyrium filix-femina*, *Ranunculus ficaria*...). *Juncus effusus*, *Carex pallescens*, *Chrysosplenium oppositifolium* et *Scirpus sylvaticus* traduisent le caractère acidophile de ce groupement.

Physionomie

Cette mégaphorbiaie apparaît comme une prairie élevée et luxuriante, dominée par les espèces à larges feuilles. La teinte blanche des fleurs de *Ranunculus aconitifolius* et *Filipendula ulmaria* permet de facilement repérer ce groupement au printemps et en été. Le groupement est bistratifié avec sous les hautes herbes une strate basse très recouvrante (*Chrysosplenium oppositifolium*, *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*...)

Synsystématique

FILIPENDULO ULMARIAE - *CONVOLVULETEA SEPIUM* Géhu et Géhu-Franck 1987

Filipenduletalia ulmariae de Foucault et Géhu ex de Foucault 1984 *nom. inval.*

Filipendulo ulmariae - *Petasion* Br.-Bl. 1949

Juncus effusi - *Lysimachienion vulgaris* Passarge 1988

Synécologie et syndynamique

Cette mégaphorbiaie, très spécialisée, est liée à des stations confinées et ombragées avec une influence montagnarde (au dessus de 400 mètres d'altitude dans le Morvan). Sur la Vôge, elle se retrouve en limite altitudinale et recherche de ce fait des vallons forestiers encaissés et orientés vers le nord (rares sur le secteur). Elle se rencontre en bordure des ruisseaux dans des dépressions inondées en hiver sur sol hydromorphe acide à neutre.

Elle est liée dynamiquement au *Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae* dont elle colonise les trouées ou les lisières. Elle serait le vicariant vosgien de *Aconito napelli* subsp. *lusitanici* - *Chaerophylletum hirsuti* Gallandat 1982, mégaphorbiaie montagnarde intraforestière des vallons jurassiens.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Seul le *Polygonum bistortae* - *Scirpetum silvatici*, submontagnard et acidophile, présente des similitudes avec ce groupement. Toutefois, le *Chaerophyllo hirsuti* - *Ranunculetum aconitifolii* est un groupement plus montagnard dominé par *Ranunculus aconitifolius* en contexte intraforestier et non prairial et dans des stations confinées à humidité ambiante élevée.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est très rare sur la Vôge et n'a été rencontré qu'une seule fois sur la commune de Fougerolles au sud-est du site. Il est certainement disséminé dans tout le massif vosgien. Ailleurs le groupement a été signalé d'Allemagne et du Morvan.

Intérêt et état de conservation

C'est un groupement d'intérêt communautaire dont l'état de conservation ne peut être évalué sur la Vôge, par sa trop grande rareté. Il est toutefois important de conserver les rares stations de ce groupement spécialisé à l'étage collinéen. Il joue un rôle fonctionnel et écologique important dans les hydrosystèmes des petits cours d'eau. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement est principalement menacé par l'enrésinement important des vallons forestiers de la Vôge. Sa gestion passe par la protection et le maintien de tout le système forestier et l'hydrosystème lui étant liés.

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1983
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
- TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°20 : *Chaerophyllo hirsuti* - *Ranunculetum aconitifolii* Oberdorfer 1952

		070508D
	Surface (m2)	200
	% recouvr. A	45
	% recouvr. B	5
	% recouvr. H	95
	Hauteur moy. A (m)	12
	Hauteur moy. B (m)	3
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	24
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3
	<i>Alnus glutinosa</i>	2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
	<i>Prunus avium</i>	+
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	<i>Alnus glutinosa</i>	+
	<i>Fagus sylvatica</i>	+
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	4
	<i>Caltha palustris</i>	2
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+
	<i>Crepis paludosa</i>	+
Espèces des <i>Filipendula ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Filipendula ulmaria</i>	3
	<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	+
	<i>Polygonum bistorta</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>		
	<i>Athyrium filix-femina</i>	2
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	2
	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	2
	<i>Rubus fruticosus</i>	1
	<i>Anemone nemorosa</i>	+
	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
	<i>Phalaris arundinacea</i>	2
Espèces des <i>Montio fontanae</i> - <i>Cardaminetea amarae</i>		
	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	3
Autres espèces		
	<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2
	<i>Juncus effusus</i>	1
	<i>Carex pallescens</i>	+

Localisation des relevés :

070508D : Thierry Fernez, 07/05/2008, Fougerolles, Les Grands Viaux, 430 m.

La mégaphorbiaie acidiline submontagnarde à Bistorte et Scirpe des bois

***Polygono bistortae - Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberdorfer 1957
(CC : 37.1 ; N2000 : 6430-2)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°21, 3 relevés)

Ce groupement se compose principalement d'un lot d'espèces de mégaphorbiaies des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* (*Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Angelica sylvestris*...) ou d'hélophytes des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* (*Carex acuta*, *Iris pseudacorus*...). Il se différencie des autres groupements de mégaphorbiaies par la présence d'espèces acidiclinales (*Scirpus sylvaticus*, *Juncus effusus*, *J. acutiflorus*...) et d'espèces à tendance montagnarde se réfugiant dans ce groupement (*Polygonum bistorta* et *Chaerophyllum hirsutum* mais aussi *Crepis paludosa* ou *Ranunculus aconitifolius* non présentes dans les relevés). Le lot d'espèces des mégaphorbiaies eutrophes ou des ourlets nitrophiles est faible et peu recouvrant dans ce groupement (*Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Galium aparine*...).

Lorsque la mégaphorbiaie dérive d'une prairie humide abandonnée, le cortège floristique s'enrichit en espèces prairiales des *Arrhenatheretea elatioris* et des *Agrostietea stoloniferae* (relevé 280508C). À l'inverse, lorsqu'elle dérive d'une ouverture de l'aulnaie, le cortège floristique s'appauvrit et est surtout dominé par le Scirpe des bois (relevé 100608I).

Physionomie

Cette mégaphorbiaie apparaît comme une prairie élevée et luxuriante, dominée par des espèces à larges feuilles. Elle est souvent dominée par une ou plusieurs espèces sociales (*Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Carex acuta*, *Lysimachia vulgaris*...). Ce groupement est vivement coloré de rose et de jaune au printemps et en été par *Polygonum bistorta*, *Iris pseudacorus*, *Cirsium palustre* et *Lysimachia vulgaris*.

Synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Filipenduletalia ulmariae de Foucault et Géhu ex de Foucault 1984 *nom. inval.*

Filipendulo ulmariae - Petasition Br.-Bl. 1949

Juncu effusi - Lysimachienion vulgaris Passarge 1988

Synécologie et syndynamique

Ces prairies naturelles acidiclinales à hautes herbes présentent une tendance continentale et submontagnarde. Elles se développent dans le lit mineur de petits cours d'eau des vallées encaissées sur des sols engorgés marqués par une nappe temporaire (pseudogley), reposant sur des alluvions de nature siliceuse. Les sols sont en général argileux et bien pourvus en matière organique mais relativement pauvres en azote.

Cette mégaphorbiaie peut dériver soit de la forêt originelle alluviale par ouverture du milieu, soit de l'abandon des prairies humides du *Crepido paludosae - Juncetum acutiflori* ou du *Juncu conglomerati - Scorzoneretum humilis*. On peut retrouver ce groupement plus rarement en contexte de bordure d'aulnaie marécageuse.

Difficultés d'identification et risques de confusion

La relation dynamique (succession végétale) entre les prairies humides et la mégaphorbiaie peut être source de confusion dans l'identification de l'habitat. Un groupement dominé par des espèces de la mégaphorbiaie mais renfermant un lot important d'espèces de la prairie humide en strate sous-herbacée est considéré faisant partie du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis*, affectation assortie d'un état de conservation jugé mauvais. Les critères de distinction entre ce groupement et les autres mégaphorbiaies des *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* sont explicités dans les paragraphes précédents.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement fréquent dans les hauts de vallées sous-vosgiennes se trouve ici en limite occidentale de répartition. On le rencontre principalement en Allemagne, disséminé dans le massif jurassien et dans les Vosges. Sur la Vôge, il est principalement fréquent le long des vallées de l'Augronne et de la Combeauté mais recouvre rarement de grandes surfaces.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire qui a été favorisé par la déprise agro-pastorale de ces vingt dernières. Il relève de la loi sur l'eau. Il est jugé en état de conservation favorable.

Menaces

Ce groupement est principalement menacé par le drainage ou la fertilisation des prairies voisines qui conduirait à son eutrophisation et à son appauvrissement. L'abandon de ces milieux peut également conduire à leur enrichissement et au retour à la forêt originelle.

Conseils de gestion

La gestion de ce groupement passe par la restauration de pratiques extensives de gestion. La meilleure solution est une fauche bisannuelle en fin de saison avec une exportation des rémanents.

Bibliographie

- MIKOLAJCZAK A., 2005
- OBERDORFER E., 1983
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
- TRIVAUDEY M.-J., 1997
- VUILLEMENOT M., 2007



T. FERNEZ

Photo n° 2 : *Polygonum bistortae* - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath)
Oberdorfer 1957, Corbenay

Tableau n°21 : *Polygono bistortae - Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberdorfer 1957

	100608I	270508E	280508C	
Surface (m2)	100	300	150	
% recouvr. B	0	10	5	
% recouvr. H	100	100	100	
Hauteur moy. B (m)	0	5	2	
Hauteur moy. H (m)	1,4	1,2	0,9	
Nb taxons	11	26	27	
Strate arbustive (B)				
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Alnus glutinosa</i>	.	1	1	III
<i>Betula alba</i>	.	1	.	I
<i>Quercus robur</i>	.	+	.	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	+	I
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	I
Autres espèces				
<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	+	I
<i>Spiraea alba</i>	.	+	.	I
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique				
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	3	4	V
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	1	1	V
<i>Polygonum bistorta</i>	.	3	2	III
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	1	III
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	+	.	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Caltha palustris</i>	2	1	1	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	2	2	V
<i>Calystegia sepium</i>	1	+	.	III
<i>Urtica dioica</i>	+	.	+	III
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1	+	III
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	1	1	III
<i>Symphytum officinale</i>	.	1	.	I
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	.	1	.	I
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>				
<i>Iris pseudacorus</i>	+	2	1	V
<i>Carex acuta</i>	3	3	.	III
<i>Carex vesicaria</i>	.	2	+	III
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	+	I
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Juncus effusus</i>	+	+	.	III
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	+	.	I
<i>Silaum silaus</i>	.	1	.	I
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	1	.	I
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>				
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	.	+	III
<i>Silene dioica</i>	.	.	1	I
<i>Rubus caesius</i>	.	2	.	I
<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	+	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	.	+	I
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	+	I
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	+	I
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	+	I
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	+	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>				
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	+	I
<i>Juncus inflexus</i>	.	+	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	+	I
<i>Silene flos-cuculi</i>	.	.	+	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Carex brizoides</i>	.	.	3	I
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	+	I

Localisation des relevés :

100608I : Thierry Fernez, 10/06/2008, Saint-Loup-sur-Semouse, L'Etang des Gouttes, 265 m.

270508E : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Prés Corbey, 270 m.

280508C : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Prés Lamber, 305 m.

La mégaphorbiaie acidiclina collinéenne à Valériane rampante et Reine des prés

Valeriano procurrentis - Filipenduletum ulmariae Sissingh in Westhoff et al. 1946 (CC : 37.1 ; N2000 : 6430-1)

Composition floristique (Tableau n°22, 2 relevés)

Ce groupement comprend un lot important d'espèces classiques de mégaphorbiaie (*Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Lythrum salicaria*...). Il est très largement dominé par la Reine des prés et comprend un certain nombre d'espèces acidiclinales (*Scirpus sylvaticus*, *Juncus acutiflorus*, *Achillea ptarmica*...), mais également quelques espèces plus basiclines comme *Cirsium oleraceum*. Le lot d'espèces des ourlets et des mégaphorbiaies eutrophes est également important (*Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Galeopsis tetrahit*, *Epilobium hirsutum*...).

Physionomie

Cette mégaphorbiaie apparaît comme une prairie élevée et luxuriante, dominée par des espèces à larges feuilles. Elle est souvent dominée par une ou plusieurs espèces sociales (*Filipendula ulmaria*, *Carex acuta*...). Ce groupement est vivement coloré de rose et de jaune au printemps et en été par *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria* ou *Cirsium oleraceum*.

Synsystématique

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Filipenduletalia ulmariae de Foucault et Géhu ex de Foucault 1984 *nom. inval.*

Filipendulo ulmariae - Petasition Br.-Bl. 1949

Junco effusi - Lysimachienion vulgaris Passarge 1988

Synécologie et syndynamique

C'est une mégaphorbiaie neutro-acidicline se développant principalement sur des alluvions argilo-siliceuses de bas de vallée peu encaissé. Elle colonise notamment les prairies alluviales abandonnées et les lisières des bois humides sur un sol hydromorphe à pseudogley.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Cette mégaphorbiaie se distingue des autres mégaphorbiaie du secteur par l'absence d'espèces à tendance montagnarde et une plus grande proportion d'espèces nitrophiles que dans les autres associations acidiclinales.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est disséminé dans les secteurs de bas niveau topographique de la Vôge. Il peut alors coloniser des surfaces très importantes le long des ruisseaux et le long du lit majeur des rivières. Hors de ce secteur, le groupement est connu de Bourgogne, Champagne, du nord de la France et d'Allemagne. Il a notamment été reconnu en Apance-Amance (Haute-Marne ; ROYER, 2006), proche de la Vôge. C'est la première fois que ce groupement est identifié en Franche-Comté, mais n'y est sans doute pas si rare.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire qui a été favorisé par la déprise agro-pastorale de ces vingt dernières années. Il relève de la loi sur l'eau. Il est jugé en état de conservation favorable.

Menaces

Ce groupement est principalement menacé par le drainage ou la fertilisation des prairies voisines qui conduirait à son eutrophisation et à son appauvrissement. L'abandon de ces milieux peut également conduire à leur enrichissement et au retour à la forêt originelle.

Conseils de gestion

La gestion de ce groupement passe par la restauration de pratiques extensives de gestion. La meilleure solution est une fauche tous les trois à cinq ans en fin de saison avec une exportation des rémanents.

Bibliographie

- DETHIOUX M. et NOIRFALISE A., 1985
FOUCAULT B. de, 1984
OBERDORFER E., 1983
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°22 : *Valeriano procurrentis* - *Filipenduletum ulmariae* Sissingh in Westhoff et al. 1946

	030908G	210508D
Surface (m2)	200	200
% recouvr. B	0	10
% recouvr. H	100	100
Hauteur moy. B (m)	0	2
Hauteur moy. H (m)	1,2	1
Nb taxons	21	23
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
<i>Populus tremula</i>	.	+
<i>Salix caprea</i>	.	1
<i>Salix cinerea</i>	.	1
<i>Corylus avellana</i>	.	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	+
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Quercus robur</i>	.	1
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Filipenduletalia ulmariae</i>		
<i>Filipendula ulmaria</i>	4	5
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	+	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
<i>Urtica dioica</i>	2	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1
<i>Calystegia sepium</i>	1	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	.
<i>Lythrum salicaria</i>	1	.
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
<i>Carex acuta</i>	3	1
<i>Iris pseudacorus</i>	+	+
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	1	.
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	.
<i>Cruciata laevipes</i>	.	+
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	+
<i>Silene dioica</i>	.	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>		
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	1
<i>Achillea ptarmica</i>	+	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	+
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	+
<i>Silaum silaus</i>	.	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	+	.
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	+	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+
<i>Vicia hirsuta</i>	.	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	2
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.
Autres espèces		
<i>Agrimonia procera</i>	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	1	.
<i>Evonymus europaeus</i>	+	.
<i>Rubus fruticosus</i>	+	.

Localisation des relevés :

030908G : Thierry Fernez, 03/09/2008, Selles, Ruisseau du petit étang, 245 m ;
210508D : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 245 m.

La mégaphorbiaie submontagnarde à Pétasite hybride et Baldingère

***Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae* (Schwickerath) Kopecky 1961
(CC : 37.714 ; N2000 : 6430-3)**

Composition floristique et physiologie (Tableau n°10, 1 relevé)

Cette association se définit par un peuplement de *Petasites hybridus* entremêlé de touffes plus élevées de *Phalaris arundinacea*. Elle est de ce fait facilement identifiable par sa physiologie et sa situation. Le relevé effectué est paucispécifique mais le groupement peut être plus riche, notamment en espèces des *Galio aparines - Urticetea dioicae*. Seules quelques espèces des mégaphorbiaies montagnardes transgressent dans ce groupement (*Ranunculus aconitifolius*, *Chaerophyllum hirsutum*...).

Synsystème

FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987

Petasito hybridi - Chaerophylletalia hirsuti Morariu 1967

Petasition officinalis Sillinger 1933

Synécologie

Le *Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae* est une formation pionnière, colonisant les îlots et les pieds de berge. Ces berges sont composées de sédiments grossiers et récents, sablo-graveleux, régulièrement inondés et remaniés. Il apprécie particulièrement les cours d'eau torrentueux ombragés.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune confusion n'est possible avec d'autres groupements à *Petasites hybridus*, non présents sur la Vôge.

Répartition et surface du groupement

Le groupement est très peu fréquent sur la Vôge et colonise des surfaces minimales. Il n'a été rencontré qu'à deux reprises dans les hauts de vallée (Augronne et Morillon). A plus grande échelle, ce groupement semble commun dans les montagnes françaises, notamment dans les massifs siliceux, et disséminé à l'étage collinéen dans le nord-est de la France et en Allemagne.

Intérêt et état de conservation

C'est un groupement ripicole, péri-montagnard et d'intérêt communautaire. Sur le plan régional, l'habitat est déterminant pour la définition des ZNIEFF. Son intérêt floristique est modeste, mais il joue un rôle important dans l'hydrodynamique des cours d'eau en fixant les sédiments et en initiant la construction d'îlots et de grèves. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Intimement associé à la dynamique des rivières, cet habitat peut régresser à la suite de calibrations et d'enrochements de tronçons. Il est très sensible à toute activité anthropique. Le maintien de cet habitat passe par le respect du tracé naturel du cours d'eau qu'il accompagne.

Bibliographie

- BAILLY G. *et al.*, 2008
 OBERDORFER E., 1983
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°10 : *Petasito hybridi* - *Phalaridetum arundinaceae* (Schwickerath) Kopecky 1961

		270608F
	Surface (m2)	25
	% recouvr. H	90
	Hauteur moy. H (m)	1,2
	Nb taxons	5
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Petasites hybridus</i>	5
	<i>Phalaris arundinacea</i>	1
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+
	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	+
Autres espèces		
	<i>Reynoutria japonica</i>	2

Localisation des relevés :

270608F : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Rougemont Ferme, 330 m.

Les prairies humides et les bas-marais

Les prairies humides de la Vôge sont caractéristiques des hauts de vallées sous-vosgiennes. Les communautés acidiclinales à tendance submontagnarde du *Juncion acutiflori* dominent ces petites vallées au lit majeur étroit. Les communautés de grandes vallées alluviales du *Bromion racemosi* ne s'expriment plus et celles des dépressions longuement inondables de l'*Oenanthion* s'y font rares. Par contre, ces prairies humides ne présentent que rarement un caractère paratourbeux plus fréquent dans les Vosges et sur le piémont, comme cela peut être le cas sur la proche vallée de la Lanterne ou le secteur des Mille étangs.

Le marais de transition à sphaignes et Laiche à ampoules

***Sphagno fallacis* - *Caricetum rostratae* Fries 1913 (CC : 54.53 ; N2000 : 7140-1)**

Composition floristique et physionomie

Le groupement forme des étendues homogènes dominées par *Carex rostrata*. Les peuplements de cette laiche sont soutenus par des rhizomes longuement traçants. Ils sont reconnaissables à la couleur glauque des feuilles et aux utricules serrés et renflés des épis très apparents qui passent du vert clair au jaune paille en fin d'été. Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement qui se situe à l'articulation des bas-marais et des cariçaies du *Magnocaricion elatae*. Les espèces des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* dominent (*Carex rostrata*, *Potentilla palustris*, *Sphagnum flexuosum*, *Thysselinum palustre*...) mais on y retrouve aussi quelques espèces des roselières (*Typha angustifolia*, *Ranunculus lingua*, *Equisetum fluviatile*, ...). La strate bryophytique composée d'un tapis de sphaigne est très recouvrante.

Synsystématique

SCHEUZERIO PALUSTRIS - *CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937

Scheuzerietalia palustris Nordhagen 1936

Caricion lasiocarpae Vande Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann et Vanden Berghen 1949

Synécologie et syndynamique

C'est une association se rencontrant en ceinture tourbeuse d'étang oligotrophe et acide (étang à utriculaires ou à nitelles) ou au sein des tourbières acides. Sa présence est conditionnée par l'influence des milieux tourbeux et se limite souvent à de petites sections de la rive. Il s'agit d'un groupement très dynamique qui participe au processus d'atterrissement des plans d'eau oligotrophes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il ne faut pas confondre ce groupement avec les formations héliophytiques du *Caricetum rostratae* différenciées par la rareté des espèces de bas-marais et la disparition des sphaignes.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement n'a été rencontré qu'une unique fois sur l'ensemble de la Vôge, à l'Etang des bois. En France, ce groupement est rare en plaine et devient plus fréquent en montagne. A l'échelle régionale, il est fréquent dans les Vosges et plus disséminé dans le Jura.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (prioritaire uniquement en contexte de haut-marais) très rare sur la Vôge et susceptible d'accueillir des espèces patrimoniales (*Ranunculus lingua*, *Typha angustifolia*). Il est très important dans la formation des tourbières limnogènes. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

La gestion doit se concentrer sur le complexe de l'étang oligotrophe existant. Elle suppose avant tout le maintien des conditions oligotrophes originales par la surveillance et par la gestion des activités piscicoles et sylvicoles. Les stations de Grande douve doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Bibliographie

BAILLY G. *et al.*, 2007

MÉRIAUX J.-L., 1984

MIKOLAJCZAK A., 2005

OBERDORFER E., 1977

ROBBE G., 1993

ROYER J.-M. *et al.*, 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Végétation des dépressions intraforestières à Laiche vert jaunâtre et Agrostide des chiens

***Carici oedocarpae - Agrostietum caninae* de Foucault ex Royer et al. 2006
(CC : 37.312; N2000 : 6410-15)**

Composition floristique (Tableau n°23, 1 relevé)

Ce groupement est défini par sa combinaison caractéristique : *Agrostis canina*, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa* et *Scutellaria minor*. Ces espèces sont accompagnées par un lot important d'espèces des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* (*Juncus effusus*, *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*...). Le contexte intraforestier de cette phytocénose humide se traduit par un cortège important d'espèces des *Quercu roboris - Fagetea sylvaticae* (*Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*...) et d'espèces hygrophiles (*Athyrium filix-femina*, *Carex remota*, *Lysimachia vulgaris*...). La strate muscinale est particulière, on y constate l'apparition d'espèces de milieux tourbeux (*Sphagnum sp. pl.*, *Polytrichum commune*).

Physionomie

Ce groupement prend l'aspect d'une prairie haute dominée par *Agrostis canina* et les joncs. Elle est plus ou moins ouverte avec des plages de sol nu ou colonisés seulement par les bryophytes. Peu de floraisons colorées viennent égayer la teinte verte de ce groupement à développement estival.

Synsystématique

MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950

Molinetalia caeruleae Koch 1926

Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tüxen 1952

Caro verticillati - Juncenion acutiflori de Foucault et Géhu 1980

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'une végétation régressive des chemins forestiers humides (et des landes) sur substrat minéral siliceux et sol hydromorphe, inondé en hiver. On retrouve souvent imbriqué dans ce milieu ou au voisinage des groupements thérophytiques des *Isoeto durieui - Juncetea bufonii* (non rencontrés sur le secteur) avec *Cicendia filiformis*, *Radiola linoides*... On peut également retrouver ce groupement en ceinture d'étang.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se rapproche du *Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii*. Les deux groupements possèdent un lot important d'espèces communes mais ce dernier est moins spécialisé, ne présente pas le cortège muscinal caractéristique des substrats tourbeux (*Sphagnum sp. pl.*, *Polytrichum commune*) et avec un mélange plus important des espèces forestières et des coupes avec celles des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori*.

Répartition du groupement

Ce groupement a été initialement décrit des landes et forêts subatlantiques du nord-ouest de la France (FOUCAULT, 1984). Plus proche de notre dition, ce groupement se rencontre dans les Ardennes (ROYER, 2006), en forêt de Chauv et dans la vallée de la Réverotte (BAILLY, comm. pers.). Extrêmement rare sur la Vôge, ce groupement n'a été rencontré qu'une seule fois au Bois du Lyaumont.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement est considéré d'intérêt communautaire au niveau européen et relève de la loi sur l'eau. Bien que constitué d'un cortège floristique commun, il est surtout intéressant pour les petites communautés de thérophytes tardi-estivales qu'il est susceptible d'abriter. Un passage en fin de saison serait intéressant pour y repérer les thérophytes, ce qui n'a pu être réalisé cette saison.

Menaces

Le piétinement excessif de ce groupement qui l'amènerait à évoluer vers le *Juncetum tenuis* et l'aménagement des sentiers forestiers (empierrement, drainage...) sont les principales menaces pesant sur ce groupement.

Conseils de gestion

Cet habitat est à maintenir en l'état sous la forme d'une prairie ouverte inondable en hiver de manière à favoriser le développement des thérophytes hygrophiles annuelles. Il faut éviter tout aménagement forestier visant à dénaturer le milieu, notamment le passage excessif des engins de travaux sylvicoles.

Bibliographie

FOUCAULT B. de, 1984

ROYER J.-M. *et al.*, 2006

SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991

Tableau n°23 : *Carici oedocarpae - Agrostietum caninae* de Foucault ex Royer et al. 2006

	150508A
Surface (m2)	80
% recouvr. H	70
% recouvr. M	30
Hauteur moy. H (m)	0,45
Hauteur moy. M (m)	0,1
Nb taxons	26
Strate herbacée (H)	
Combinaison caractéristique	
<i>Agrostis canina</i>	4
<i>Juncus effusus</i>	3
<i>Carex viridula</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	2
<i>Scutellaria minor</i>	1
<i>Carex ovalis</i>	+
Espèces des <i>Molinia caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>	
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	2
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	1
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>	
<i>Athyrium filix-femina</i>	2
<i>Carex remota</i>	1
<i>Luzula luzuloides</i>	1
<i>Quercus petraea</i>	1
<i>Ajuga reptans</i>	+
<i>Carex pilulifera</i>	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+
<i>Fagus sylvatica</i>	+
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>	
<i>Lonicera periclymenum</i>	1
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	1
<i>Hypericum pulchrum</i>	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	+
Autres espèces	
<i>Carex pallescens</i>	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
<i>Rubus caesius</i>	+
Strate muscinale (M)	
<i>Polytrichum commune</i> subsp. <i>commune</i>	2
<i>Polytrichum formosum</i> subsp. <i>formosum</i>	2
<i>Sphagnum palustre</i>	2
<i>Sphagnum recurvum</i> subsp. <i>amblyphyllum</i>	+

Localisation des relevés :

150508A : Thierry Fernez, 15/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Bois du Lyaumont, 365 m.

La prairie marécageuse à Jonc à fleurs aiguës et Crépis des marais

***Crepido paludosae - Juncetum acutiflori* Oberdorfer 1957**

(CC : 37.312; N2000 : 6410-13)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°24, 4 relevés)

Ce groupement se caractérise par l'association d'espèces des prairies humides hygrophiles méso-oligotrophes (*Juncion acutiflori*), telles que *Juncus acutiflorus*, *Scorzonera humilis* et *Lotus pedunculatus*, avec des espèces de mégaphorbiaies ou de marais submontagnards (*Crepis paludosa*, *Polygonum bistorta*, *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Lysimachia vulgaris*). *Juncus acutiflorus* présente son optimum au sein de cette association et les espèces des *Molino caeruleae - Juncetea acutiflori* sont dominantes.

Les espèces prairiales (*Arrhenatheretea elatioris*) participent de manière importante à la composition floristique des deux derniers relevés du tableau n°24 et traduisent le contact avec les prairies du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis* au niveau de micro-dépressions topographiques. Au contraire les deux premiers relevés sont issus de secteurs de marais non ou peu soumis à une activité agricole.

Notre groupement se distingue de l'association telle qu'elle est décrite par TRIVAUDEY (1997) par sa pauvreté en espèces de bas-marais des *Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae* (*Agrostis canina*, *Carex echinata*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*...) mais se rapproche de la conception et des relevés du groupement d'OBENDORFER (1983) en Allemagne, eux aussi assez pauvres en espèces de cette classe.

Physionomie

La physionomie caractéristique de ce groupement est une prairie basse de teinte vert foncé dominée par *Juncus acutiflorus*, surmontée d'espèces de mégaphorbiaies agrémentant l'ensemble de taches colorées (*Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Polygonum bistorta*...).

Synsystème

MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tüxen 1952

Junco conglomerati - Molinienion caeruleae (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

Synécologie et syndynamique

C'est une prairie marécageuse acidiphile et oligotrophe sur sol hydromorphe paratourbeux moyennement filtrant. On la rencontre sur les coteaux siliceux, près des sources, sur des suintements ou dans de petites dépressions. Elle se situe à un niveau topographique inférieur par rapport au *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis* et est plus rarement fauché en raison de la plus grande difficulté d'intervention. C'est un groupement subatlantique à tendance submontagnarde des hautes vallées encaissées qui est en lien dynamique avec les aulnaies marécageuses acidiphiles.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement ne peut être confondu qu'avec le *Juncus conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* dont il se distingue écologiquement par un niveau topographique plus bas et un sol paratourbeux, et floristiquement par une plus grande importance des espèces de la mégaphorbiaie et une dominance plus forte de *Juncus acutiflorus* au détriment de *Juncus conglomeratus* et de *Scorzonera humilis*.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement présent dans le nord-est de la France, la Belgique et l'Allemagne. En Franche-Comté, il a déjà été reconnu des hautes vallées de la Lanterne et de l'Ognon (TRIVAUDEY, 1997) et du plateau des mille étangs (MIKOLAJCZAK, 2005). Sur la Vôge, ce groupement est assez fréquent dans les secteurs siliceux, notamment dans les hauts de vallée. Il reste néanmoins ponctuel et ne représente que de très faibles surfaces sur l'ensemble de l'unité paysagère.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire qui se trouve actuellement dans un état de conservation moyen sur le site. Il est susceptible d'accueillir quelques espèces patrimoniales intéressantes (*Gentiana pneumonanthe*, *Platanthera chlorantha*...). Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces

Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont :

- l'abandon des pratiques de fauche conduisant à une évolution vers la mégaphorbiaie acidiline puis à la saulaie à Saule cendré ou à l'aulnaie marécageuse ;
- le drainage et l'eutrophisation conduisant à la banalisation de la flore du groupement ;
- le surpâturage provoquant un tassement du sol et une rudéralisation de l'habitat.

Conseils de gestion

Le maintien de cet habitat dans un état favorable de conservation passe par une gestion d'entretien extensive comprenant une fauche relativement tardive (en juillet, lorsque le sol est le moins mouillé en période d'étiage), l'absence de fertilisation et un maintien du bon écoulement hydrique.

Bibliographie

- MIKOLAJCZAK A., 2005
OBERDORFER E., 1983
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°24 : *Crepido paludosae* - *Juncetum acutiflori* Oberdorfer 1957

Localisation des relevés :

- 120608A : Thierry Fernez, 12/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, La Goutte Jean, 425 m ;
040608F : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, Lomba, 325 m ;
220508D : Thierry Fernez, 22/05/2008, La Vaivre, Lomba, 320 m ;
280508I : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Vallée de la Semouse, 285 m.

	120608A	040608F	220508D	280508I	
Surface (m2)	100	50	200	300	
% recouvr. H	100	100	95	100	
Hauteur moy. H (m)	1	1	0,7	0,6	
Nb taxons	14	20	34	26	
Strate herbacée (H)					
Espèces du <i>Juncion acutiflori</i>					
<i>Juncus acutiflorus</i>	4	4	4	3	V
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	2	1	.	IV
<i>Crepis paludosa</i>	.	+	+	.	III
<i>Juncus conglomeratus</i>	1	1	.	.	III
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>					
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	+	1	V
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	1	1	+	V
<i>Achillea ptarmica</i>	.	+	+	.	III
<i>Caltha palustris</i>	.	+	+	.	III
<i>Carex ovalis</i>	.	.	+	2	III
<i>Polygonum bistorta</i>	+	.	.	2	III
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	.	.	+	.	II
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	1	.	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	.	1	.	.	II
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>					
<i>Silene flos-cuculi</i>	.	+	1	1	IV
<i>Galium palustre</i>	1	.	1	.	II
<i>Juncus effusus</i>	3	.	.	2	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	2	2	III
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	+	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>					
<i>Ajuga reptans</i>	.	1	+	1	IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	+	3	3	IV
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	+	1	1	IV
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+	1	2	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	+	+	III
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	2	2	III
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	.	2	+	III
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	+	.	II
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	1	.	II
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	1	II
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	1	.	II
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	1	.	II
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	+	II
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	+	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	1	II
<i>Vicia sativa</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>					
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	1	+	IV
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	1	II
<i>Carex panicea</i>	.	1	.	.	II
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	+	II
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>					
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	1	II
<i>Mentha aquatica</i>	.	1	.	.	II
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.	.	.	II
<i>Scutellaria galericulata</i>	+	.	.	.	II
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>					
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	2	+	+	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	1	1	IV
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	+	II
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>					
<i>Potentilla erecta</i>	.	2	+	1	IV
<i>Luzula campestris</i>	.	.	1	.	II
Autres espèces					
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	.	.	II
<i>Epilobium obscurum</i>	2	.	.	.	II
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	+	.	II

La moliniaie à Jonc à fleurs aiguës

***Junco acutiflori* - *Molinietum caeruleae* Tüxen et Preising 1951 (CC : 37.312 ; N2000 : 6410-13)**

Composition floristique (Tableau n°25, 1 relevé)

Ce groupement se définit par sa combinaison caractéristique (*Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*, *Potentilla erecta*) et la prédominance des espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*. Par rapport aux autres groupements du *Juncion acutiflori*, il possède la particularité d'associer des espèces de mégaphorbiaie des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* (*Polygonum bistorta*, *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris*...) avec des espèces oligotrophes (*Potentilla erecta*, *Carex echinata*, *Viola palustris*...).

Physionomie

Il s'agit d'une prairie terne fortement dominée par les touradons de la molinie et dans une moindre mesure par les joncs. La floraison de quelques espèces de la mégaphorbiaie submontagnarde (*Cirsium palustre*, *Caltha palustris*, *Angelica sylvestris*, *Polygonum bistorta*...) égaye un peu l'ensemble.

Synsystématique

MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Junco conglomerati - *Molinienion caeruleae* (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

Junco conglomerati - *Molinienion caeruleae* (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

Synécologie et syndynamique

C'est une moliniaie acidophile à acidiphile oligotrophe, pâturée ou fauchée extensivement, sur substrat argilo-siliceux. Le sol est hydromorphe parfois tourbeux et à assèchement estival marqué (pseudogley). On la retrouve souvent en bordure d'étang, de bas-marais ou de tourbière asséchée. Ce groupement subatlantique à tendance submontagnarde à montagnarde des hautes vallées encaissées peut également se retrouver plus en aval à la faveur d'affleurements tourbeux. Ce groupement est en lien dynamique avec les chênaies pédonculées acidiphiles des hauts de vallée dont il dériverait suite au défrichement et à l'exploitation agro-pastorale. Il pourrait également évoluer vers le *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* sous l'influence d'amendements et de la fauche régulière.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue des autres prairies humides par la prédominance de la Molinie bleue, un sol asséché en été, l'absence d'espèces des *Agrostietea stoloniferae* et des *Arrhenatheretea elatioris* et par le mélange des espèces de mégaphorbiaie aux espèces oligotrophes.

Répartition du groupement

Ce groupement est disséminé dans tout le nord et l'est de la France, principalement dans les massifs montagneux (Ardennes, Morvan, Vosges). En Franche-Comté, il a notamment été reconnu dans les hautes vallées de la Lanterne et de l'Ognon (TRIVAUDEY, 1997), sur le plateau des mille étangs (MIKOLAJCZAK, 2005) et dans le Sundgau (BEAUFILS, 2006). Ce groupement rare sur la Vôge n'a été rencontré qu'une seule fois dans la haute vallée de l'Augronne et se trouve en limite altitudinale inférieure sur le secteur.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement d'intérêt communautaire et dans un état de conservation réduit de par sa très faible représentation. En effet, il a certainement disparu d'autres secteurs de la Vôge soumis actuellement à une agriculture intensive. Il est susceptible d'accueillir quelques espèces patrimoniales intéressantes (*Gentiana pneumonanthe*, *Platanthera chlorantha*...). Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces

Les principales menaces résident dans les traitements liés aux pratiques agricoles (drainage, amendements) ou aux pratiques forestières (plantation de peuplier sur le seul individu d'habitat rencontré) conduisant à une modification de la qualité de l'eau et à une eutrophisation. L'abandon de ces prairies conduit également à leur disparition au profit de la mégaphorbiaie ou de la forêt.

Conseils de gestion

Le maintien d'un pâturage extensif (0,5 UGB/ha/an) est la meilleure solution pour pérenniser ce groupement et contenir la dynamique naturelle. Il faut à tout prix éviter toute modification de l'écoulement des eaux.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
- MALCUI G., 1929
- MIKOLAJCZAK A., 2005
- OBERDORFER E., 1983
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
- TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°25 : *Juncus acutiflori* - *Molinietum caeruleae* Tüxen et Preising 1951

		120608B
	Surface (m2)	100
	% recouvr. H	95
	% recouvr. M	2
	Hauteur moy. H (m)	0,5
	Hauteur moy. M (m)	0,02
	Nb taxons	20
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	4
	<i>Juncus acutiflorus</i>	2
	<i>Potentilla erecta</i>	1
Espèces du <i>Juncion acutiflori</i>		
	<i>Crepis paludosa</i>	+
	<i>Juncus conglomeratus</i>	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>		
	<i>Caltha palustris</i>	1
	<i>Cirsium palustre</i>	+
	<i>Myosotis scorpioides</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Angelica sylvestris</i>	1
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1
	<i>Lythrum salicaria</i>	+
	<i>Polygonum bistorta</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
	<i>Galium palustre</i>	1
	<i>Scutellaria galericulata</i>	1
	<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>		
	<i>Carex echinata</i>	+
	<i>Viola palustris</i>	+
Autres espèces		
	<i>Epilobium obscurum</i>	1
	<i>Anemone nemorosa</i>	+
Strate muscinale (M)		
	<i>Sphagnum palustre</i>	+

Localisation des relevés :

120608B : Thierry Fernez, 12/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, La Goutte Jean, 420 m.

La prairie de fauche hygrophile acidiphile à Jonc aggloméré et Scorzonère humble

***Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey 1997 nom. inval.
(CC : 37.312 ; N2000 : 6410-13)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°26, 6 relevés)

Le tableau présentant ce groupement montre une grande homogénéité floristique entre les différents relevés effectués. Les espèces du *Juncion acutiflori* dominant et structurent le groupement (*Juncus conglomeratus*, *J. acutiflorus*, *Scorzonera humilis*, *Lotus pedunculatus*). Elles sont accompagnées d'autres espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* (*Dactylorhiza fistulosa*, *Myosotis scorpioides*, *Carex ovalis*...). Le caractère acidiphile du groupement est marqué par la vitalité de *Juncus acutiflorus* et la fréquence d'espèces de bas-marais ou de pelouses acidiphiles (*Carex pallescens*, *Agrostis canina*, *Potentilla erecta*...). Les espèces prairiales (*Arrhenatheretea elatioris* et *Agrostietea stoloniferae*) participent de manière plus significative à la composition et à la structuration du groupement que dans les autres communautés du *Juncion acutiflori*.

Le *Junco conglomerati* - *Scorzonetum humilis* est une association se déclinant en cinq sous-associations différentes selon deux pôles suivant le niveau trophique du sol (TRIVAUDEY, 1997). Le tableau n°26 nous permet de distinguer un groupe de relevés oligotrophes (trois derniers relevés du tableau) et groupe de relevés mésotrophes (trois premiers relevés). Le pôle mésotrophe assure la transition vers les communautés des *Agrostietea stolonifera* et se trouve donc enrichi en espèces appartenant à cette classe (*Carex hirta*, *Ranunculus repens*, *Alopecurus pratensis*, *Galium palustre*...). Le pôle oligotrophe s'en différencie par une pauvreté en espèces de cette classe et une plus grande présence d'espèces oligotrophes des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* et des *Nardetea strictae* (*Carex echinata*, *C. pallescens*, *Potentilla erecta*, *Luzula campestris*, *Patanthera chlorantha*...).

Les trois relevés du pôle oligotrophe correspondent à la sous-association *succisetosum pratensis* Trivaudey 1997 nom. inval. L'autre sous-association de ce pôle (*caricetosum echinatae* Trivaudey 1997 nom. inval.) est très similaire floristiquement mais s'en différencie par la présence d'espèces des sols tourbeux non présentes dans nos relevés (*Eriophorum polystachion*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Valeriana dioica*...).

Les trois relevés du pôle mésotrophe correspondent à la sous-association *typicum* de niveau topographique moyen. Elle se différencie négativement des deux autres sous-associations du pôle :

- du *sanguisorbetosum officinalis* Trivaudey 1997 nom. inval. par l'absence des espèces différentielles du niveau topographique supérieur des *Arrhenatheretea elatioris* telles que *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*, *Leontodon hispidus*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*... ;

- du *ranunculetosum flammulae* Trivaudey 1997 nom. inval. par l'absence d'espèces de l'*Oenanthion fistulosae* (*Glyceria fluitans*, *Rorippa amphibia*, *Eleocharis palustris*, *Polygonum amphibium*...) traduisant un niveau topographique inférieur.

Le relevé 210508F correspond à un faciès à *Carex disticha* de cette sous-association.

Physionomie

Le *Junco conglomerati* - *Scorzonetum humilis* est une prairie fermée à végétation moyenne à élevée, dominée par les graminoides (*Juncus conglomeratus*, *J. acutiflorus*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*). Les capitules jaunes de *Scorzonera humilis* et les fleurs roses de *Silene flos-cuculi* ponctuent au printemps ce fond d'aspect assez terne.

Synsystématique

MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950

Molinetalia caeruleae Koch 1926

Junco conglomerati - *Molinienion caeruleae* (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

Junco conglomerati - *Molinienion caeruleae* (Westhoff) de Foucault et Géhu 1980

Synécologie et syndynamique

Le *Junco acutiflori* - *Scorzonoretum humilis* est une association de prairie de fauche hygrophile acidophile et oligo-mésotrophe sur substrat argilo-siliceux. C'est un groupement submontagnard à montagnard à caractère subcontinental. Il s'étend préférentiellement sur les sols organiques des hauts de vallée et des ruisseaux afférents, où l'alluvionnement est faible (sous-association *succisetosum pratensis*). Sur les alluvions siliceuses des lits majeurs des cours d'eau il occupe les niveaux topographiques moyens voire inférieurs plus ou moins asphyxiants (sous-association *typicum*), laissant les secteurs les plus secs et les plus aérés à l'*Alchemillo xanthochlorae* - *Arrhenatheretum elatioris*, et les plus hydromorphes au *Crepido paludosae* - *Juncetum acutiflori*. Ce groupement serait une prairie dérivée de la mégaphorbiaie par la fauche.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement ne peut être confondu qu'avec le *Crepido paludosae* - *Juncetum acutiflori*. Ce dernier s'en distingue écologiquement par un niveau topographique plus bas et un sol paratourbeux, et floristiquement par une plus grande importance des espèces de la mégaphorbiaie et une dominance plus forte de *Juncus acutiflorus* au détriment de *Juncus conglomeratus* et de *Scorzonera humilis*.

Répartition et surface du groupement

Cet habitat se rencontre dans tout le nord-est de la France, principalement dans les vallées tapissées d'alluvions siliceuses. En Franche-Comté, ce groupement est fréquent sur tout le piémont vosgien et les Vosges (hautes vallées du Breuchin, de la Lanterne et de l'Ognon, Sundgau, Mille étangs...). Sur la Vôge, c'est le groupement de prairie humide le plus fréquent sur les terrains siliceux et il se rencontre sur l'ensemble de l'unité paysagère.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire possédant un intérêt patrimonial important car cet habitat est typique des systèmes des hautes vallées sous-vosgiennes. Il peut également présenter un intérêt floristique avec la présence notamment de *Platanthera chlorantha*. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces

La nature de ses stations (surfaces planes d'accès aisé en vallée) le rend particulièrement vulnérable aux changements des pratiques agricoles : intensification des pratiques de fauche (engrais, augmentation du nombre des fauches, conversion en prairie artificielle, pâturage intensif), drainage, voire conversion en prairie artificielle (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*) ou en culture (maïs). L'abandon de pratiques agricoles sur cette prairie peut rapidement la conduire à évoluer vers la mégaphorbiaie comme en témoigne l'abondance de *Filipendula ulmaria* ou *Lysimachia vulgaris* dans certains relevés.

Conseils de gestion

Le maintien de l'habitat dans un état favorable de conservation passe par une fauche tardive d'entretien avec exportation des produits de fauche, sans apport de fertilisants. Un pâturage sur regain peut être envisagé en respectant de faibles chargements (0,5 à 1 UGB/ha/an).

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
MALCUIT G., 1929
MIKOLAJCZAK A., 2005
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
TRIVAUDEY M.-J., 1997



T. FERNEZ

Photo n° 3 : *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey 1997 nom. inval., Fougerolles

Tableau n°26 : *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* Trivaudey 1997 nom. inval.

Relevés 1-3 : *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis typicum*

Relevés 4-6 : *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis succisetosum pratensis* Trivaudey 1997 nom. inval.

Localisation des relevés :

- 210508F : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 245 m ;
030608F : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, Champ le Taureau, 290 m ;
190508G : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 290 m ;
040608G : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, Lomba, 325 m ;
040608A : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, L'Etang l'Ane, 330 m ;
280508D : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillewillers-et-Lyaumont, La Grande Raie, 290 m.

	210508F	030608F	190508G	040608G	040608A	280508D	
Surface (m2)	100	100	200	200	150	300	
% recouvr. H	100	100	100	100	100	100	
Hauteur moy. H (m)	0,7	0,5	0,5	0,6	0,45	0,5	
Nb taxons	28	27	28	24	27	31	
Strate herbacée (H)							
Espèces du <i>Juncion acutiflori</i>							
<i>Juncus conglomeratus</i>	2	4	3	3	3	3	V
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	2	1	1	+	2	V
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	2	2	3	3	3	V
<i>Scorzonera humilis</i>	.	1	2	2	2	1	V
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>							
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	+	+	+	+	1	.	V
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	1	1	1	1	.	V
<i>Carex ovalis</i>	.	1	1	.	+	2	IV
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	+	.	.	1	.	II
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	1	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Silene flos-cuculi</i>	1	1	1	1	+	+	V
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	1	1	.	+	.	IV
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	.	.	.	+	III
<i>Carex hirta</i>	+	+	2	.	.	.	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	+	.	+	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	1	2	+	.	.	.	III
<i>Galium palustre</i>	+	1	.	.	.	.	II
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	.	+	II
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Carex disticha</i>	4	.	.	.	.	.	I
<i>Mentha arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	1	+	1	2	2	2	V
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	1	.	+	1	V
<i>Holcus lanatus</i>	.	+	1	2	2	2	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1	1	2	+	+	.	V
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	.	1	+	+	IV
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	+	.	1	.	1	III
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	+	1	+	III
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	.	1	.	.	+	III
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	+	.	.	+	II
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>							
<i>Carex nigra</i>	1	.	+	+	+	+	V
<i>Carex panicea</i>	.	1	3	1	2	1	V
<i>Ranunculus flammula</i>	+	1	.	1	1	1	V
<i>Agrostis canina</i>	1	1	.	.	.	+	III
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	+	.	+	II
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>							
<i>Carex pallescens</i>	+	1	2	1	1	+	V
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	+	+	2	III
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>							
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	+	.	.	.	III
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	+	1	3	III
<i>Calystegia sepium</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	.	I
Autres espèces							
<i>Carex brizoides</i>	.	1	.	.	.	2	II
<i>Knautia maxima</i>	.	.	.	.	+	+	II

Le pré hygrophile à Jonc à fleurs aiguës et Crételle

Junco acutiflori - *Cynosuretum cristati* Sougnez 1957 (CC : 37.24)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°27, 4 relevés)

Le *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* est un groupement dominé par les espèces des prairies humides mésotrophes à eutrophes des *Agrostietea stoloniferae* (*Carex hirta*, *Juncus inflexus*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*...). Mais il se définit surtout par le mélange de ce cortège avec des espèces prairiales des *Arrhenatheretea elatioris* (*Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*...) et des espèces plus acidiclinales des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* rappelant le *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* (*Juncus acutiflorus*, *Lotus pedunculatus*, *Myosotis scorpioides*, *Scorzonera humilis*...). Ce groupement est largement dominé par les joncs (*J. acutiflorus*, *J. effusus*, *J. inflexus*, *J. conglomeratus*) qui constituent des refus du pâturage.

On peut distinguer deux sous-associations au sein de ce groupement :

- une sous-association *juncetosum inflexi* Trivaudey 1997 *nom. inval.* (relevés 210508C à 190508E) qui se localise sur marnes et terrasses alluviales enrichies en bases, elle annonce les groupements du *Mentho longifoliae* - *Juncion inflexi*, elle se caractérise par la présence ou l'abondance de *Juncus inflexus*, *Carex flacca* et *Briza media* ;

- une sous-association *typicum* (relevé 210508A), moins fréquente, qui se rencontre principalement sur grès, dépourvue en *Juncus inflexus* et principalement dominée par les espèces acidiclinales comme *Juncus effusus* et *J. acutiflorus*, elle est plus riche en espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* (*Dactylorhiza fistulosa*, *Juncus conglomeratus*, *Lotus pedunculatus*, *Myosotis scorpioides*...).

Le premier relevé du tableau n°27 présente un groupement provisoire à *Carex disticha* et *Ranunculus repens*. Ce groupement basal est certainement à rattacher au *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* sous la forme d'un faciès à *Carex disticha*. L'unique individu d'habitat rencontré ne nous permet pas d'émettre beaucoup plus d'hypothèses si ce n'est que celui-ci est très fortement dépourvue en espèces acidiclinales typiques du groupement (*Juncus acutiflorus*, *J. effusus* et toutes les espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*) où ne subsistent guère plus que *Carex pallescens* et *Myosotis scorpioides*. Le cortège typique des *Agrostietea stoloniferae* et du *Potentillion anserinae* est par contre clairement présent (*Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Juncus inflexus*, *Alopecurus pratensis*, *Lysimachia nummularia*...). Ce groupement colonise des dépressions peu inondables au sein de prairies mésophiles fortement amendées et pâturées.

Physionomie

Ce pré est facilement repérable à sa physionomie de prairie basse pâturée, ponctuée de touffes plus élevées de joncs formant des refus. Ces joncs constituent une strate supérieure discontinue au sein de laquelle s'insèrent d'autres espèces à port plus élevé et notamment des graminées (*Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Alopecurus pratensis*...).

Synsystème

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Potentillion anserinae Tüxen 1947

Synécologie et syndynamique

Le *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* est un groupement de prairie pâturée hygrophile, acidocline et eutrophe. Il se rencontre sur des secteurs d'alluvions mixtes avec un sol argilo-limoneux hydromorphe dans les petites vallées. Il colonise les petites dépressions à eau fluctuante et inondations courtes.

Il semble que ce groupement dérive du *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* sous l'effet du pâturage. Le substrat s'eutrophise, les espèces sensibles au pâturage disparaissent et le groupement se banalise.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement pourrait être confondu avec les groupements du *Mentha longifoliae* - *Juncion inflexi* dominés par *Juncus inflexus* (*Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae*, *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi* et *Carici flacca* - *Juncetum inflexi*) d'aspect et de composition voisins. Cependant, ces associations se rencontrent en contexte neutrocline nettement calcicole et sont différenciés positivement par des espèces comme *Mentha longifolia*, *Potentilla anserina*, *Juncus articulatus*, *Carex flacca*, *Urtica dioica* et *Pulicaria dysenterica*. Ceux-ci se rencontrent dans le massif jurassien et les basses vallées alluviales (Saône, Ognon).

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans tout le nord de la France. En Franche-Comté, c'est un groupement fréquent surtout dans les secteurs siliceux sous-vosgiens et vosgiens (vallée de l'Ognon, de la Lanterne, Sundgau, Mille étangs...). Sur la Vôge, le groupement est assez fréquent et semble mieux se développer sur les secteurs marneux plus propices à donner un sol argilo-limoneux.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement, localisé aux secteurs siliceux en Franche-Comté, ne présente pas de réel intérêt floristique et n'est pas d'intérêt communautaire. Il relève par contre de la loi sur l'eau. Localisé à de faibles surfaces au sein de l'unité paysagère, il contribue localement à une microdiversité intéressante.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement hygrophile et eutrophe, favorisé par des pratiques pastorales intensives, n'est pas menacé. Il ne nécessite pas de mesures de conservation.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
- FOUCAULT B. de, 1984
- MIKOLAJCZAK A., 2005
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
- TRIVAUDEY M.-J., 1997

Le pré longuement inondable à Vulpin genouillé et Renoncule rampante

Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati Tüxen 1937 (CC : 37.24)

Composition floristique (Tableau n°27, 1 relevé)

Un seul relevé a été effectué dans ce groupement. Il se définit par la combinaison floristique suivante : *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus*, *Carex hirta*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus* (seule manquante dans notre relevé) et *Plantago major*. Ce cortège est accompagné par des espèces des *Eleocharitetalia palustris* (*Glyceria fluitans*, *Eleocharis palustris*) traduisant le caractère longuement inondable du groupement. Les espèces prairiales les plus résistantes au piétinement des *Arrhenatheretea elatioris* complètent le relevé (*Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*...). Ce groupement est classé différemment suivant les auteurs, soit dans l'*Oenanthion fistulosae* (ROYER, 2006), soit dans le *Potentillion anserinae* (TRIVAUDEY, 1997 ; SCHUBERT, 2001). Il se situe en fait à la limite entre ces deux alliances, mêlant des espèces des prairies surpiétinées moyennement inondable à celles des communautés longuement inondables.

Nous sommes ici en présence de la sous-association mésotrophe et acidophile des vallées sous-vosgiennes : *juncetosum effusi* Trivaudey 1997 *nom. inval.* Elle se caractérise par la présence et l'abondance de *Juncus effusus* (qui forme faciès dans notre relevé), de *Ranunculus flammula* et de *Carex ovalis*.

Physionomie

L'aspect du groupement est celui d'un gazon assez bas et clairsemé en raison du piétinement. Il est marqué par la couleur glauque du Vulpin genouillé, vert clair du Jonc diffus et par les nombreuses petites fleurs jaunes de la Petite douve.

Synsystématique

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

Eleocharitetalia palustris de Foucault 1984 *nom. ined.*

Oenanthion fistulosae de Foucault 1984 *nom. ined.*

Synécologie et syndynamique

Le *Rumici crispi - Alopecuretum geniculati* est un groupement de prairie pâturée longuement inondable du lit majeur des grandes et des petites vallées. Il se rencontre au contact des autres prairies humides et occupe des surfaces souvent réduites sur les lieux de passages humides : entrées de prairies, abords de mares et abreuvoirs, dépressions topographiques au sein des pâtures mésophiles. Il dérive des pâtures hygrophiles sous l'effet conjugué du surpâturage et de la stagnation de l'eau.

Sur la Vôge, les systèmes alluviaux sont composés de petites vallées sur alluvions siliceuses ne permettant qu'une très faible expression de ce groupement et uniquement dans sa sous-association mésophile *juncetosum effusi*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Seul le *Juncus acutiflori - Cynosuretum cristati typicum* peut présenter des similitudes avec ce groupement. Il s'en distingue toutefois par l'absence d'espèces des *Eleocharitetalia palustris*, une plus grande présence et abondance des espèces prairiales (*Arrhenatheretea elatioris*), la présence et l'abondance de *Juncus acutiflorus* et des stations moins longuement inondables.

Répartition et surface du groupement

En Franche-Comté, ce groupement est principalement fréquent dans les grandes vallées alluviales (Saône, Seille, Ognon, Lanterne...), il se rencontre également dans les massifs jurassiens (Drugeon, Clairvaux) et vosgiens (Mille étangs) de manière disséminée. Il est rare sur le territoire d'étude, les terrains n'étant que rarement longuement inondables. Il a été rencontré à deux reprises.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement, largement répandu en Franche-Comté, ne présente pas de réel intérêt floristique et n'est pas d'intérêt communautaire. Il relève par contre de la loi sur l'eau. Localisé à de faibles surfaces au sein de l'unité paysagère, il contribue localement à une microdiversité intéressante.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement hygrophile et eutrophe, favorisé par des pratiques pastorales intensives, n'est pas menacé. Il ne nécessite pas de mesures de conservation.

Bibliographie

- BAILLY G. *et al.*, 2007
 GUYONNEAU J. *et al.*, 2008
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 OBERDORFER E., 1983
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°27 : Classe des AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

	190508J	210508C	200508A	190508E	210508A	190508B	
Surface (m2)	20	300	200	30	100	100	
% recouvr. H	95	90	95	90	100	90	
Hauteur moy. H (m)	0,6	0,5	0,45	0,6	0,9	0,6	
Nb taxons	22	34	29	17	31	27	
Strate herbacée (H)							
Espèces des <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i>							
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	+	2	+	+	V
<i>Carex hirta</i>	.	1	2	.	2	3	IV
<i>Juncus inflexus</i>	1	4	3	3	.	.	IV
<i>Potentilla reptans</i>	2	.	+	.	+	+	IV
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Eleocharitetalia palustris</i>							
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	1	1	1	1	1	V
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	+	+	1	1	+	V
<i>Juncus effusus</i>	.	1	1	+	3	4	V
<i>Ranunculus repens</i>	2	2	2	.	+	+	V
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	.	1	1	+	+	V
<i>Carex disticha</i>	4	.	.	.	.	.	I

	190508J	210508C	200508A	190508E	210508A	190508B	
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>							
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	2	3	+	3	.	IV
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	1	1	.	+	.	IV
<i>Carex ovalis</i>	.	+	1	.	.	2	III
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	1	.	.	1	1	III
<i>Scorzonera humilis</i>	.	1	+	1	.	.	III
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	.	1	.	.	1	.	II
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	2	.	I
<i>Carex tomentosa</i>	.	.	.	2	.	.	I
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Silaum silaus</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	1	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>							
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	1	2	1	3	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	1	1	2	+	+	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	2	2	2	+	1	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1	1	+	.	1	+	V
<i>Ajuga reptans</i>	+	1	+	1	.	.	IV
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	.	.	1	2	2	IV
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	+	1	1	.	.	1	IV
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	+	+	.	.	.	III
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Stachys officinalis</i>	.	1	+	.	.	.	II
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Vicia sativa</i>	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>							
<i>Ranunculus flammula</i>	.	1	2	.	.	2	III
<i>Carex panicea</i>	.	2	1	.	.	.	II
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Carex viridula</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>							
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	.	+	2	.	III
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	2	.	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>							
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	1	2	.	.	.	II
<i>Briza media</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	+	.	.	.	.	.	I
Autres espèces							
<i>Carex pallescens</i>	1	1	+	.	.	.	III
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Salix caprea</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	+	I

Relevé 1 : Groupement à *Carex disticha* et *Ranunculus repens* (nom. prov.)

Relevés 2-5 : *Juncus acutiflori* - *Cynosuretum cristati* Sougnez 1957

Relevé 6 : *Ranunculo repentis* - *Alopecuretum geniculati juncetosum effusi* Tüxen 1937

Localisation des relevés :

190508J : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Les Grandes Haies, 305 m ;

210508A : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Le Pas Durand, 300 m ;

210508C : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 250 m ;

200508A : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Chênes de Fontenois, 305 m ;

190508E : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 295 m ;

190508B : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 305 m.

Les prairies mésophiles

La Vôge présente une diversité de type de prairies intéressante pour un territoire de cette taille. On y retrouve aussi bien des prairies sous influence montagnarde que des prairies plus typiques des grandes plaines alluviales.

La prairie fauchée mésophile et neutrophile à Avoine élevée

***Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925 (CC : 38.22 ; N2000 : 6510-6)**

Composition floristique (Tableau n°28, 5 relevés)

La combinaison caractéristique de cette communauté associe des espèces typiques des prairies mésophiles fauchées, comme *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis* et *Tragopogon pratensis*, avec des espèces oligotrophes des pelouses calcaires ou acidiclinales, comme *Galium verum*, *Sanguisorba minor*, *Leontodon hispidus* et *Luzula campestris*. On y relève la présence de nombreuses espèces de l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*, comme *Holcus lanatus*, *Bromus hordeaceus*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea jacea* et *Crepis biennis*. L'association est également bien caractérisée par la présence des espèces prairiales de haute fréquence des unités supérieures, comme *Trifolium pratense*, *Rhinanthus minor*, *Poa trivialis*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus* et *Plantago lanceolata*.

Nos relevés correspondraient à la sous-association *typicum* de l'*Arrhenatheretum elatioris*, dont sont absentes les espèces de pelouses calcicoles telles que *Bromus erectus* et *Scabiosa columbaria* subsp. *pratensis*. *Rhinanthus alectorolophus* semble représenter une différentielle locale de cette association sur les marnes du secteur, cette espèce fait également partie du cortège de l'*Arrhenatheretum elatioris* relevé en Allemagne par OBERDORFER (1983).

En dehors des espèces prairiales, ce groupement présente très peu d'espèces des milieux humides (*Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae*, *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*, *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* et *Agrostietea stoloniferae*) et d'espèces acidiclinales (*Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* et *Nardetea strictae*). Il est par contre relativement riche en espèces des pelouses basiclinales des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* (*Lotus corniculatus*, *Sanguisroba minor*, *Avenula pubescens*, *Carex caryophyllea*...).

Physionomie

La physionomie de cette prairie n'est guère originale. Elle est dominée par diverses graminées, formant une nappe verte plus ou moins émaillée des capitules de *Leucanthemum vulgare*, *Crepis biennis*, *Centaurea jacea* et *Tragopogon pratensis*.

Synsystématique

ARRHENATHERETEA ELATORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Synécologie et syndynamique

Il s'agit typiquement d'une prairie fauchée neutrophile, mésophile et mésotrophe. Sur la Vôge, on la retrouve principalement sur marnes ou sur des terrains faiblement acides. En contexte alluvial, elle se cantonne aux zones les plus sèches comme les hautes terrasses et les bourrelets d'inondation.

Il s'agit d'un groupement secondaire dérivant du défrichement de forêts mésophiles relevant du *Carpinion betuli*. Hors du contexte alluvial, il est probablement issu, sous l'effet d'une amélioration agronomique, d'une pelouse mésophile du *Mesobromion erecti*. Sous l'effet de la fauche et de l'augmentation du niveau trophique, il évolue vers des prairies eutrophes relevant de l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*, et, sous l'effet du pâturage, vers le *Lolio perennis*-*Cynosuretum cristati*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

L'*Arrhenatheretum elatioris* peut présenter quelques similitudes avec le *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*. Il s'en différencie positivement par la fréquence élevée de quelques espèces des pelouses mésophiles des *Festuco valesiacae - Brometea erecti*, comme *Sanguisorba minor*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Rhinanthus alectorolophus* et *Luzula campestris*, absentes ou très rares dans le *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*. Il s'en différencie négativement par l'absence ou la rareté des espèces des prairies humides des *Agrostietea stoloniferae* et des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori*.

Répartition et surface du groupement

Cette association est pour l'instant mal connue dans la région, mais il semble qu'elle puisse y être assez largement distribuée de l'étage planitiaire à la base de l'étage montagnard. Hors de Franche-Comté, l'*Arrhenatheretum elatioris* est indiqué comme assez commun en contexte alluvial en Bourgogne et Champagne-Ardenne (ROYER *et al.*, 2006). Sur la Vône, le groupement est fréquent et recouvre des surfaces modérées.

Intérêt et état de conservation

Ce type de prairie est reconnu d'intérêt européen par la Directive Habitats. En dehors de ces considérations, il s'agit d'un groupement présentant un réel intérêt phytocénotique, notamment par sa richesse en espèces et sa diversité élevée. Il n'abrite pas d'espèces végétales remarquables, mais il constitue probablement un refuge important pour de nombreuses espèces d'invertébrés, notamment des Lépidoptères diurnes. Son état de conservation est jugé moyen sur la Vône, car les arrhénathéraies mésophiles ont été fortement fertilisées ces dernières décennies et leur surface a considérablement diminué.

Menaces et conseils de gestion

Il semble rare dans la région et il est fortement menacé par les changements de pratiques agricoles : intensification, transformation en champs cultivés, abandon. La gestion passe par le maintien de conditions d'exploitation peu intensives pour les communautés mésotrophes : mosaïque de secteurs fauchés, fauche après le 15 juin et fauche estivale ; le pâturage extensif est possible, mais avec un chargement faible.

Bibliographie

- FERREZ Y., 2007
- MALCUIT G., 1929
- OBERDORFER E., 1983
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°28 : *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925

	200508C	200508D	100608J	290508C	090608A	
Surface (m2)	200	50	200	400	200	
% recouvr. H	100	100	100	100	100	
Hauteur moy. H (m)	0,8	0,6	0,45	1	1	
Nb taxons	37	32	36	36	36	
Strate herbacée (H)						
Combinaison caractéristique						
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	1	2	3	3	4	V
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	1	1	+	III
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	1	2	.	+	.	III
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alektorolophus</i>	+	2	1	.	.	III
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	+	+	+	III
<i>Vicia sativa</i>	1	.	.	+	1	III
<i>Luzula campestris</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Sanguisorba minor</i>	+	2	.	.	.	II
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	+	.	.	I
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>						
<i>Centaurea jacea</i>	+	1	1	1	+	V
<i>Crepis biennis</i>	+	+	+	1	+	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	1	1	+	V
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	2	1	+	+	.	IV
<i>Colchicum autumnale</i>	1	1	.	.	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>						
<i>Holcus lanatus</i>	4	1	3	3	2	V
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	+	2	1	2	V
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	+	+	3	+	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	2	1	+	+	1	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	2	+	1	1	V
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	1	+	.	1	1	IV
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	+	1	+	.	1	IV
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	+	.	.	+	+	III
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	1	1	1	III
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	+	1	III
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	2	+	.	II
<i>Malva moschata</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	3	3	2	2	V
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	1	2	+	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	1	1	+	+	1	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	2	+	2	1	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	1	.	+	.	III
<i>Lolium perenne</i>	+	1	.	+	.	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	.	+	III
<i>Vicia hirsuta</i>	1	.	+	+	.	III
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	+	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	1	1	II
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	1	1	.	II
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	1	.	1	II
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae - Brometea erecti</i>						
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	1	1	+	1	+	V
<i>Avenula pubescens</i>	+	2	.	.	.	II
<i>Carex caryophylla</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Centaurea pannonica</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Myosotis ramosissima</i> subsp. <i>ramosissima</i>	1	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>						
<i>Trifolium dubium</i>	+	1	1	+	.	IV
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	.	.	1	+	III
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	.	.	1	+	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>						
<i>Campanula rapunculosa</i>	.	.	+	+	.	II
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	.	.	.	I

	200508C	200508D	100608J	290508C	090608A	
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>						
			+		+	
			1			|
			+			
Autres espèces						
	+			+		
		+	+			
					+	
					1	|
					+	
	+					

Localisation des relevés :

200508C : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, La Salette, 310 m ;
 200508D : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, La Salette, 310 m ;
 100608J : Thierry Fernez, 10/06/2008, Fleurey-lès-Saint-Loup, Les Roncenières, 295 m ;
 290508C : Thierry Fernez, 29/05/2008, Passavant-la-Rochère, Prés Neufs, 290 m ;
 090608A : Thierry Fernez, 09/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, La Saline, 285 m.

La prairie fauchée mésophile submontagnarde à Alchémille vert jaunâtre et Avoine élevée

***Alchemillo vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris* (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963
(CC : 38.22 ; N2000 : 6510-5)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°29, 5 relevés)

La combinaison caractéristique de l'association est composée d'*Arrhenatherum elatius* et de *Pimpinella major*, espèces typiques des prairies de fauche, de *Colchicum autumnale*, espèce caractéristique des prairies de fauche mésohygrophiles, et d'une espèce transgressive des prairies d'altitude : *Alchemilla xanthochlora*. Elle est également bien caractérisée par les espèces de haute fréquence de l'*Arrhenatherion elatioris*, comme *Holcus lanatus*, *Leucanthemum vulgare* et *Centaurea jacea*. Les espèces des unités supérieures sont également très fréquentes, comme *Festuca rubra*, *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum* et *Plantago lanceolata*. Un certain nombre d'espèces oligotrophes des pelouses se maintiennent dans le groupement affirmant son caractère mésotrophe. Il s'agit en particulier de *Leontodon hispidus*, *Galium verum*, *Lotus corniculatus*, *Carex pallescens*, *C. caryophylla* et *Luzula campestris*.

On peut distinguer trois sous-associations au sein de ce groupement :

- *knautietosum dipsacifoliae* Trivaudey ex Ferrez 2007, différenciée positivement par la présence de *Polygonum bistorta* et *Knautia maxima*. Ce syntaxon réalisant la transition avec les prairies du *Trisetum flavescens* - *Polygonion bistortae* n'a pas été identifié sur la Vôge ;

- *agrostietosum capillaris* Trivaudey ex Ferrez 2007 (relevés 190508D à 030608A), différencié positivement par la présence d'espèces mésotrophes à tendance acidophile comme *Agrostis capillaris*, *Luzula campestris* et *Stachys officinalis*. Il s'agit de prairies généralement peu amendées riches en espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* et des *Nardetea strictae* et dérivant des pelouses (*Carex caryophylla*, *C. pallescens*, *Galium verum*, *Polygala vulgaris*...);

- *crepidetosum biennis* Trivaudey ex Ferrez 2007 (relevé 120608J), différencié négativement par la rareté des espèces mésotrophes et une fréquence plus élevée des espèces eutrophes comme *Alopecurus pratensis*, *Crepis biennis*, *Trifolium repens* et *Heracleum sphondylium*. Il s'agit de prairies exploitées assez intensivement et moins riches.

Physionomie

L'*Alchemillo xanthochlorae* - *Arrhenatheretum elatioris* se présente sous la forme d'une prairie dense élevée en général stratifiée verticalement. La physionomie de cette prairie est imprimée par des graminées à feuilles larges comme *Arrhenatherum elatius* et *Holcus lanatus* composant la strate supérieure. Les graminées à feuilles fines, comme *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* et *Anthoxanthum odoratum* y sont généralement abondantes et forment une sous-strate dense.

Synsystématique

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'une prairie mésophile, mésotrophe et neutrocline se développant sur des alluvions sablo-limoneuses à sableuses issues de roches siliceuses (grès, granites) en contexte alluvial, de coteau dominant ces vallées et sur les plateaux. La sous-association *agrostietosum capillaris* est mésotrophe et légèrement acidophile et la sous-association *crepidetosum biennis* plus eutrophile. Il s'agit d'un groupement secondaire dérivant du défrichement de forêts mésophiles. Cette association dérive, sous l'effet d'une amélioration agronomique, y compris en système alluvial, d'une pelouse originelle relevant du *Mesobromion erecti* ou du *Violion caninae*.

Sous l'effet de la fauche et de l'augmentation du niveau trophique, elle évolue vers des prairies eutrophes relevant de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*. Sous l'effet du pâturage, elle évolue vers le *Luzulo campestris - Cynosuretum cristati*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue du *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*, qui lui est très proche écologiquement, par un cortège beaucoup moins riche en espèces méso-neutrophiles des *Agrostietea stoloniferae* et des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* et au contraire beaucoup plus riche en espèces des pelouses. Il semble également que la richesse floristique de l'*Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris* soit beaucoup plus élevée (jusqu'à 50 espèces) avec l'apparition d'*Alchemilla xanthochlora*.

Répartition et surface du groupement

Il s'agit d'une association subcontinentale répartie dans le nord et le nord-est de la France, la Belgique et l'Allemagne. En Franche-Comté, cette association se rencontre essentiellement à basse altitude, en contexte alluvial ou non, dans les Vosges et les vallées avoisinantes. Cette association est disséminée sur la Vôge où elle ne couvre pas de grandes surfaces.

Intérêt et état de conservation

Ce type de prairie est reconnu d'intérêt européen par la Directive Habitats. En dehors de ces considérations, il s'agit d'un groupement présentant un réel intérêt phytocénotique, notamment par sa richesse en espèces et sa diversité élevée. Il est assez rare et localisé dans la région. Il n'abrite pas d'espèces végétales remarquables, mais sert de refuge à plusieurs espèces montagnardes transgressant à l'étage collinéen. Il peut relever en partie de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement est fortement menacé par les changements de pratiques agricoles : intensification, transformation en champs cultivés, abandon. Une forme plus mésotrophe serait favorisée par une exploitation moins intensive. La gestion passe d'abord par le maintien des surfaces actuelles, ensuite par des pratiques plus raisonnées quant à la transformation de ces milieux.

Le fauchage en mosaïque (conservation de bandes ou d'îlots non fauchés) permet de favoriser le maintien de la faune invertébrée. L'apport de fertilisants doit être limité, davantage encore dans les prairies qui subissent un pâturage en arrière-saison. Ces pratiques conduisent en effet, à plus ou moins long terme, à l'eutrophisation des sols et donc à la modification du cortège floristique pour évoluer vers des formes plus eutrophes de la prairie de fauche et moins intéressantes au niveau patrimonial.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
 FERREZ Y., 2007
 MALCUIT G., 1929
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 OBERDORFER E., 1978
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°29 : *Alchemilla vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris* (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963

	120608G	190508D	210508G	030608D	030608A	
Surface (m2)	250	400	100	300	400	
% recouvr. B	0	0	5	0	0	
% recouvr. H	100	100	95	100	100	
Hauteur moy. B (m)	0	0	1	0	0	
Hauteur moy. H (m)	0,8	0,7	0,4	0,6	0,45	
Nb taxons	32	42	48	45	50	
Strate arbustive (B)						
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>						
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	2	.	.	I
Strate herbacée (H)						
Combinaison caractéristique						
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	+	3	+	2	1	V
<i>Colchicum autumnale</i>	+	+	1	+	+	V
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	1	1	1	+	.	IV
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	.	+	1	1	+	IV
Différentielles de <i>l'agrostietosum capillaris</i>						
<i>Agrostis capillaris</i>	2	1	+	.	1	IV
<i>Luzula campestris</i>	.	2	2	1	1	IV
<i>Stachys officinalis</i>	.	1	2	2	2	IV
Différentielles du <i>crepidetosum biennis</i>						
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	+	+	.	+	IV
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	+	+	.	.	III
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	+	.	+	.	+	III
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	.	.	.	I
Espèces de <i>l'Arrhenatherion elatioris</i>						
<i>Centaurea jacea</i>	1	1	1	1	1	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	.	1	+	2	IV
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	1	+	II
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>						
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	+	3	2	V
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	1	2	1	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	1	+	1	1	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	1	+	2	1	V
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	2	+	1	+	IV
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	2	.	2	3	2	IV
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	1	.	+	1	1	IV
<i>Festuca pratensis</i>	1	.	.	2	3	III
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	.	+	1	III
<i>Poa pratensis</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	1	.	.	.	I
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	.	+	.	I

	120608G	190508D	210508G	030608D	030608A	
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	3	2	2	3	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	1	1	+	1	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	1	1	1	+	1	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1	1	+	1	1	V
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	+	.	+	2	IV
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	1	+	.	+	1	IV
<i>Ajuga reptans</i>	.	1	+	.	+	III
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	1	+	+	III
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1	1	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	2	+	.	.	II
<i>Lolium perenne</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	1	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>						
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	2	1	2	2	V
<i>Carex caryophylla</i>	.	+	1	+	1	IV
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	1	1	1	2	IV
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	1	1	1	III
<i>Avena pubescens</i>	.	3	2	.	.	II
<i>Briza media</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	.	1	.	+	II
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	.	+	.	.	+	II
<i>Centaurea pannonica</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>						
<i>Carex pallescens</i>	.	+	2	+	1	IV
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	1	1	1	III
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	.	.	1	III
<i>Hypericum maculatum</i>	.	+	.	.	+	II
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>						
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	.	+	1	IV
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	+	+	+	.	III
<i>Trifolium dubium</i>	+	.	.	+	1	III
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>						
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Achillea ptarmica</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Carex panicea</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Lotus pedunculatus</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>						
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	+	1	II
<i>Trifolium medium</i>	.	.	1	+	.	II
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	+	.	.	I
Autres espèces						
<i>Listera ovata</i>	.	.	+	+	.	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	.	.	+	.	I

Relevé 1 : *crepidetosum biennis* Trivaudey ex Ferrez 2007

Relevés 2-5 : *agrostietosum capillaris* Trivaudey ex Ferrez 2007

Localisation des relevés :

120608G : Thierry Fernez, 12/06/2008, Fougerolles, Les Caleuches, 315 m ;

190508D : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 295 m ;

210508G : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 245 m ;

030608D : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, La Grande fontaine, 295 m ;

030608A : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, La Grande fontaine, 295 m.

La prairie alluviale fauchée mésotrophe mésohygrophile à Colchique d'automne et Fétuque des prés

***Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989
(CC : 38.22 ; N2000 : 6510-4)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°30, 7 relevés)

La combinaison caractéristique de cette communauté est marquée par la haute fréquence des espèces des prairies fauchées mésophiles de l'*Arrhenatherion elatioris*, comme *Festuca pratensis*, *Crepis biennis*, *Arrhenatherum elatius*, *Centaurea jacea* et *Leucanthemum vulgare*. Le caractère mésohygrophile de cette prairie est signifié par la présence d'espèces des prairies humides des *Agrostietea stoloniferae*, comme *Silene flos-cuculi*, *Ranunculus repens* et *Alopecurus pratensis*. Les espèces des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* sont également très présentes (*Myosotis scorpioides*, *Juncus acutiflorus*, *Scorzonera humilis*, *Potentilla erecta*...) et traduisent le contact de ces prairies avec celles du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis* et le caractère mésotrophe de ce groupement sur la Vôge.

Deux sous-associations ont pu être identifiées sur la Vôge. La sous-association *stachyetosum officinalis* Trivaudey ex Ferrez 2007 (relevés 120608E à 030608E) est différenciée par des espèces mésotrophes et acidiclinales, comme *Luzula campestris*, *Stachys officinalis* et *Agrostis capillaris*. Elle est plus particulièrement liée aux sols peu inondables et sableux dès les horizons supérieurs. La sous-association *typicum* (relevés 270508A à 280508B) s'en différencie négativement par l'absence ou la plus grande rareté de ces espèces. Elle est généralement nettement plus inondable et présente un caractère submontagnard marqué avec la présence et l'abondance de *Polygonum bistorta* voire de *Knautia maxima*. Le relevé 110608H correspond à une situation intermédiaire entre les deux sous-associations avec à la fois des différentielles submontagnardes et des différentielles acidiclinales.

Physionomie

La physionomie de cette prairie ne présente pas de particularité. Elle est dominée par les graminées comme *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius* et *Holcus lanatus* et plus ou moins parsemée de plantes à floraison spectaculaire, notamment *Crepis biennis*, *Leucanthemum vulgare* et *Ranunculus acris*.

Synsystématique

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Colchico autumnalis - Arrhenatherion elatioris de Foucault 1989

Synécologie et syndynamique

Il s'agit typiquement d'une prairie inondable du lit majeur, fauchée, neutrophile, mésophile et mésotrophe. Cette prairie occupe en général des situations topographiques supérieures par rapport aux autres prairies humides. Les sols, profonds et à bonne minéralisation, présentent des caractères hydromorphes en profondeur. Lors des inondations de courte durée, les sols bénéficient d'un léger apport en éléments minéraux. Dans les secteurs non inondables, il est remplacé par l'*Arrhenatheretum elatioris*. Dans les secteurs plus inondables, il est habituellement remplacé par le *Bromion racemosi*, mais sur la Vôge c'est principalement le *Juncion acutiflori* qui s'exprime. Sous l'effet de la fauche et de l'augmentation du niveau trophique, il évolue vers des prairies eutrophes relevant de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* et, sous l'effet du pâturage, il évolue vers le *Lolio - Cynosuretum*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

La situation de la Vôge est complexe du point de vue de ses prairies alluviales. Elle se situe à l'articulation entre les prairies des hauts de vallées sous-vosgiennes de *l'Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris* et celles des grandes vallées alluviales du *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*. Ces groupements se distinguent par un cortège beaucoup plus riche en espèces méso-neutrophiles des *Agrostietea stoloniferae* et des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* et au contraire beaucoup moins riche en espèces des pelouses chez le *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*. On peut voir tout de même que la variante submontagnarde de ce groupement tend vers la sous-association *knautietosum dipsacifoliae* de *l'Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris* (notamment le relevé 110608H) avec l'apparition de *Knautia dipsacifolia* et *Polygonum bistorta*, mais duquel sont toujours absentes *Sanguisorba officinalis*, *Geranium sylvaticum* et les espèces de pelouses.

Répartition et surface du groupement

Cette association est répandue dans le nord et l'est de la France et est potentiellement présente dans la plupart des secteurs alluviaux de Franche-Comté à basse altitude. Par contre, dans les vallées sous-vosgiennes, elle est relayée par *l'Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris*. Sur la Vôge, ce groupement est fréquent dans les vallées alluviales de l'Augronne, de la Combeauté et du Coney et peut parfois se rencontrer dans des systèmes de petits ruisseaux.

Intérêt et état de conservation

Ce type de prairie est reconnu d'intérêt européen par la Directive Habitats. En dehors de ces considérations, il s'agit d'un groupement présentant un réel intérêt phytocénotique notamment par sa richesse en espèces (34 espèces en moyenne) et sa diversité élevée. Il n'abrite pas d'espèces végétales remarquables, mais il constitue probablement un refuge important pour de nombreuses espèces d'invertébrés, notamment des Lépidoptères diurnes. Il peut relever en partie de la loi sur l'eau. Il est globalement dans un état de conservation moyen sur la Vôge.

Menaces et conseils de gestion

Bien qu'encore assez répandu dans la région, ce groupement est fortement menacé par les changements de pratiques agricoles : intensification, transformation en champs cultivés, abandon. Une forme plus mésotrophe serait favorisée par une exploitation moins intensive. La gestion passe d'abord par le maintien des surfaces actuelles, ensuite par des pratiques plus raisonnées quant à la transformation de ces milieux.

Le fauchage en mosaïque (conservation de bandes ou d'îlots non fauchés) permet de favoriser le maintien de la faune invertébrée. L'apport de fertilisants doit être limité, davantage encore dans les prairies qui subissent un pâturage en arrière-saison. Ces pratiques conduisent en effet, à plus ou moins long terme, à l'eutrophisation des sols et donc à la modification du cortège floristique pour évoluer vers des formes plus eutrophes de la prairie de fauche et moins intéressantes au niveau patrimonial.

Bibliographie

- BEAUFILS T., 2006
 DIDIER B. et ROYER J.M., 1989
 FERREZ Y., 2007
 MALCUIT G., 1929
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 TRIVAUDEY M.-J., 1997



T. FERNEZ

Photo n° 4 : *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989 *typicum*, Corbenay

Tableau n°30 : *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989

	270508A	270508C	280508B	110608H	120608E	070508B	030608E	
Surface (m2)	200	300	300	300	200	400	400	
% recouvr. H	100	100	100	100	100	100	100	
Hauteur moy. H (m)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,8	
Nb taxons	35	32	34	38	35	37	30	
Strate herbacée (H)								
Combinaison caractéristique								
<i>Festuca pratensis</i>	+	1	2	2	2	.	3	V
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	+	.	+	1	.	2	1	IV
<i>Crepis biennis</i>	+	+	+	+	.	+	.	IV
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
Différentielles submontagnardes								
<i>Polygonum bistorta</i>	2	2	2	1	.	.	.	III
<i>Knautia maxima</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
Différentielles du <i>stachyosum officinalis</i>								
<i>Luzula campestris</i>	+	+	1	.	+	2	1	V
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	+	+	1	+	+	IV
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	3	3	+	+	III
Espèces de <i>l'Arrhenatherion elatioris</i>								
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	+	1	1	1	+	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	+	+	+	.	+	IV
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	.	+	.	.	+	.	III
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>								
<i>Holcus lanatus</i>	3	2	3	3	3	3	3	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1	1	2	1	1	2	1	V
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	1	+	.	3	2	2	3	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	2	1	1	1	.	1	V

	270508A	270508C	280508B	110608H	120608E	070508B	030608E	
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	3	2	2	+	.	.	.	III
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	.	.	+	+	.	.	III
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	2	3	+	.	.	.	.	III
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	+	.	1	II
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	3	3	2	2	2	2	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1	1	1	1	2	1	1	V
<i>Ajuga reptans</i>	1	+	+	+	+	+	+	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	+	+	+	+	+	.	V
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	2	+	.	1	2	1	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+	+	1	.	+	1	.	IV
<i>Lolium perenne</i>	.	1	.	+	1	+	.	III
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	2	.	.	1	1	.	.	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	.	.	+	.	+	.	III
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	.	+	.	.	1	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Poa annua</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia hirsuta</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>								
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	1	+	+	1	+	1	V
<i>Scorzonera humilis</i>	1	1	1	1	1	1	.	V
<i>Carex ovalis</i>	1	2	1	1	+	.	.	IV
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	1	+	.	+	.	IV
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	1	+	1	+	.	.	III
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	.	+	+	III
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	1	+	.	.	II
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>								
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	+	+	1	+	1	+	V
<i>Ranunculus repens</i>	2	2	2	2	1	2	.	V
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	1	.	+	.	+	1	IV
<i>Trifolium dubium</i>	1	+	.	.	+	.	.	III
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Carex hirta</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>								
<i>Carex nigra</i>	.	+	+	.	.	+	.	III
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	.	+	+	.	.	III
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>maculata</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>								
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	+	1	.	.	.	2	III
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>								
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	.	1	.	1	.	.	III
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
Autres espèces								
<i>Carex brizoides</i>	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	+	.	.	1	.	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	.	II

Relevés 1-3 : *typicum*, variante submontagnarde

Relevés 4-7 : *stachyetosum officinalis* Trivaudey ex Ferrez 2007

Localisation des relevés :

270508A : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Les Quevelles, 270 m ;

270508C : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Près Corbey, 270 m ;

280508B : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Près Lamber, 305 m ;

110608H : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Vallée de l'Augronne, 280 m ;

120608E : Thierry Fernez, 12/06/2008, La Vaivre, Les Gouttes, 330 m ;

070508B : Thierry Fernez, 07/05/2008, Fougerolles, Moulin Saire, 310 m ;

030608E : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, Champ le Taureau, 300 m.

La prairie fauchée eutrophe à Grande berce et Brome mou

***Heracleo sphondylii - Brometum mollis* de Foucault 1989 (CC : 38.22 ; N2000 : 6510-7)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°31, 4 relevés)

La combinaison caractéristique de l'association est composée d'espèces prairiales, eutrophes et résistantes, comme *Poa trivialis*, *Taraxacum officinale*, *Heracleum sphondylium* et *Bromus hordeaceus* ainsi que d'espèces de friches nitratophiles comme *Rumex crispus* et *Rumex obtusifolius*. Les espèces de *Arrhenatherion elatioris* y présentent une fréquence réduite, si on la compare avec celle des autres associations relevant de cette alliance. *Heracleo sphondylii - Brometum mollis* se différencie surtout négativement des autres associations de *Arrhenatherion elatioris* par la disparition totale ou la forte réduction des espèces oligotrophes et mésotrophes des pelouses.

Physionomie

La physionomie de ce groupement pauvre en espèces est particulièrement terne. Il est souvent dominé par une à deux hautes espèces de graminées, notamment *Poa trivialis* et *Holcus lanatus*. Les espèces à fleurs spectaculaires y sont peu nombreuses, mis à part *Taraxacum officinale*, qui y fleurit abondamment au printemps.

Synsystématique

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Rumici obtusifoli - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'une prairie mésophile, eutrophe et neutrocline se développant sur des substrats variés, en contexte alluvial ou non. *Heracleo sphondylii - Brometum mollis* dérive des autres prairies de *Arrhenatherion elatioris* sous l'effet de pratiques agricoles intensives, notamment de l'augmentation de leur niveau trophique par l'apport d'engrais minéraux et organiques. Une fertilisation encore plus poussée conduit à la friche à *Rumex* (*Heracleo sphondylii - Rumicetum obtusifolii* de Foucault in Royer et al. 2006). Le pâturage de ce type de prairie conduit à une pâture relevant du *Lolio perennis - Cynosuretum cristati*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

On pourrait éventuellement confondre ce groupement avec les friches de *Heracleo sphondylii - Rumicetum obtusifolii*. Le relevé 110608A commence à tendre vers ce groupement encore plus fertilisé qui est néanmoins nettement plus nitrophile que notre prairie, avec l'apparition d'espèces comme *Urtica dioica*, *Lamium album* et *Galium aparine*.

Répartition et surface du groupement

Cette association est potentiellement présente partout en Franche-Comté de l'étage planitiaire à la base de l'étage montagnard. Elle est probablement présente partout, à ces étages, dans la moitié nord de la France. Sur la Vôge, cette association est très fréquente et recouvre de grandes surfaces.

Intérêt et état de conservation

Ce type de prairie est reconnu d'intérêt européen par la Directive Habitats. Malgré cela, il faut considérer ce type de prairies comme dégradé et dans un état de conservation réduit, car très simplifié du point de vue de sa composition floristique. Compte tenu de son niveau d'intensification, cette prairie ne joue probablement qu'un faible rôle comme habitat pour la faune, qui y est fréquemment dérangée par les interventions humaines : nombreuses coupes, épandages et, souvent, pâturage. Il peut relever en partie de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Ces prairies de fauche eutrophes et dégradées courent le risque d'être retournées et converties en prairies artificielles (*Lolium perenne* ou *Dactylis glomerata*) ou en culture (maïs essentiellement). Un retour à des pratiques agricoles plus extensives devrait permettre, à plus ou moins long terme, de revenir au type de prairie originel.

Bibliographie

- FOUCAULT B. de, 1989
FERREZ Y., 2007
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°31 : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* de Foucault 1989

	220508A	060508B	040608E	110608A	
Surface (m ²)	300	400	400	150	
% recouvr. H	100	100	100	95	
Hauteur moy. H (m)	0,9	0,3	1	0,9	
Nb taxons	17	18	25	13	
Strate herbacée (H)					
Combinaison caractéristique					
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	3	+	4	2	V
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	1	1	.	IV
<i>Taraxacum officinale</i>	+	1	+	.	IV
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	2	2	.	.	III
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	.	1	2	III
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	.	.	2	3	III
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>					
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	1	.	1	.	III
<i>Crepis biennis</i>	+	+	.	.	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	+	II
<i>Lolium multiflorum</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>					
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	1	2	+	V
<i>Holcus lanatus</i>	4	.	2	+	IV
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	+	1	.	IV
<i>Vicia sepium</i>	+	+	+	.	IV
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	2	.	.	III
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	II
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	+	.	II
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>					
<i>Lolium perenne</i>	1	+	1	3	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	4	2	.	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	+	+	+	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	+	.	IV
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	+	.	III
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	1	.	.	III
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	2	2	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	II
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	.	+	.	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	+	.	II
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	+	.	II
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	1	II
<i>Poa annua</i>	.	.	.	+	II
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>					
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	1	.	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1	+	III
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	.	+	.	III
Autres espèces					
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+	.	II

Localisation des relevés :

220508A : Thierry Fernez, 22/05/2008, Fougerolles, Le Sapin , 325 m ;

060508B : Thierry Fernez, 06/05/2008, Fougerolles, Tetoine, 470 m ;

040608E : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, Lomba, 335 m ;

110608A : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Champ Champagne, 295 m.

Le pré pâturé eutrophe à Crételle et Ivraie vivace

***Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937 (CC : 38.111)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°32, 6 relevés)

La combinaison caractéristique de l'association est composée uniquement d'espèces résistantes au pâturage : *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Cynosurus cristatus* et *Ranunculus repens*. Les espèces des unités supérieures du *Cynosurion cristati* et des *Trifolio repentis* - *Phleetalia pratensis* sont assez nombreuses, mais leur fréquence est relativement faible (*Bellis perennis*, *Ajuga reptans*, *Veronica serpyllifolia*, *Plantago major*...). Les espèces généralistes des prairies y sont fréquentes, comme *Trifolium pratense*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis*, *Holcus lanatus*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* et *Plantago lanceolata*. Les espèces d'autres classes s'y rencontrent également de manière variable suivant les contextes. Ce groupement présente donc une certaine variabilité, liée aux nombreuses situations dans lequel on peut le rencontrer. Trois sous-associations ont été identifiées sur la Vège.

Une sous-association mésohygrophile : *alopecuretosum pratensis* Trivaudey ex Ferrez 2007 (relevés 200508E et 290508F). Elle est différenciée par un lot d'espèces typiques des prairies humides comme *Alopecurus pratensis*, *Carex hirta*, *Myosotis scorpioides* et *Silaum silaus*. Les espèces des *Agrostietea stoloniferae* sont fréquentes dans cette sous-association qui se rapproche du groupement provisoire à *Carex disticha* et *Ranunculus repens*, toutefois plus riches en espèces des milieux humides.

Une sous-association mésophile acidiline (relevés 190508A et 120608C) : *achilletosum millefolii* Trivaudey ex Ferrez 2007. Elle est différenciée par un lot d'espèces mésotrophes et acidilines, comme *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus* et *Luzula campestris*. Elle résulte d'une intensification de prairies mésotrophes acidilines pâturées (*Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati*) ou fauchées.

Une sous-association *typicum*, mésophile et eutrophe, qui est différenciée négativement des autres par l'absence ou la rareté de leurs espèces différentielles (relevés 210508J et 270508F).

Physionomie

La physionomie de cette prairie est banale. Elle se présente comme un tapis ras plus ou moins uniforme dominé par les graminées et des trèfles (*Trifolium repens*, *T. pratense*) d'où émergent des refus plus ou moins abondants selon le degré de pâturage.

Synsystème

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Trifolio repentis - *Phleetalia pratensis* Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Bromo mollis - *Cynosurenion cristati* Passarge 1969

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'une prairie pâturée mésophile à mésohygrophile, mésoeutrophe à eutrophe, se développant sur des sols superficiels à profonds en contextes alluviaux ou non. Cette association peut dériver de la plupart des autres types de prairies fauchées ou pâturées sous l'effet d'une forte augmentation du niveau trophique (fertilisation) et d'un pâturage plus ou moins intensif. Elle constitue un point quasiment ultime de la dégradation des prairies mésophiles sous l'effet du pâturage. Le point final de cette évolution est représenté par le *Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il faut bien distinguer ce groupement des prairies artificielles semées, souvent également riches en trèfles et en vraies, relevant du *Trifolium hybridum* - *Lolietum multiflorum* Didier et Royer in Royer *et al.* 2006, qui évolueront ensuite progressivement vers le *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* si elles deviennent permanentes. Ces prairies sont assez rares sur la Vôge.

Répartition et surface du groupement

Il s'agit d'une association probablement répandue dans toute l'Europe septentrionale. En Franche-Comté, elle est potentiellement présente sur tout type de substrat de l'étage planitiaire jusqu'à l'étage montagnard, où elle est plus rare. C'est un des groupements prairiaux les plus fréquents de la Vôge où il couvre des surfaces très importantes.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un type de prairie appauvri et peu diversifié, très dégradé, ne présentant que peu d'intérêt, sinon celui d'être une prairie permanente.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat n'est pas à préserver en l'état. Il conviendrait de le faire évoluer vers des groupements moins eutrophes, comme le *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati*, en diminuant les apports fertilisants et en pérennisant une utilisation pastorale extensive.

Bibliographie

- FOUCAULT B. de, 1989
- FERREZ Y., 2007
- MIKOLAJCZAK A., 2005
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°32 : *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937

	200508E	290508F	210508J	270508F	190508A	120608C	
Surface (m2)	400	400	400	400	400	300	
% recouvr. H	100	100	100	100	100	100	
Hauteur moy. H (m)	0,4	1	0,15	0,7	0,5	0,45	
Nb taxons	41	20	22	25	31	32	
Strate herbacée (H)							
Combinaison caractéristique							
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	+	3	2	1	2	V
<i>Lolium perenne</i>	+	+	2	2	2	2	V
<i>Ranunculus repens</i>	.	1	+	2	+	.	IV
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	+	.	3	+	.	1	IV
Différentielles de sous-association <i>Alopecuretosum pratensis</i>							
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	3	2	1	2	.	V
<i>Carex hirta</i>	2	1	.	.	.	.	II
<i>Myosotis scorpioides</i>	2	.	.	.	1	.	II
<i>Silaum silaus</i>	+	.	.	.	.	.	I
Différentielles de sous-association <i>Achilleetosum millefolii</i>							
<i>Achillea millefolium</i>	1	.	+	.	+	1	IV
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	1	2	II
<i>Luzula campestris</i>	1	.	.	.	+	.	II
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>							
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	+	1	.	III
<i>Bellis perennis</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Trifolio repentis</i> - <i>Phleetalia pratensis</i>							
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	.	+	+	II
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	1	.	+	.	II
<i>Poa annua</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	2	+	3	3	2	V
<i>Holcus lanatus</i>	2	3	2	4	2	2	V
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	3	2	2	+	1	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	1	2	+	2	1	V
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	+	+	1	1	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	.	+	1	1	+	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	1	+	1	+	1	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	.	+	1	3	2	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	.	+	+	.	IV
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	+	.	+	2	III
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	1	.	.	1	.	1	III
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	1	.	+	+	III
<i>Vicia sativa</i>	+	.	+	.	+	.	III
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	.	.	.	1	1	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	1	.	.	.	2	II
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	.	.	.	+	1	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.	.	1	II
<i>Poa pratensis</i>	.	.	+	1	.	.	II
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	1	.	.	.	.	1	II
<i>Colchicum autumnale</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	+	.	+	+	.	IV
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	+	.	+	+	.	IV
<i>Trifolium dubium</i>	+	.	.	+	2	.	III
<i>Juncus inflexus</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	.	.	.	.	I

	200508E	290508F	210508J	270508F	190508A	120608C	
<i>Potentilla reptans</i>	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>							
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	1	1	.	+	+	+	V
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>							
<i>Carex ovalis</i>	+	.	.	1	.	.	II
<i>Caltha palustris</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Scorzonera humilis</i>	+	.	.	.	.	.	I
Autres espèces							
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	1	.	+	II
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	.	.	+	.	II
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Carex pallescens</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.	.	I

Relevés 1-2 : *alopeuretosum pratensis* Trivaudey ex Ferrez 2007

Relevés 3-4 : *typicum*

Relevés 5-6 : *achilletosum millefolii* Trivaudey ex Ferrez 2007

Localisation des relevés :

200508E : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Champs des Arbres, 315 m ;

290508F : Thierry Fernez, 29/05/2008, Passavant-la-Rochère, La Rochère, 260 m ;

210508J : Thierry Fernez, 21/05/2008, Selles, Moulin, 240 m ;

270508F : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Les Quevelles, 260 m ;

190508A : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 315 m ;

120608C : Thierry Fernez, 12/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Le Petit Poirmont, 445 m.

Le pré pâturé mésotrophe acidophile à *Luzule campestris* et *Crételle*

Luzulo campestris - *Cynosuretum cristati* (Meisel) de Foucault 1981 (CC : 38.1)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°33, 6 relevés)

La combinaison caractéristique de l'association associe *Festuca rubra* et *Leucanthemum vulgare*, caractéristiques des prairies mésophiles et mésotrophes, et un lot important d'espèces mésotrophes des pelouses comme *Lotus corniculatus*, *Agrostis capillaris*, *Luzula campestris* et *Stachys officinalis*. Les espèces du *Cynosurion* et des *Trifolio repentis* - *Phleetalia pratensis* y sont peu fréquentes, mais celles de l'*Arrhenatherion elatioris* y sont rares. Ce sont surtout des espèces généralistes des prairies qui composent ce groupement, comme *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Anthoxanthum odoratum* et *Holcus lanatus*.

Deux groupes de relevés s'individualisent au sein de cette association :

- une variante en contexte pâturé (relevés 040608C à 220508C) différenciée par la présence et l'abondance de *Cynosurus cristatus*, *Trifolium dubium* et *T. repens* ;

- une variante fauchée (relevés 280508G à 220508G), souvent plus ou moins en déprise, dont les espèces précédentes sont absentes et au sein de laquelle *Arrhenatherum elatius* peut être plus ou moins abondant.

En dehors de ces variantes liées aux pratiques agro-pastorales, on peut distinguer trois sous-associations de ce groupement suivant les conditions écologiques :

- *succisetosum pratensis* de Foucault 1981 nom. *inval.*, en contexte alluvial et frais différencié par des espèces des *Agrostietea stoloniferae* et des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*, non rencontrée sur la Vège mais qui était jusqu'à présent la seule sous-association reconnue en Franche-Comté (TRIVAUDEY, 1997 ; FERREZ, 2007) ;

- *hieracietosum pilosellae* de Foucault 1981 nom. *inval.* (relevés 040608C à 280508G), sur les coteaux à sol superficiel, différencié par des espèces des *Nardetea strictae* (*Hieracium pilosella*, *H. lactucella*, *Polygala vulgaris*, *Hypochaeris radicata*...)

- *typicum* (relevés 110608C et 220805G), en contexte mésophile, différencié négativement des deux autres sous-associations par l'absence de leurs espèces différentielles.

Physionomie

Contrairement aux arrhénathéraies dominées par des espèces de haute taille, ce pré doit sa physionomie aux graminées et à d'autres espèces de moyenne à petite taille : *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula campestris*, *Stachys officinalis*, *Agrostis capillaris* et *Potentilla erecta*. Dans la variante fauchée, le groupement est bistratifié avec une strate haute clairsemée dominée par *Arrhenatherum elatius*.

Synsystème

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. *nud.*

Trifolio repentis - *Phleetalia pratensis* Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Polygalo vulgaris - *Cynosurenion cristati* Jurko 1974

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'une prairie pâturée mésophile, planitiaire, mésotrophe et acidiline se développant sur des sols superficiels à profonds de plateau, coteau ou en système alluvial, surtout en situation marginale. Le *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* dérive de l'amélioration agronomique et du pâturage d'une pelouse originelle plus ou moins acidiphile du *Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis*. Il peut également dériver de la mise en pâturage d'une prairie de fauche acidiline. Une intensification des pratiques agricoles, notamment l'augmentation de la fertilisation, conduit au pré pâturé eutrophe du *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*. Au contraire, leur abandon conduit rapidement à un stade de lande dominé par *Cytisus scoparius* et *Pteridium aquilinum*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

DE FOUCAULT (1981 ; 1989), qui a été le premier à décrire cette association en France, avait initialement distingué des formes pâturées et fauchées de ces prairies de même niveau trophique. Il avait choisi dans un second temps de séparer les formes fauchées en les dénommant *Luzulo campestris* - *Brometum mollis* de Foucault 1988. Le trop faible nombre de relevés dont nous disposons en Franche-Comté et les fortes similitudes floristiques que présentent ces deux groupements nous incitent pour le moment à nous contenter de distinguer deux variantes d'une unique association et donc à ne pas reconnaître *Luzulo campestris* - *Brometum mollis* de Foucault 1988.

Répartition et surface du groupement

Le *Luzulo* - *Cynosuretum* admet une aire géographique assez vaste en France septentrionale et en Belgique. En Franche-Comté, il est probablement présent uniquement dans la zone vosgienne et en périphérie à basse altitude. Il est disséminé sur l'ensemble de la Vôge où il occupe à chaque fois de faibles surfaces.

Intérêt et état de conservation

Les prairies pâturées ne sont pas reconnues d'intérêt communautaire. Ce groupement mésotrophe, assez riche en espèces et moyennement diversifié, présente cependant un intérêt indéniable au moins comme habitat pour la faune. La diversité des structures (zones pâturées, zones arasées, refus) qu'il présente en fait probablement un habitat tout aussi intéressant que les prairies fauchées pour les invertébrés. De ce fait, ce type de prairie est considéré d'intérêt régional. Cet habitat est globalement dans un état de conservation réduit sur la Vôge en raison de la diminution de ses surfaces au profit des prés eutrophes et de l'enfrichement des secteurs abandonnés.

Menaces et conseils de gestion

Le *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* est directement menacé par l'intensification des pratiques agropastorales, mais aussi par l'abandon de ces pratiques, notamment pour les parcelles les plus éloignées des exploitations et celles difficilement mécanisables, qui finissent par s'enfricher. La gestion devrait être orientée vers la restauration des formes méso-oligotrophes embuissonnées, suivie d'un entretien par une remise en pâture extensive ou par fauchage.

Bibliographie

- FOUCAULT B. de, 1981
 FOUCAULT B. de, 1989
 FERREZ Y., 2007
 MIKOLAJCZAK A., 2005
 ROYER J.-M. et al., 2006
 TRIVAUDEY M.-J., 1997



FERREZ T.

Photo n° 5 : *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* (Meisel) de Foucault 1981, Fougerolles

Tableau n°33 : *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* (Meisel) de Foucault 1981

Relevés 1-3 : variante pâturée, *hieracietosum pilosellae* de Foucault 1981 *nom. inval.*

Relevé 4 : variante fauchée, *hieracietosum pilosellae* de Foucault 1981 *nom. inval.*

Relevés 5-6 : variante fauchée, *typicum*

Localisation des relevés :

040608C : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, L'Etang l'Ane, 330 m ;

220508B : Thierry Fernez, 22/05/2008, Fougerolles, Lomba, 320 m ;

220508C : Thierry Fernez, 22/05/2008, Fougerolles, Lomba, 320 m ;

280508G : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Les Granges de la Branleure, 305 m ;

110608C : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Ferme de l'Etang, 330 m ;

	040608C	220508B	220508C	280508G	110608C	220508G	
Surface (m ²)	400	400	50	400	50	300	
% recouvr. H	100	100	90	100	100	95	
Hauteur moy. H (m)	0,4	0,2	0,15	0,3	0,3	0,8	
Nb taxons	34	43	29	36	31	20	
Strate herbacée (H)							
Combinaison caractéristique							
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	2	2	2	4	4	3	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	1	1	+	+	V
<i>Luzula campestris</i>	1	2	3	2	1	2	V
<i>Stachys officinalis</i>	2	1	1	1	.	1	V
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	+	.	+	1	.	III
<i>Agrostis capillaris</i>	2	.	.	.	2	.	II
Différentielles pâturées							
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	2	+	.	.	.	III
<i>Trifolium dubium</i>	2	1	1	.	.	.	III
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	1	2	2	.	.	.	III
Différentielles fauchées							
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	.	2	.	4	II
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>							
<i>Ajuga reptans</i>	.	2	2	+	.	1	IV
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Lolium perenne</i>	.	2	.	.	.	.	I
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Trifolio repentis</i> - <i>Phleetalia pratensis</i>							
<i>Prunella vulgaris</i>	1	1	.	.	.	.	II
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	1	.	.	.	.	I

	040608C	220508B	220508C	280508G	110608C	220508G	
Espèces des Arrhenatheretea elatioris							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	3	3	2	2	2	V
<i>Holcus lanatus</i>	3	1	1	3	2	2	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	+	1	1	1	1	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	1	+	2	2	+	.	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+	1	.	+	+	1	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	+	+	1	.	2	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	1	1	1	2	+	V
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	.	+	1	.	IV
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	.	2	+	.	III
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	+	1	.	.	.	III
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	+	+	.	.	+	.	III
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	+	.	.	+	.	III
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	+	+	.	+	.	.	III
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	2	+	1	.	.	.	III
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	+	.	+	+	.	III
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	1	.	+	+	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	1	1	.	.	.	II
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Vicia sativa</i>	.	+	.	.	+	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	+	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	2	.	.	I
<i>Poa pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des Nardetea strictae							
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	1	1	1	+	.	V
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	1	+	1	1	+	.	V
<i>Potentilla erecta</i>	1	+	+	2	.	1	V
<i>Hieracium lactucella</i>	+	+	2	1	.	.	IV
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Carex pallescens</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	+	.	.	I
Espèces des Melampyro pratensis - Holcetea mollis							
<i>Rumex acetosella</i>	.	+	.	1	+	+	IV
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	.	.	+	.	+	III
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	1	.	.	I
Espèces des Festuco valesiaca - Brometea erecti							
<i>Carex caryophylla</i>	1	.	.	.	+	.	II
<i>Avenula pubescens</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Briza media</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Sanguisorba minor</i>	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des Agrostietea stoloniferae							
<i>Silene flos-cuculi</i>	+	+	.	.	.	1	III
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	1	.	I
Espèces des Quercu roboris - Fagetea sylvatica							
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Stellaria holostea</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei							
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Knautia maxima</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	+	.	.	I
Autres espèces							
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Carex panicea</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Oxalis fontana</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	.	.	.	+	I

La prairie sur-piétinée mésophile à Ray-grass commun et Grand plantain

Lolium perennis - *Plantaginetum majoris* Beger 1930 (CC : 38.1)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°34, 2 relevés)

Ce groupement est défini par un noyau d'espèces vivaces hémicryptophytiques des *Plantaginetalia majoris* (*Plantago major*, *Lolium perenne*, *Veronica serpyllifolia*...) associées à un fond d'espèces prairiales eutrophes et résistantes au piétinement des *Trifolio repentis* - *Phleetalia pratensis* (*Rumex crispus*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, ...). Les espèces prairiales des unités supérieures des *Arrhenatheretea elatioris* et des *Agrostietea stoloniferae* sont également bien représentées (*Ranunculus repens*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Carex hirta*, *Taraxacum officinale*...).

Synsystème

ARRHENATHEREATA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Plantaginetalia majoris Tüxen ex von Rochow 1951

Lolium perennis - *Plantaginion majoris* Sissingh 1969

Synécologie

Souvent associé au *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati*, cet habitat est développé ponctuellement à l'entrée des pâtures, aux abords des abreuvoirs et dans les chemins, sur tout type de terrain surpiétiné. Il présente un caractère rudéral, eutrophe et anthropogène.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Le piétinement généralement intense du groupement laisse apparaître des plages de sol nu plus ou moins importantes, favorables à la présence des espèces thérophytes des *Polygono arenastri* - *Poetea annuae* (*Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*) comme le montre le relevé 100608G. Il marque une transition vers les communautés à dominante d'annuelles du *Lolium perennis* - *Polygonetum arenastri*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement banal, répandu en Europe, a été fréquemment observé sur la Vôge. Il n'y couvre par contre pas des surfaces importantes.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat dégradé ne présentant pas d'intérêt patrimonial.

Menaces et conseils de gestion

Lorsque l'habitat présente une extension importante dans une parcelle, il est l'indice d'une surcharge d'exploitation. Dans ce cas, une restauration par des pratiques plus extensives vers une pâture mésotrophe est souhaitable.

Bibliographie

- BAILLY G. et BABSKI C., 2008
 FERREZ Y., 2007
 GUYONNEAU J., MADY M. et FERNEZ T., 2008
 OBERDORFER E., 1983
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 TRIVAUDEY M.-J., 1997

Tableau n°34 : Végétation des prairies piétinées

	Surface (m ²)
	% recouvr. H
	Hauteur moy. H (m)
	Nb taxons
Strate herbacée (H)	
Espèces des <i>Polygono arenastri - Poetea annuae</i>	
	<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
	<i>Matricaria discoidea</i>
	<i>Prunella vulgaris</i>
Espèces des <i>Plantaginetalia majoris</i>	
	<i>Poa annua</i>
	<i>Lolium perenne</i>
	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>
	<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>
Espèces des <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i>	
	<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>
	<i>Bellis perennis</i>
	<i>Cirsium arvense</i>
	<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>
	<i>Cynosurus cristatus</i>
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>
	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>
	<i>Taraxacum officinale</i>
	<i>Achillea millefolium</i>
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>
	<i>Holcus lanatus</i>
	<i>Poa pratensis</i>
	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>	
	<i>Ranunculus repens</i>
	<i>Carex hirta</i>
	<i>Alopecurus geniculatus</i>
	<i>Alopecurus pratensis</i>
	<i>Potentilla reptans</i>
Espèces des <i>Stellarietea mediae</i>	
	<i>Matricaria recutita</i>
	<i>Lamium purpureum</i>

Relevés 1-2 : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930

Relevé 3 : *Lolium perennis* - *Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 corr. Lohmeyer 1975

Localisation des relevés :

190508C : Thierry Fernez, 19/05/2008, Pont-du-Bois, Peu d'Aquet, 315 m ;

100608G : Thierry Fernez, 10/06/2008, Bouligney, Les Alisiers, 290 m ;

100608K : Thierry Fernez, 10/06/2008, Bouligney, Granges d'Amalix, 285 m.

Les milieux piétinés

Les milieux piétinés sont des groupements souvent non étudiés, anthropisés et dégradés ne présentant que peu d'intérêt tant du point de vue floristique que des habitats.

La végétation des chemins forestiers piétinés à Jonc grêle

***Juncetum tenuis* (Diémont, Sissingh et Westhoff 1940) Schwickerath 1944 (CC : 87.1)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°35, 2 relevés)

Ce groupement est fortement structuré par *Juncus tenuis* et *Juncus effusus*. Ces espèces s'accompagnent principalement d'espèces thérophytiques des *Polygono arenastri - Poetea annuae* (*Poa annua*, *Plantago major*, *Prunella vulgaris*...). On retrouve également dans ce groupement quelques espèces transgressant des forêts voisines.

Synsystématique

POLYGONO ARENASTRI - POETEA ANNUAE Rivas Mart. 1975 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - Poetalia annuae Tüxen in Géhu, Richard et Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - Coronopodion squamati Br.-Bl. ex Sissingh 1969

Synécologie

Ce groupement est très courant sur les chemins forestiers humides sur des terrains argilo-siliceux. Il présente un caractère rudéral, eutrophe et anthropogène.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ces végétations peuvent se rapprocher du *Carici oedocarpae - Agrostietum caninae*, notamment le relevé 200608E avec la présence d'*Agrostis canina*, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa* et *Carex ovalis*. Toutefois, ce groupement est beaucoup plus rudéral et moins hygrophile avec la présence de nombreuses espèces des *Polygono arenastri - Poetea annuae*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement banal, répandu en Europe, a été fréquemment observé sur la Vôge. Il y couvre des surfaces relativement faibles.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat dégradé ne présentant pas d'intérêt patrimonial.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun et dégradé.

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1983
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. et al., 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°35 : *Juncetum tenuis* (Diémont, Sissingh et Westhoff 1940) Schwickerath 1944

	180608D	200608E
Surface (m2)	25	25
% recouvr. H	70	60
Hauteur moy. H (m)	0,4	0,4
Nb taxons	14	14
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Polygono arenastris</i> - <i>Poetea annuae</i>		
<i>Juncus tenuis</i>	3	3
<i>Poa annua</i>	1	+
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	+	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
<i>Juncus effusus</i>	2	2
<i>Ranunculus repens</i>	1	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.
<i>Taraxacum officinale</i>	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	.
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Quercus robur</i>	.	1
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>		
<i>Agrostis canina</i>	.	2
<i>Carex viridula</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	.	1
<i>Carex ovalis</i>	.	+
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
<i>Geum urbanum</i>	+	.
<i>Urtica dioica</i>	+	.
Autres espèces		
<i>Cytisus scoparius</i>	+	+
<i>Glyceria fluitans</i>	.	1
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	+
<i>Oxalis fontana</i>	+	.

Localisation des relevés :

180608D : Thierry Fernez, 18/06/2008, Passavant-la-Rochère, Etang du Bois, 295 m ;

200608E : Thierry Fernez, 20/06/2008, Alaincourt, Bois de Foignouse, 250 m.

La végétation hyperpiétinée à Ray-grass commun et Renouée des oiseaux

***Lolio perennis* - *Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 corr. Lohmeyer 1975 (CC : 87.1)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°34, 1 relevé)

Anciennement dénommé *Polygono avicularis* - *Matricarietum discoideae* Müller in Oberdorfer 1971 corr. Passarge 1996, ce groupement, très clairsemé, est dominé par les espèces thérophytiques des *Polygono arenastri* - *Poetea annuae* (*Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Matricaria discoidea*, *Capsella bursa-pastoris*...). Seules les espèces prairiales les plus résistantes sont encore présentes dans ce groupement (*Lolium perenne*, *Plantago major*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*...), mais ne dominent plus. Les espèces prairiales des unités supérieures des *Arrhenatheretea elatioris* et des *Agrostietea stoloniferae* sont très peu fréquentes. Le seul relevé effectué dans ce groupement a été regroupé dans un tableau avec le *Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930 afin de mieux cerner les différences entre ces deux groupements.

Synsystématique

POLYGONO ARENASTRI - POETEA ANNUAE Rivas Mart. 1975 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard et Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Coronopodium squamati* Br.-Bl. ex Sissingh 1969

Synécologie

On retrouve principalement ce groupement dans les cours de ferme et les entrées de prairies hyperpiétinées, où le passage répété des véhicules, des bêtes et des hommes a mis le sol à nu sur de grandes surfaces. Il présente donc un caractère rudéral, eutrophe et anthropogène. Il se rencontre sur tous types de substrats.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue du *Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930 dont il est voisin floristiquement et écologiquement par une végétation nettement clairsemée et dominée par les annuelles. Les espèces prairiales sont également beaucoup moins présentes dans ce groupement où seules subsistent les espèces les plus résistantes des *Plantaginetalia majoris* et des *Trifolio repentis* - *Phleetalia pratensis*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement banal, répandu en Europe, a été observé en différents secteurs de la Vôge. Il y couvre des surfaces extrêmement faibles.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat dégradé ne présentant pas d'intérêt patrimonial.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun et dégradé.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1983

ROBBE G., 1993

ROYER J.-M. et *al.*, 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

TRIVAUDEY M.-J., 1997

La végétation des bords de chemins et des places dénudées à Petite oseille et Spergulaire rouge

Rumici acetosellae - *Spergularietum rubrae* Hülbusch 1973 (CC : 87.1)

Composition floristique et physionomie

Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement présentant un recouvrement très faible (de l'ordre de 10 %). Il se compose principalement de petites thérophytes passant facilement inaperçues (*Sagina procumbens*, *Spergularia rubra*, *Vulpia myuros*, *Scleranthus annuus*...) accompagnées par des espèces plus ubiquistes des *Polygono arenastri* - *Poetea annuae* (*Rumex acetosella*, *Poa annua*, *Juncus tenuis*, *Prunella vulgaris*...).

Synsystématique

POLYGONO ARENASTRI - *POETEA ANNUAE* Rivas Mart. 1975 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard et Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, Diaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Coronopodion squamati* Br.-Bl. ex Sissingh 1969

Synécologie

Ce groupement a principalement été rencontré sur les bords de chemins et les places forestières dénudées. Il colonise des sols tassés ou rocailleux issus de roches siliceuses. Sa flore se rapproche de celle, non artificialisée, des groupements des *Helianthemetea guttati*. Il présente un caractère rudéral et anthropogène.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement spécialisé peut présenter certaines affinités floristiques avec le *Sagina procumbentis* - *Bryetum argentei* Diéumont, Sissingh et Westhoff 1940 des interstices de pavés dans sa sous-association acidiline à *Spergularia rubra* (ROYER *et al.*, 2006). Cependant celui-ci présente un recouvrement important de bryophytes (*Bryum argenteum*, *Barbula unguiculata*), des conditions écologiques différentes avec notamment moins d'espèces à tendance acidiphile. Toutefois, même si ce groupement n'a pas été rencontré, il est très certainement présent dans les villages de la Vôge.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement passant facilement inaperçu n'était pour le moment connu que du Morvan et des Ardennes dans le nord-est de la France. Il est très certainement présent en Franche-Comté dans toutes les Vosges et a été vu dans le massif de la Serre (BAILLY, *comm. pers.*). Il a été rencontré à trois reprises sur la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat artificialisé ne présentant pas d'intérêt patrimonial. De faible surface, il contribue localement à augmenter la biodiversité d'un secteur.

Menaces et conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est à préconiser pour cet habitat commun et artificialisé.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1983

ROBBE G., 1993

ROYER J.-M. et *al.*, 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Les pelouses

Les pelouses sont très rares sur la Vôge, les conditions écologiques étant peu favorables à leur développement et les pratiques agricoles ayant grandement contribué à leur raréfaction.

La pelouse acidiclina sèche à Fétuque rouge et Genêt ailé

***Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis* Issler 1927 (CC : 35.11 ; N2000 : 6230-1*)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°36, 1 relevé)

Ce groupement se caractérise par la combinaison des espèces suivantes : *Genista sagittalis*, *Festuca rubra*, *Polygala vulgaris*, *Thymus pulegioides* et *Viola canina*. C'est un groupement très riche comprenant de nombreuses espèces des pelouses acidiclinales des *Nardetea strictae* (*Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*, *Meum athamanticum*...). Ces pelouses du *Violion caninae* sont différenciées par des taxons des pelouses calcicoles des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* (*Carex caryophylla*, *Briza media*, *Sanguisorba minor*, *Primula veris*...). Classiquement, elles sont très largement pénétrées d'espèces prairiales des *Arrhenatheretea elatioris* (*Arrhenatherum elatius*, *Achillea millefolium*, *Rhinanthus minor*, *Plantago lanceolata*, *Leucanthemum vulgare*...). Enfin, quelques espèces acidiclinales des ourlets des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* et des prairies humides des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* transgressent dans ce groupement (*Hieracium umbellatum*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis*...).

Synsystème

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas Martinez 1963

Nardetalia strictae Oberdorfer ex Preising 1949

Violion caninae Schwickerath 1944

Synécologie et syndynamique

Le *Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis* se développe sur des sols acides (grès, granite) et pauvres en éléments minéraux (mésoacidiphile à acidiclina), en conditions sèches (mésophile à mésoxérophile). Cette pelouse rase se rencontre en contexte thermophile, pâturée ou non, aux étages collinéens et montagnards. Elle est en lien dynamique avec les landes mésophiles à Genêt à balais et celles à Fougère aigle.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Les prairies montagnardes acidiclinales du *Meo athamantici* - *Festucetum rubrae* présentent certaines ressemblances avec notre groupement, qui est néanmoins dépourvu en espèces du *Trisetum flavescens* - *Polygonion bistortae* et bien plus riche que cette dernière en espèces des pelouses.

Il présente également des similarités avec le *Polygala vulgaris* - *Caricetum caryophyllae* Missot 2002 des Ardennes, qui semble être une forme appauvrie de notre groupement, différenciée négativement par l'absence d'espèces comme *Genista sagittalis*, *Arnica montana* ou *Meum athamanticum*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est présent dans toutes les Vosges, dans le Morvan, le Mâconnais et le Dijonnais, ainsi qu'en Allemagne. Sur la Vôge, il est extrêmement rare et n'a été rencontré qu'une fois au nord-ouest du site.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Sa valeur patrimoniale est liée à son cortège floristique, qui renferme de nombreuses espèces adaptées aux conditions rudes de la pelouse oligotrophe. Il présente également un intérêt floristique important car il est susceptible d'abriter des espèces patrimoniales (*Arnica montana*, *Plathantha chlorantha*...) ou des espèces montagnardes en limite d'altitude inférieure (*Meum athamanticum*...).

Menaces

Lorsque l'habitat est intégré au système agropastoral, la principale menace concerne le risque de changement des pratiques agricoles, orientées vers une intensification (charges de bétails, engrais, fumure, fauche précoce). Lorsque la déprise agricole est active, la principale menace concerne la dynamique de recolonisation forestière, essentiellement par la lande, sur ces sols oligotrophes.

Conseils de gestion

En voie de forte régression par suite de l'intensification et de la déprise agricole, il convient de maintenir les pratiques extensives de fauche et/ou de pâturage sur les éléments relictuels en bon état de conservation et d'envisager la restauration sur les stades de recolonisation par la lande ou d'intensification en prairie.

Bibliographie

- CORRIOL G., 2008
- FERREZ Y., 2007
- ISSLER, E., 1929
- MALCUIT G., 1929
- MIKOLAJCZAK A., 2005
- OBERDORFER E., 1978
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°36 : *Festuco rubrae - Genistetum sagittalis* Issler 1927

Localisation des relevés : 290508D : Thierry Fernez, 29/05/2008, Passavant-la-Rochère, Prés Neufs, 290 m.

	290508D
	Surface (m2) 100
	% recouvr. H 98
	Hauteur moy. H (m) 0,3
	Nb taxons 54
Strate herbacée (H)	
Combinaison caractéristique	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	3
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	1
<i>Genista sagittalis</i>	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+
<i>Viola canina</i>	+
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2
<i>Luzula campestris</i>	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>Carex pallescens</i>	+
<i>Meum athamanticum</i>	+
<i>Hieracium pilosella</i>	+
<i>Hypericum maculatum</i>	+
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>	
<i>Carex caryophyllea</i>	2
<i>Briza media</i>	1
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	1
<i>Sanguisorba minor</i>	1
<i>Centaurea pannonica</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	+
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	1
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	1
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	1
<i>Stellaria graminea</i>	1
<i>Trifolium dubium</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Vicia hirsuta</i>	1
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	+
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	+
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	+
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	+
<i>Vicia sepium</i>	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>	
<i>Selinum carvifolia</i>	1
<i>Succisa pratensis</i>	+
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>	
<i>Stachys officinalis</i>	2
<i>Hieracium umbellatum</i>	1
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>	
<i>Campanula rapunculus</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Trifolium medium</i>	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>	
<i>Alopecurus pratensis</i>	+
<i>Silene flos-cuculi</i>	+
Autres espèces	
<i>Listera ovata</i>	+
<i>Crataegus laevigata</i>	+

La pelouse acidiphile sèche à Laïche à pilules et Canche flexueuse

***Carici piluliferae - Avenelletum flexuosae* Passarge 1984 (CC : 35.13)**

Composition floristique (Tableau n°37, 1 relevé)

Les espèces des pelouses acides des *Nardetea strictae* dominant le *Carici piluliferae - Avenelletum flexuosae* comme *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis capillaris*, *Hieracium pilosella* et *Rumex acetosella*. Elles sont accompagnées par un lot important d'espèces des *Arrhenatheretea elatioris*, mais qui sont peu recouvrantes. Seule *Festuca rubra*, espèce également très fréquente dans les pelouses acides, est abondante. Plusieurs espèces des landes et des ourlets acides transgressent également dans ce groupement (*Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia*...), montrant le lien dynamique entre ces pelouses et les landes acides. Le relevé présenté montre une forme appauvrie du groupement auquel manquent quelques espèces typiques (*Carex pilulifera*, *Galium saxatile*, *Danthonia decumbens*...).

Physionomie

Ce groupement se présente sous la forme d'une pelouse lâche et rase dominée par les petites graminées en touffe (*Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*...). Peu d'espèces viennent égayer la coloration vert foncé de ce groupement (*Hieracium pilosella*, *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*...).

Synsystématique

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas Martinez 1963

Nardetalia strictae Oberdorfer ex Preising 1949

Galio saxatilis - Festucion filiformis Stieperaere ex de Foucault 1994

Synécologie et syndynamique

C'est un groupement acidiphile, oligotrophe, thermophile et mésoxérophile, se rencontrant sur des sables ou des arènes granitiques. Il se rencontre principalement aux contacts des forêts acidiphiles et des landes à callune, dont il peut constituer des faciès de dégradation.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement présente surtout des problèmes de classification syntaxonomique. Il a été successivement positionné dans différentes classes suivant les auteurs : *Nardetea strictae* (ROBBE, 1993 ; PASSARGE, 2002), *Melampyro pratensis - Holcetea mollis* (ROYER et al., 2006) et *Epilobietea angustifolii* (SCHUBERT et al., 2001). Bien que présentant de nombreuses affinités écologiques avec les ourlets acidiphiles, son cortège floristique s'en éloigne trop pour pouvoir classer ce groupement au sein des *Melampyro pratensis - Holcetea mollis*. La prédominance des espèces des *Nardetea strictae* nous incite à placer ce groupement dans cette classe suivant en cela le descripteur de l'association (PASSARGE, 2002).

Répartition et surface du groupement

Il est difficile de connaître la répartition actuelle de ce groupement qui serait à priori présent en Bourgogne, Champagne-Ardenne et en Allemagne du Nord. Il n'était jusqu'ici pas connu en Franche-Comté mais est certainement présent dans les Vosges. C'est un groupement rare sur la Vôge, dont les individus d'habitat sont toujours réduits en surface.

Intérêt et état de conservation

Ce type de pelouse, constituant un faciès dégradé de lande, n'est pas reconnu d'intérêt européen car pauvre en espèces. En dehors de ces considérations, il s'agit d'un groupement n'abritant pas d'espèces végétales remarquables. Il est par contre rare et localisé dans la région et participe à la diversité des milieux acidiphiles.

Menaces et conseils de gestion

La gestion de cet habitat passe par le maintien en bon état des landes et des forêts acidiphiles auxquelles il est lié. C'est un groupement ponctuel se régénérant au gré des perturbations ou des ouvertures dans ces milieux dans les contextes les plus secs et les plus acides.

Bibliographie

- DECOCQ G., 1997
PASSARGE H., 2002
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°37 : *Carici piluliferae - Avenelletum flexuosae* Passarge 1984

	100608A
Surface (m2)	100
% recouvr. H	75
Hauteur moy. H (m)	0,35
Nb taxons	23
Strate herbacée (H)	
Combinaison caractéristique	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3
<i>Rumex acetosella</i>	2
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>	2
<i>Hieracium pilosella</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	+
<i>Holcus lanatus</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	+
Espèces des <i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	1
<i>Calluna vulgaris</i>	+
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	1
<i>Agrimonia procera</i>	+
<i>Campanula rapunculus</i>	+
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>	
<i>Rubus fruticosus</i>	1
<i>Digitalis purpurea</i>	+
Compagnes	
<i>Erigeron annuus</i>	1
<i>Quercus petraea</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+

Localisation des relevés :

100608A : Thierry Fernez, 10/06/2008, Magnoncourt, Bois du Rogney, 255 m

Les ourlets

Les ourlets de la Vôge sont principalement représentés par les classes des *Galio aparines - Urticetea dioicae* et des *Melampyo pratensis - Holcetea mollis*. Aucun ourlet typique des *Trifolio medii - Geranietea sanguinei* n'a été identifié sur les quelques affleurements marneux du secteur et seulement quelques espèces de la classe ont été rencontrées (*Astragalus glycyphyllos*, *Aquilegia vulgaris*, *Trifolium medium*, *Agrimonia procera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Hypericum hirsutum*, *Knautia maxima*...). Il est toutefois possible qu'un ourlet mésophile du type *Agrimonio repentis - Brachypodietum sylvaticae* Royer et Rameau 1983 soit présent de manière fragmentaire en lisière des forêts du *Carpinion betuli* sur le territoire, aux vues des données écologiques et floristiques.

La ptéridaie à Houlque molle et Fougère aigle

***Holco mollis* - *Pteridietum aquilini* Passarge 1994 (CC : 31.86)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°38, 4 relevés)

Cette association peu diversifiée est principalement structurée par *Pteridium aquilinum*, accompagnée d'espèces d'ourlets acidiphiles des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* telles que *Veronica officinalis*, *Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa* et *Teucrium scorodonia*. Les espèces des forêts et des coupes acidiphiles sont également bien représentées comme *Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides* et *Lonicera periclymenum*. Les espèces des prairies et des pelouses sont très rares dans ce groupement, ce phénomène étant à mettre en relation avec sa position d'ourlet interne.

Toutefois, le relevé 290508B présente un lot important d'espèces des pelouses avec une sous-strate dominée par *Deschampsia flexuosa* et *Anthoxanthum odoratum*. Cet individu relève certainement de l'évolution d'une ancienne pelouse du *Carici piluliferae* - *Avenelletum flexuosae* vers la ptéridaie.

Le relevé 100608C correspond à une communauté dérivée du groupement (HEJNY et KOPECKY, 1974), appauvrie et en situation rudérale. Ces communautés dérivées de Fougère aigle sont très pauvres et très fréquentes en milieux perturbés (talus, fossés...).

Physionomie

Les formes typiques du groupement prennent l'allure de vastes étendues de *Pteridium aquilinum*, recouvrant presque entièrement une strate herbacée à dominante graminéenne (*Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*...). Sa teinte vert clair très vive est caractéristique.

Synsystématique

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994

Melampyro pratensis - *Holcetalia mollis* Passarge 1979

Holco mollis - *Pteridion aquilini* (Passarge) Passarge 2002

Synécologie et syndynamique

Il s'agit d'un groupement dynamique et ubiquiste qui s'installe rapidement, grâce aux rhizomes de la Fougère aigle, sur des sols acides, mésotrophes à méso-oligotrophes et assez profonds. Une fois installée, la Fougère aigle maintient des conditions stationnelles fraîches en retenant l'humidité par son fort ombrage (ISSLER, 1929). Cet ourlet peut se rencontrer aussi bien en position externe (lisière) qu'interne (trouée) dans les forêts, mais également en contexte perturbé (talus, fossés, bas de pente...) ou agro-pastoral (cultures abandonnées, prés pâturés...). Ce groupement est très lié aux forêts acides du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* et précède généralement les landes du *Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Par rapport au *Luzulo luzuloidis* - *Melampyretum pratense*, la ptéridaie est un groupement beaucoup moins diversifié notamment en espèces de milieux ouverts et fortement dominé par la Fougère aigle. Souvent, les landes à *Calluna vulgaris*, les fourrés à *Cytisus scoparius* et la ptéridaie s'entremêlent, dans ce cas les limites entre ces différentes communautés sont difficiles à établir. La ptéridaie colonise toutefois des sols plus profonds et plus frais.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est répandu dans toute la France septentrionale. En Franche-Comté, il est potentiellement présent dans tous les secteurs siliceux ou peu calcaires. Sur la Vôge, la ptéridaie est un groupement très fréquent colonisant des surfaces importantes.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat à flore banale ne présente aucun intérêt patrimonial. De plus, il peut se développer au détriment d'autres habitats potentiellement intéressants ou empêcher les régénérations forestières.

Menaces et conseils de gestion

Si la fougère aigle présente un caractère envahissant, on peut lutter contre de manière mécanique : la fauche répétée (2 à 3 fois l'an) afin d'épuiser son système racinaire est préconisée. Des moyens de lutte chimique existent également, mais leur recours doit être soigneusement étudié.

Bibliographie

- DECOCQ G., 1997
- ISSLER E., 1929
- MIKOLAJCZAK A., 2005
- ISSLER E., 1929
- MALCUIT G., 1929
- PASSARGE H., 2002
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006

L'ourlet acidiphile à Luzule blanchâtre et Mélampyre des prés

Luzulo luzuloidis - *Melampyretum pratense* Passarge 1979 (CC : 34.42)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°38, 3 relevés)

Ce groupement se compose d'un noyau d'espèces des ourlets méso-xérophiles du *Melampyrion pratensis* (*Hypericum pulchrum*, *Melampyrum pratense*, *Hieracium sp. pl.*) complété de nombreuses espèces caractéristiques des unités supérieures des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* (*Veronica officinalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Teucrium scorodonia*...). Les espèces des pelouses des *Nardetea strictae* sont bien représentées dans ce groupement (*Agrostis capillaris*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*...), tout comme les espèces forestières acidiphiles (*Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Lonicera periclymenum*...).

Le relevé 040608H marque un passage progressif vers une lande relevant du *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae*. Les chaméphytes des *Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris* commencent à prendre de l'importance dans le groupement, notamment *Genista pilosa*, *Vaccinium myrtillus* et *Calluna vulgaris*.

Physionomie

C'est un groupement ras plus ou moins dense de couleur vert terne rarement dominé par une seule espèce. Le tapis graminéen est principalement dominé par *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Holcus mollis* et *Agrostis capillaris*. Il est égayé par la floraison jaune des nombreuses épervières (*Hieracium umbellatum*, *H. murorum*, *H. maculatum*, *H. argillaceum*) mais également de *Melampyrum pratense*, *Hypericum pulchrum* et *Cytisus scoparius*.

Synsystématique

MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994

Melampyro pratensis - *Holcetea mollis* Passarge 1979

Melampyrion pratensis Passarge 1979

Synécologie et syndynamique

C'est un ourlet externe héli-sciaphile colonisant les sols acides et généralement secs, notamment en lisière des forêts du *Quercion roboris* et du *Luzulo - Fagion*. Il semble en relation dynamique avec les landes acidiphiles à *Calluna vulgaris* et les fourrés à *Cytisus scoparius*, suivant le degré de sécheresse.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Trois groupements vicariants sont assez proches entre eux : l'*Hyperico pulchri* - *Melampyretum pratensis* de Foucault et Frileux 1983 dans le domaine atlantique français, le *Lathyro montani* - *Melampyretum pratensis* Passarge 1967 dans le domaine subatlantique allemand et le *Luzulo luzuloidis* - *Melampyretum pratensis* dans le domaine continental français. La proximité entre ces trois associations serait à évaluer et certains auteurs allemands les regroupent déjà en une seule (PASSARGE, 2002 ; SCHUBERT, 2001).

Répartition et surface du groupement

En France, ce groupement n'était connu pour le moment que des Ardennes et d'Apance-Amance en Champagne-Ardenne (ROYER *et al.*, 2006). C'est un groupement assez fréquent sur la Vôge mais souvent fragmentaire et peu recouvrant. Il est certainement présent dans toutes les Vosges.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement fait partie des ourlets sur sols acides oligotrophes considérés comme d'intérêt régional en Franche-Comté mais ne relevant pas de la Directive Habitats. Cet habitat est donc déterminant pour les ZNIEFF. Il s'agit typiquement de communautés de transition en interface entre des milieux forestiers et des milieux ouverts. De nombreuses espèces, aussi bien végétales qu'animales, y trouvent refuge.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement peut être localement menacé par certains travaux sylvicoles ou agricoles, ou par l'enfrichement. Le moyen de gestion le plus adapté à ce type de communauté consiste en une fauche tardive des lisières forestières une fois par an ou tous les deux ans.

Bibliographie

- FOUCAULT B. de et FRILEUX P.N., 1983a
FOUCAULT B. de, RAMEAU J.C. et ROYER J.M., 1983
FOUCAULT B. de *et al.*, 1983
MIKOLAJCZAK A., 2005
OBERDORFER E., 1978
PASSARGE H., 2002
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°38 : Classe des MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994

	040608H	120608H	110608E	190608B	120608D	290508B	100608C	
Surface (m2)	50	50	25	80	100	100	150	
% recouvr. B	10	0	0	8	0	10	5	
% recouvr. H	60	80	95	95	100	100	100	
Hauteur moy. B (m)	1	0	0	1,5	0	1,2	2	
Hauteur moy. H (m)	0,3	0,3	0,3	0,9	0,7	0,8	1,3	
Nb taxons	26	34	33	12	16	26	8	
Strate arbustive (B)								
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>								
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Fagus sylvatica</i>	2	.	.	2	.	.	.	II
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Ilex aquifolium</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus petraea</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>								
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	1	I
Espèces des <i>Cytisetea scopario</i> - <i>striati</i>								
<i>Cytisus scoparius</i>	1	.	.	.	.	2	.	II
Strate herbacée (H)								
Espèces du <i>Melampyrion pratensis</i>								
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	1	1	+	+	.	.	IV
<i>Melampyrum pratense</i>	1	3	2	.	.	.	.	III
<i>Hieracium argillaceum</i>	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Hieracium maculatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces de <i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i>								
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.	4	5	4	5	IV
<i>Holcus mollis</i>	1	.	2	.	2	2	+	IV
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>								
<i>Veronica officinalis</i>	+	2	1	1	1	1	.	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3	1	+	.	1	4	.	IV
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	1	2	.	2	1	.	IV
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Stachys officinalis</i>	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Hieracium murorum</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Calluno vulgaris</i> - <i>Ulicetea minoris</i>								
<i>Cytisus scoparius</i>	1	1	.	.	1	1	.	III
<i>Calluna vulgaris</i>	2	.	.	.	.	1	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	.	.	.	.	.	.	I
<i>Genista pilosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>								
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	+	1	1	.	.	IV
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	1	.	+	1	.	IV
<i>Quercus petraea</i>	1	1	1	+	1	.	.	IV
<i>Luzula luzuloides</i>	1	.	.	2	2	1	.	III
<i>Viola riviniana</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	1	+	.	+	.	.	III
<i>Abies alba</i>	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Ilex aquifolium</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	.	.	+	.	.	.	.	I

	040608H	120608H	110608E	190608B	120608D	290508B	100608C	
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>								
<i>Agrostis capillaris</i>	.	3	4	2	3	.	.	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	.	+	.	.	3	.	II
<i>Galium saxatile</i>	1	.	.	.	.	1	.	II
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Potentilla erecta</i>	+	1	.	II
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	1	.	.	+	.	II
<i>Carex caryophylla</i>	.	+	I
<i>Carex pallescens</i>	+	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	+	I
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+	I
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	1	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>								
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	+	+	II
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	1	.	.	.	.	II
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	1	1	.	.	.	.	II
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	2	+	.	.	.	.	II
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	+	.	1	.	.	II
<i>Crepis biennis</i>	.	.	+	I
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	+	I
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	+	I
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	I
<i>Vicia sepium</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>								
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	+	1	1	1	1	V
<i>Carex pilulifera</i>	1	.	.	+	+	+	.	III
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	+	.	1	.	II
<i>Fragaria vesca</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	I
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>								
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	1	1	.	.	.	.	III
<i>Agrimonia procera</i>	.	+	I
<i>Dianthus armeria</i>	.	+	I
Autres espèces								
<i>Calystegia sepium</i>	2	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	I
<i>Hypericum humifusum</i>	+	I
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	+	I
<i>Larix decidua</i>	+	.	I
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	+	.	I
<i>Prunus spinosa</i>	+	I

Relevés 1-3 : *Luzulo luzuloidis - Melampyretum pratense* Passarge 1979

Relevés 4-7 : *Holco mollis - Pteridietum aquilini* Passarge 1994

Localisation des relevés :

040608H : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, Ville de St-Mosey, 440 m ;

120608H : Thierry Fernez, 12/06/2008, La Vaivre, Les Faignes, 335 m ;

110608E : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Ferme de l'Etang, 325 m ;

190608B : Thierry Fernez, 19/06/2008, Passavant-la-Rochère, Bois Royal, 415 m ;

120608D : Thierry Fernez, 12/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Le Petit Poirmont, 445 m ;

290508B : Thierry Fernez, 29/05/2008, Passavant-la-Rochère, Etang du Bois, 290 m ;

100608C : Thierry Fernez, 10/06/2008, Magnoncourt, Champs du Mont, 255 m.

L'ourlet nitrophile à Cerfeuil des bois

***Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978 (CC : 37.72 ; N2000 : 6430-6)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°39, 1 relevé)

Cet ourlet est dominé par des espèces nitrophiles des *Galio aparines - Urticetea dioicae*. Il se caractérise par un fort recouvrement de l'ombellifère vivace, *Anthriscus sylvestris*. Elle est accompagnée par des espèces des milieux nitrophiles frais (*Silene dioica*, *Geum urbanum*, *Urtica dioica*...) et des espèces plus ubiquistes de la classe (*Poa trivialis*, *Heracleum sphondylium*, *Geranium robertianum*, *Galeopsis tetrahit*...). La présence importante d'espèces des *Arrhenatheretea elatioris* (*Trifolium repens*, *Plantago major*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus repens*...) est à mettre en corrélation avec la position en ourlet externe du groupement.

Synsystématique

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs et Müller 1969

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 *nom. conserv. propos. in* Bardat *et al.* 2004

Synécologie

Ce groupement se développe en position d'ourlet forestier frais dans des stations riches en azote, ensoleillées à demi-ombragées. Le sol y est généralement moyennement profond. Il peut également se rencontrer en contexte anthropique aux abords des haies, sur les talus routiers ou en bordure de prairie.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble présent dans toute la France septentrionale aux étages collinéen et montagnard. Sur la Vôge, il est rare et couvre des surfaces très faibles.

Intérêt et état de conservation

Ce type de végétation à flore banale est reconnu d'intérêt communautaire lorsqu'il se situe en position de lisières forestières, ce qui peut-être le cas sur le territoire étudié (relevé 260608C). En dehors de ces situations, il bénéficie seulement d'un intérêt local lié à son rôle fonctionnel de refuge pour certaines espèces d'invertébrés notamment.

Menaces et conseils de gestion

Tous les travaux effectués sur les talus de lisières, les bords des chemins doivent permettre le maintien de l'habitat. On s'efforcera de créer et de garder des lisières progressives : forêt, bande arbustive avec, à ses pieds, la végétation de lisières. Un débroussaillage périodique et une fauche occasionnelle peuvent être envisagés.

Bibliographie

- FOUCAULT B. DE et FRILEUX P.N., 1983b
 OBERDORFER E., 1983
 PASSARGE H., 2002
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°39 : *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978

	Surface (m2)	260608C
	% recouvr. H	50
	Hauteur moy. H (m)	100
	Nb taxons	0,7
		26
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	4	
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	2	
<i>Silene dioica</i>	2	
<i>Geum urbanum</i>	+	
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>		
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1	
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	1	
<i>Urtica dioica</i>	1	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	
<i>Glechoma hederacea</i>	+	
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Ranunculus repens</i>	2	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	1	
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	1	
<i>Ajuga reptans</i>	+	
<i>Holcus lanatus</i>	+	
<i>Poa annua</i>	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	+	
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Carex sylvatica</i>	+	
<i>Humulus lupulus</i>	+	
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	
Autres espèces		
<i>Agrostis canina</i>	+	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	
<i>Crepis paludosa</i>	+	
<i>Oxalis fontana</i>	+	

Localisation des relevés :

260608C : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Le Poix, 400 m.

L'ourlet nitrophile à Sureau yèble

***Heracleo sphondylii* - *Sambucetum ebuli* Brandes 1985 (CC : 37.72)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°40, 1 relevé)

Cet ourlet paucispécifique est très largement dominé par *Sambucus ebulus*, accompagné de quelques espèces nitrophiles (*Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Brachypodium sylvaticum*...). Quelques espèces des pelouses et des ourlets traduisent un caractère basicline du groupement (*Origanum vulgare*, *Sanguisorba minor*...).

Synsystème

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - *Alliarietalia petiolatae* Oberdorfer ex Görs et Müller 1969

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. conserv. propos. in Bardat et al. 2004

Synécologie

Ce groupement se développe en contexte anthropique aux abords des haies, sur les talus routiers ou en bord de prairie. Il peut également se rencontrer en position d'ourlet forestier frais à très frais dans des stations riches en azote et en base, ensoleillées à demi-ombragées. Le sol y est généralement profond.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble présent dans toute la France aux étages collinéen et montagnard. Sur la Vêge, il n'a été rencontré qu'une seule fois en position plus ou moins rudérale.

Intérêt et état de conservation

Dans ce contexte rudéral, ce groupement n'est pas reconnu d'intérêt patrimonial. Il possède une flore banale mais contribue à la diversité des milieux.

Menaces et conseils de gestion

Tous les travaux effectués sur les talus de lisières, les bords des chemins doivent permettre de préserver ce type d'habitat. On s'efforcera de créer et de garder des lisières progressives : forêt, bande arbustive avec, à ses pieds, la végétation de lisières. Un débroussaillage périodique et une fauche occasionnelle peuvent être envisagés.

Bibliographie

- BRANDES D., 1985
 FOUCAULT B. DE et FRILEUX P.N., 1983b
 GÉHU J.M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1985
 OBERDORFER E., 1983
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°40 : *Heracleo sphondylii - Sambucetum ebuli* Brandes 1985

	Surface (m2)	10	030908J
	% recouvr. H	100	
	Hauteur moy. H (m)	0,9	
	Nb taxons	10	
Strate herbacée (H)			
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>			
	<i>Sambucus ebulus</i>	4	
	<i>Urtica dioica</i>	2	
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	1	
	<i>Calystegia sepium</i>	1	
Espèces des <i>Festuco valesiaca - Brometea erecti</i>			
	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	
	<i>Sanguisorba minor</i>	+	
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>			
	<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	
	<i>Origanum vulgare</i>	+	
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>			
	<i>Rubus fruticosus</i>	3	
Autres espèces			
	<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	2	

Localisation des relevés :

030908J : Thierry Fernez, 03/09/2008, Magnoncourt, Prés Gourdot, 255 m.

Le peuplement riverain de Renouée du Japon

Polygonetum cuspidati Görs 1974 (CC : 37.71)

Composition floristique et physionomie

Aucun relevé n'a été effectué dans ce groupement mono à paucispécifique de *Reynoutria japonica*, atteignant près de trois mètres de hauteur dans les stations où il est le mieux implanté. Il s'accompagne généralement de quelques espèces nitrophiles disséminées : *Galeopsis tetrahit*, *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Impatiens glandulifera*, *Galium aparine*...

Synsystématique

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs et Müller 1969

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. conserv. propos. in Bardat et al. 2004

Synécologie et syndynamique

Ce groupement forme généralement une frange continue le long des cours d'eau pouvant aller jusqu'à une dizaine ou une vingtaine de mètres de large. Il prend souvent la place de groupements de mégaphorbiaies ou d'ourlets eutrophes sur des sols profonds avec une végétation naturelle. On le rencontre plus rarement en contexte perturbé notamment au bord des routes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

La position syntaxonomique de ce groupement est à discuter. Il constitue plus certainement une communauté dérivée du *Convulvion sepium* en contexte riverain où de *Aegopodion podagrariae* en contexte perturbé.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement néophyte est potentiellement présent dans toute la France en plaine. Il extrêmement répandu sur la Vège où il occupe des surfaces non négligeables.

Intérêt et état de conservation

La Renouée du Japon est une menace pour les communautés végétales naturelles du secteur qu'elle supplante. Ce groupement est de plus très peu diversifié et difficile à éliminer.

Menaces et conseils de gestion

Des travaux visant à éliminer les *Reynoutria sp. pl.* doivent être menés sur les secteurs les plus atteints, notamment les bords de l'Augronne et de la Combeauté.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1983

PASSARGE H., 2002

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

L'ourlet nitrophile à Ortie dioïque et Gaillet croisettes

***Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis* Dierschke 1973 (CC : 37.72 ; N2000 : 6430-6)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°41, 1 relevé)

Cette formation de hautes herbes est structurée par un ensemble très important d'espèces nitrophiles communes des *Galio aparines - Urticetea dioicae* (*Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Silene dioica*, *Dactylis glomerata*...); *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Poa trivialis* et *Cruciata laevipes* sont habituellement codominantes. La combinaison est complétée par divers taxons transgressifs de prairies mésophiles (*Holcus lanatus*, *Rumex acetosa*, *Veronica chamaedrys*...) traduisant le caractère semi-héliophile du groupement. Les espèces du manteau avoisinant des *Crataego monogynae - Prunetea spinosae* sont également bien représentées.

Synsystématique

GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs et Müller 1969

Aegopodium podagrariae Tüxen 1967 *nom. conserv. propos. in Bardat et al. 2004*

Synécologie

Ce groupement se développe en position d'ourlet forestier moyennement frais dans des stations riches en azote, ensoleillées à demi-ombragées. Le sol est généralement argileux issu de marnes. Il n'a pas été rencontré en contexte anthropique, mais il peut s'exprimer aux abords des haies, sur les talus routiers ou en bordure de prairie.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se différencie de l'*Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae* par un caractère hygrocline moins marqué avec l'absence d'espèces comme *Agopodium podagraria* et *Lamium maculatum*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble présent dans toute la France aux étages collinéen et montagnard. Sur la Vôge, il est rare et couvre des surfaces très faibles.

Intérêt et état de conservation

Ce type de végétation à flore banale est reconnu d'intérêt communautaire lorsqu'il se situe en position de lisières forestières, ce qui est le cas sur le territoire étudié. En dehors de ces situations, il bénéficie seulement d'un intérêt local lié à son rôle fonctionnel de refuge pour certaines espèces d'invertébrés notamment.

Menaces et conseils de gestion

Tous les travaux effectués sur les talus de lisières, les bords des chemins doivent permettre le maintien de l'habitat. On s'efforcera de créer et de garder des lisières progressives : forêt, bande arbustive avec, à ses pieds, la végétation de lisières. On peut envisager un débroussaillage périodique et une fauche occasionnelle.

Bibliographie

- GÉHU J.M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1985
 OBERDORFER E., 1983
 PASSARGE H., 2002
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006

Tableau n°41 : *Urtica dioica* - *Cruciatetum laevipedis* Dierschke 1973

	Surface (m2)	80
	% recouvr. H	95
	Hauteur moy. H (m)	1,1
	Nb taxons	35
290508E		
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Cruciata laevipes</i>	2
	<i>Glechoma hederacea</i>	2
	<i>Geum urbanum</i>	2
	<i>Urtica dioica</i>	2
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	3
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	3
	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1
	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	1
	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1
	<i>Stellaria holostea</i>	1
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
	<i>Silene dioica</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	1
	<i>Holcus lanatus</i>	1
	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1
	<i>Veronica chamaedrys</i>	1
	<i>Ajuga reptans</i>	+
	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	+
	<i>Crepis biennis</i>	+
	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	+
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Crataegus monogyna</i>	1
	<i>Evonymus europaeus</i>	1
	<i>Rosa canina</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
	<i>Lonicera periclymenum</i>	+
	<i>Prunus spinosa</i>	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
	<i>Alopecurus pratensis</i>	2
	<i>Ranunculus repens</i>	2
	<i>Lysimachia nummularia</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Angelica sylvestris</i>	+
	<i>Calystegia sepium</i>	+
	<i>Cirsium palustre</i>	+
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>		
	<i>Fragaria vesca</i>	1
	<i>Rubus fruticosus</i>	+
Autres espèces		
	<i>Equisetum arvense</i>	1

Localisation des relevés :

290508E : Thierry Fernez, 29/05/2008, Passavant-la-Rochère, Prés Neufs, 280 m.

Les coupes forestières

Ces groupements végétaux naturellement fugaces sont souvent remplacés par des végétations d'ourlets acidiphiles des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* sur la Vôge. Ce sont donc des groupements rares et souvent fragmentaires que l'on observe sur ce territoire.

La clairière forestière submontagnarde à Laurier de saint Antoine et Digitale pourpre *Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae* Schwickerath 1944 (CC : 31.8711)

Composition floristique (Tableau n°42, 1 relevé)

Ce groupement est principalement dominé par les espèces des clairières forestières des *Epilobietea angustifolii* (*Sambucus racemosa*, *Rubus idaeus*...) et notamment par les espèces à tendance acidophile de l'*Epilobion angustifolii* (*Digitalis purpurea*, *Carex pilulifera*...). *Epilobium angustifolium* est la seule espèce typique de ce groupement faisant défaut dans le relevé effectué. Comme dans tous les groupements de clairière, les espèces forestières des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* sont très abondantes (*Luzula luzuloides*, *Athyrium filix-femina*, *Fagus sylvatica*...). Les espèces des manteaux forestiers des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* sont également bien représentées, traduisant la recolonisation arbustive progressive de la trouée par les ligneux.

Physionomie

Ces clairières sont dominées par un tapis herbacé graminéoïde (*Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides*, *Agrostis capillaris*...), qui a profité de l'ouverture du milieu. Le groupement est parsemé de jeunes ligneux (*Fagus sylvatica*, *Cytisus scoparius*, *Sambucus racemosa*...), traduisant une recolonisation rapide. La Digitale pourpre donne une teinte rosée au groupement en été, puis le Sureau à grappes lui imprime une teinte rougeâtre en automne.

Synsystématique

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen ex Von Rochow 1951

Atropetalia belladonnae Vlieger 1937

Epilobion angustifolii Tüxen ex Egger 1952

Synécologie et syndynamique

Ce groupement transitoire colonise les jeunes coupes et chablis sur des sols acides faiblement enrichis en azote. C'est une association submontagnarde appréciant des conditions confinées ou fraîches. Sur le secteur, elle colonise uniquement les coupes de hêtraies-chênaies du *Luzulo luzuloidis* - *Fagion sylvaticae* et précède dans la recolonisation forestière le *Sambucetum racemosae*. Elle pourrait aussi coloniser occasionnellement les clairières du *Quercion roboris*, mais celles-ci relèvent majoritairement de l'*Holco mollis* - *Pteridietum aquilini*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement est assez facilement identifiable sur la Vêge où les végétations bien caractérisées des *Epilobietea angustifolii* sont rares et le plus souvent remplacées par des groupements à Fougère aigle des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*. Les ourlets acidiphiles possèdent un fond important d'espèces communes avec ce groupement de clairière, mais les espèces typiques de cette classe (*Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Hypericum pulchrum*, *Holcus mollis*...) dominent alors qu'elles sont au contraire presque absentes de notre groupement.

Répartition du groupement

L'Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae n'a été rencontré que dans la haute vallée confinée de l'Augronne au nord-est du site et n'a fait l'occasion que d'un seul relevé. Ce groupement est ici en limite altitudinale tout comme le *Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae* auquel il est lié dynamiquement. Il devient plus fréquent aux étages submontagnards et montagnards des Vosges ainsi que dans les autres massifs siliceux de moyenne montagne : Ardennes, Morvan et Massif central. Localisé en plaine, il a notamment été reconnu en Apance-Amance en Haute-Marne (ROYER *et al.*, 2006), proche de notre secteur.

Intérêt et menaces

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial et est principalement composé d'un lot d'espèces communes. Il présente toutefois un intérêt fonctionnel et structurel au sein des complexes sylvatiques. Il s'agit d'un groupement naturellement fugace se régénérant au gré des chablis et trouées forestières ne nécessitant pas de mesures de conservation particulières.

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1978
- RAMEAU J.-C., 1995
- ROBBE G., 1993
- ROYER J.-M. *et al.*, 2006
- SCHUBERT R., HILBIG W. *et* KLOTZ S., 2001
- SOUGNEZ N. *et* DETHIOUX M., 1977

Tableau n°42 : *Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae* Schwickerath 1944

		260608F
	Surface (m2)	100
	% recouvr. B	10
	% recouvr. H	90
	Hauteur moy. B (m)	1,5
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	17
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Sambucus racemosa</i>	2
	<i>Cytisus scoparius</i>	1
	<i>Salix caprea</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Fagus sylvatica</i>	2
Strate herbacée (H)		
Espèces de l' <i>Epilobion angustifolii</i>		
	<i>Carex pilulifera</i>	2
	<i>Digitalis purpurea</i>	2
	<i>Agrostis capillaris</i>	+
	<i>Galium saxatile</i>	+
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>		
	<i>Rubus fruticosus</i>	2
	<i>Rubus idaeus</i>	1
	<i>Sambucus racemosa</i>	1
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Luzula luzuloides</i>	3
	<i>Athyrium filix-femina</i>	2
	<i>Fagus sylvatica</i>	2
	<i>Abies alba</i>	1
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Cytisus scoparius</i>	1
	<i>Ilex aquifolium</i>	+
	<i>Populus tremula</i>	+

Localisation des relevés :

260608F : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Le Poix, 420 m.

La clairière forestière sur sol hydromorphe à Laurier de Saint Antoine et Molinie bleue

***Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii* Sougnez et Dethioux 1977**

(CC : 31.8711)

Composition floristique (Tableau n°43, 1 relevé)

Le seul relevé effectué de cette association, bien qu'assez représentatif de ce type de végétation sur la Vôge, est marqué par l'absence d'une partie des espèces typiques du groupement (*Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea* et *Luzula sylvatica*). Ce groupement est surtout caractérisé par l'association entre des espèces de prairies hygrophiles des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* (*Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Molinia caerulea*...) et des espèces forestières et de coupes acidiclinales (*Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Luzula luzuloides*...).

Physionomie

Ces coupes forestières présentent une végétation herbacée très recouvrante parsemée de quelques ligneux commençant à recoloniser le milieu. Elles peuvent prendre différents aspects, tantôt dominées par les joncs, tantôt par la molinie, voire par d'autres espèces graminoides.

Synsystématique

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen ex Von Rochow 1951

Atropetalia belladonnae Vlieger 1937

Epilobion angustifolii Tüxen ex Egger 1952

Synécologie et syndynamique

Ce groupement colonise les chablis, trouées et coupes forestières de chênaies et boulaies du *Molinio caeruleae - Quercion roboris*. On peut également le rencontrer dans des dépressions marécageuses au sein de groupement forestier mésophiles. Il se développe sur un sol acide, hydromorphe et paratourbeux issu de roches siliceuses.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue assez bien des autres groupements de coupe forestière par son cortège floristique composé de nombreuses espèces hygrophiles. Il se rapproche par contre de la prairie humide intraforestière du *Carici oedocarpae - Agrostietum caninae*. Les deux groupements possèdent un lot important d'espèces communes mais ce dernier est plus spécialisé, se rencontrant uniquement dans des dépressions sur substrat minéral avec l'apparition d'un cortège muscinal de substrat tourbeux (*Sphagnum sp. pl.*, *Polytrichum commune*) et une nette dominance des espèces des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* (*Agrostis canina*, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa*, *Scutellaria minor*...).

Répartition du groupement

Ce groupement assez méconnu n'avait été jusqu'à ce jour reconnu que des Ardennes franco-belges. Sur la Vôge, il suit la répartition du *Molinio caeruleae - Quercetum roboris*, il est donc disséminé parmi les secteurs siliceux de l'ensemble de l'unité paysagère. Il est souvent fragmentaire et mal caractérisé ce qui complique son identification.

Intérêt et conseils de gestion

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial, il est principalement composé d'un lot d'espèces communes. Il présente toutefois un intérêt fonctionnel et structurel au sein des complexes sylvatiques. Il s'agit d'un groupement naturellement fugace se régénérant au gré des chablis et trouées forestières ne nécessitant pas de mesures de conservation particulières. Il relève de la loi sur l'eau.

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1978
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SOUGNEZ N. et DETHIOUX M., 1977

Tableau n°43 : *Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii* Sougnez et Dethioux 1977

	150508B
	Surface (m2) 200
	% recouvr. B 5
	% recouvr. H 95
	Hauteur moy. B (m) 1,5
	Hauteur moy. H (m) 0,5
	Nb taxons 18
Strate arbustive (B)	
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>	
	<i>Carpinus betulus</i> 1
	<i>Fagus sylvatica</i> +
Strate herbacée (H)	
Espèces de l'<i>Epilobion angustifolii</i>	
	<i>Carex pallescens</i> 2
	<i>Carex ovalis</i> +
	<i>Carex pilulifera</i> +
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>	
	<i>Rubus caesius</i> 2
	<i>Salix caprea</i> 1
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>	
	<i>Juncus effusus</i> 5
	<i>Juncus conglomeratus</i> 2
	<i>Carex viridula</i> subsp. <i>oedocarpa</i> +
	<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i> +
	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i> +
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>	
	<i>Carpinus betulus</i> 2
	<i>Luzula luzuloides</i> 1
	<i>Athyrium filix-femina</i> +
	<i>Hypericum pulchrum</i> +
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>	
	<i>Cytisus scoparius</i> +
	<i>Corylus avellana</i> +
	<i>Populus tremula</i> +

Localisation des relevés :

150508B : Thierry Fernez, 15/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, L'étang des laves, 335 m.

Les fruticées et les landes

Ces végétations sont principalement représentées par des manteaux forestiers, des végétations de recolonisation de clairière et des landes acidiphiles sur la Vôge. Rarement étudiées et souvent délaissées ces végétations mériteraient des approfondissements syntaxonomiques plus poussés afin de mettre en évidence leur diversité.

L'accru nitrophile à Robinier faux-acacia

Groupement à *Robinia pseudoacacia* (nom. prov.) (CC : 83.324)

Composition floristique et physionomie

Aucune prospection n'a été menée dans ces communautés secondaires anthropisées ne présentant que peu d'intérêt. Ce sont des accrues de *Robinia pseudoacacia* d'une dizaine de mètres de haut au couvert assez clairsemé avec quelques autres espèces des fruticées avec. Ils présentent généralement une flore herbacée de type nitrophile et rudéralisée (*Chelidonium majus*, *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Calystegia sepium*...).

Synsystématique

CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Chelidonio majoris - *Robinietales pseudoacaciae* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

Chelidonio majoris - *Robinion pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

Synécologie et syndynamique

Ce groupement semble apprécier les grands secteurs perturbés (construction de route) sur des matériaux frais des terrasses alluviales siliceuses sur la Vôge. Il fait très certainement suite à des groupements des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae*, et jouxte le *Polygonetum cuspidati*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est potentiellement présent dans toute la France en plaine. Pour le moment, il se cantonne sur la Vôge aux abords de la nouvelle route D64 entre Magnoncourt et Corbenay au niveau de la basse vallée de l'Augronne et de la Semouse.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement est une menace pour les autres communautés végétales naturelles du secteur qu'il pourrait supplanter. Il est de plus très peu diversifié et difficile à contrôler.

Menaces et conseils de gestion

Des travaux visant à éliminer ce groupement pourraient être menés, si celui-ci venait à s'étendre dans les secteurs non perturbés.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1992

ROYER J.-M. *et al.*, 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

La fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines

Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931 (CC : 31.81)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°44, 2 relevés)

Cet habitat peut constituer des halliers denses et difficilement pénétrables, principalement dominés par *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* et *Euonymus europaeus*. Ces espèces dominent une strate ligneuse plus basse formée par diverses espèces sarmenteuses (rosiers, ronces). De jeunes individus d'essences pionnières ou post-pionnières (*Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*) peuvent émerger de l'ensemble. La strate herbacée est variable, mélangeant principalement des espèces prairiales (*Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Vicia sepium*...) avec des espèces d'ourlets mésophiles des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* (*Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Campanula rapunculus*...) et nitrophiles des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* (*Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Galium aparine*...).

Synsystématique

CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Carpino betuli - *Prunio spinosae* Weber 1974

Synécologie et syndynamique

Le groupement est répandu dans toutes les situations mésophiles acidiclinales à neutroclines sur des sols argileux modérément profonds à profonds issus de grès ou de marnes. On peut le rencontrer en situation de manteau du *Carpinion betuli*, de haie ou de fruticée de recolonisation. Le Prunellier joue un rôle important dans le démarrage du processus d'enfrichement.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble présent dans toute la France principalement à l'étage collinéen. Sur la Vôge, il est très fréquent mais est surtout représenté par des individus d'habitats linéaires peu recouvrants.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Son intérêt floristique est modeste ; son intérêt patrimonial réside dans le rôle de site de refuge et de nourrissage qu'il joue vis-à-vis de l'avifaune et des petits mammifères.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat banal n'encourt pas de menaces particulières. Dans le cas des secteurs en déprise, une lutte contre l'extension de cet habitat au détriment des formations ouvertes peut être nécessaire.

Bibliographie

- FOUCAULT B. DE et JULVE P., 2001
OBERDORFER E., 1992
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°44 : *Pruno spinosae* - *Crataegetum* Hueck 1931

	100608F	100608D
Surface (m2)	80	100
% recouvr. B	90	100
% recouvr. H	35	15
Hauteur moy. B (m)	1,08	1,8
Hauteur moy. H (m)	0,6	0,3
Nb taxons	20	30
Strate arbustive (B)		
Espèces du <i>Carpino betuli</i> - <i>Prunion spinosae</i>		
<i>Prunus spinosa</i>	4	4
<i>Crataegus monogyna</i>	2	+
<i>Rosa canina</i>	2	1
Espèces des <i>Prunetalia spinosae</i>		
<i>Salix caprea</i>	+	+
<i>Evonymus europaeus</i>	.	3
<i>Sambucus nigra</i>	.	+
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1
<i>Corylus avellana</i>	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	+
<i>Juglans regia</i>	.	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Prunus avium</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+
Espèces des <i>Cytisetea scopario</i> - <i>striati</i>		
<i>Cytisus scoparius</i>	.	+
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1
<i>Prunus spinosa</i>	1	.
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
<i>Urtica dioica</i>	+	+
<i>Calystegia sepium</i>	+	+
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	.
<i>Geum urbanum</i>	1	.
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	+
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	+
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	.
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	1	+
<i>Vicia sepium</i>	.	1
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	.
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+
<i>Stellaria graminea</i>	.	+
<i>Vicia hirsuta</i>	.	+
<i>Vicia sativa</i>	.	+
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>		
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	2	1
<i>Agrimonia procera</i>	1	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	.
<i>Sedum telephium</i>	.	+
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>		
<i>Rubus fruticosus</i>	1	2
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	+
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>		
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+
Autres espèces		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	+	.

Localisation des relevés :

100608F : Thierry Fernez, 10/06/2008, Bouligney, Hameau du Ruisseau des Ecrevisses, 285 m ;

100608D : Thierry Fernez, 10/06/2008, Magnoncourt, Champs du Mont, 255 m.

Le fourré hygrophile des clairières forestières à Sureau noir

***Sambucetum nigrae* Oberdorfer 1973 (CC : 31.872)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°45, 1 relevé)

Ce groupement se présente principalement comme un hallier de ronces (*Rubus* gr. *fruticosus*, *Rubus idaeus*) avec quelques arbustes de recolonisation (*Sambucus nigra*, *Populus tremula*, *Salix caprea*...). La végétation, étouffée par les ronces, est peu recouvrante avec un mélange d'espèces forestières et d'espèces humides des mégaphorbiaies plus ou moins nitrophiles (*Urtica dioica*, *Impatiens glandulifera*, *Angelica sylvestris*...).

Synsystématique

CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963

Sambuco racemosae - *Salicion capreae* Tüxen et Neumann in Tüxen 1950

Synécologie et syndynamique

C'est un groupement colonisant rapidement les coupes forestières sur les terrasses alluviales à la suite des groupements du *Convolvulion sepium* ou des *Epilobietea angustifolii* humides. Il occupe des sols humides et riches en nutriments. Il précède généralement des groupements forestiers de l'*Alnion incanae* ou du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement diffère du *Rubetum idaei*, autre hallier de ronces non rencontré sur la Vôge, qui se situe en contexte plus mésophile et dans la série dynamique du *Sambucetum racemosae*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble présent dans toute la France principalement à l'étage collinéen. Sur la Vôge, il semble localisé dans les vallées alluviales où il n'a été rencontré qu'une seule fois.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement ne présente pas d'intérêt floristique particulier. C'est une végétation fugace liée au cycle sylvo-génétique se régénérant au gré des trouées et de ce fait difficilement conservable en l'état. Son cortège floristique est banal.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat banal n'encourt pas de menaces particulières. Il pourrait être localement menacé par le Robinier faux-acacia susceptible de coloniser les mêmes niches écologiques.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1978

ROYER J.-M. et al., 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°45 : *Sambucetum nigrae* Oberdorfer 1973

		020908B
	Surface (m2)	100
	% recouvr. B	100
	% recouvr. H	20
	Hauteur moy. B (m)	1,5
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	16
Strate arbustive (B)		
<hr/>		
Espèces des <i>Sambucetalia racemosae</i>		
	<i>Rubus fruticosus</i>	5
	<i>Rubus idaeus</i>	2
	<i>Populus tremula</i>	1
	<i>Sambucus nigra</i>	1
	<i>Salix caprea</i>	+
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Corylus avellana</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Fagus sylvatica</i>	+
	<i>Prunus avium</i>	+
Strate herbacée (H)		
<hr/>		
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
	<i>Athyrium filix-femina</i>	+
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Urtica dioica</i>	2
	<i>Impatiens glandulifera</i>	1
	<i>Angelica sylvestris</i>	+
	<i>Juncus effusus</i>	+
Autres espèces		
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+

Localisation des relevés :

020908B : Thierry Fernez, 02/09/2008, Selles, Bois Des Bruaux, 240 m.

Le fourré submontagnard des clairières forestières à Sureau à grappes

***Sambucetum racemosae* Noirfalise ex Oberdorfer 1973 (CC : 31.872)**

Composition floristique et physionomie

Aucun relevé n'a effectué dans cette association qui est toujours fragmentaire, fugace et mal caractérisée sur la Vôge. Elle prend l'aspect de fourrés plus ou moins denses dominés par *Sambucus racemosa* et *Rubus idaeus* dans les clairières forestières. Le reste du cortège est généralement composé d'*Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea*, *Sorbus aucuparia*, *Prenanthes purpurea*, *Salix caprea*, *Fragaria vesca* et de nombreuses espèces forestières.

Synsystématique

CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963

Sambuco racemosae - *Salicion capreae* Tüxen et Neumann in Tüxen 1950

Synécologie et syndynamique

Sur la Vôge, ce groupement se rencontre dans les clairières et les coupes des forêts du *Luzulo luzuloides* - *Fagetum sylvaticae* ou des formes submontagnardes du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraea*. Il présente donc une nette tendance submontagnarde à montagnarde en recherchant les versants nord. Il succède généralement aux coupes de l'*Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae* et présente une tendance acidiphile à cet étage (il devient indifférent au sol à plus haute altitude). Ces groupements de coupe sont le plus souvent remplacés par des formations des *Cytisetea scoparii* plus acides aux étages inférieurs.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est fréquent dans tous les massifs montagneux français. Sur la Vôge, il se situe en limite altitudinale de répartition où il est localisé dans la haute vallée de l'Augronne.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement ne présente pas d'intérêt floristique particulier. C'est une végétation fugace liée aux cycles sylvogénétiques se régénérant au gré des trouées et de ce fait difficilement conservable en l'état. Son cortège floristique est banal.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat banal n'encourt pas de menaces particulières. Il convient de laisser la dynamique naturelle agir.

Bibliographie

- FERNEZ T., GUINCHARD P. et M., 2007
FOUCAULT B. DE et JULVE P., 2001
OBERDORFER E., 1978
RAMEAU J.-C., 1994
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

La fruticée acidiphile à Genêt à balais et Callune

***Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii* Malcuit ex Oberdorfer 1979 (CC : 31.8411)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°46, 4 relevés)

Ce groupement prend l'aspect d'un manteau arbustif plus ou moins dense, dominant une strate herbacée dont la vitalité et la diversité sont fonction du couvert arbustif. La strate arbustive, diversifiée, est dominée par le Genêt à balais, espèce pionnière héliophile des manteaux arbustifs acides, accompagnée de nombreuses espèces forestières annonçant la transition vers les forêts acidiphiles du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* (*Betula pendula*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*...). Les espèces pionnières sont également bien représentées dans ce groupement (*Salix caprea*, *Populus tremula*, *Sambucus racemosa*...).

La strate herbacée typique du groupement se compose principalement d'espèces des ourlets et des coupes acidiphiles comme *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis purpurea*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis* et *Rubus fruticosus*. Les espèces herbacées forestières du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* sont également bien représentées (*Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Lonicera periclymenum*, *Hypericum pulchrum*...). On retrouve enfin dans ce groupement quelques espèces des pelouses acidiphiles (*Agrostis capillaris*, *Luzula multiflora*, *Carex pallescens*, *Galium saxatile*...).

Synsystématique

CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI Rivas Martinez 1975

Cytisetalia scopario - *striati* Rivas Martinez 1975

Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberdorfer 1957

Synécologie et syndynamique

Cette fruticée dynamique colonise des sols acides profonds sur différents types de grès et de granites. Elle peut se rencontrer en contexte de coupe forestière, de manteau externe ou plus rarement de trouée ou de chablis suffisamment étendus car ce groupement est fortement héliophile. Il fait généralement suite à l'*Holco mollis* - *Pteridietum aquilini* et précède le *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*. Dans les petites trouées forestières peu héliophiles, la forêt fait généralement directement suite à la ptéridaie sans passer par la lande à Genêt à balais. Elle se rencontre principalement à l'étage collinéen et est remplacée par le *Sambucetum racemosae* dans des conditions plus montagnardes et fraîches.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Le *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* se rencontre sur des sols nettement plus superficiels et plus secs. Il est également beaucoup moins riche en espèces forestières.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement subatlantique et subcontinental est appauvri par rapport aux formations atlantiques. Il se rencontre en Allemagne et dans le nord-est de la France dans les massifs siliceux (Vosges, Ardennes...). Sur la Vôge, c'est un groupement de manteau très fréquent mais peu recouvrant.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Ce groupement ne présente pas d'intérêt floristique particulier. C'est une végétation fugace liée aux cycles sylvogénétiques se régénérant au gré des trouées et de ce fait difficilement conservable en l'état. Son intérêt patrimonial réside dans le rôle de site de refuge et de nourrissage qu'il joue vis-à-vis de l'avifaune et des petits mammifères.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat banal n'encourt pas de menaces particulières. Il convient de laisser la dynamique naturelle agir. Dans le cas des secteurs en déprise, une lutte contre l'extension de cet habitat au détriment des formations ouvertes peut s'avérer nécessaire.

Bibliographie

- ISSLER E., 1929
MALCUIT G., 1929
MIKOLAJCZAK A., 2005
OBERDORFER E., 1992
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001



FERNEZ T.

Photo n° 6 : *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* Oberdorfer 1938, Passavant-la-Rochère

La lande continentale à *Calluna* et *Genêt* poilu

***Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* Oberdorfer 1938
(CC : 31.22 ; N2000 : 4030-10)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°46, 2 relevés)

Le *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* est une lande basse (inférieure à 1 mètre) dominée par une Ericacée sociale, *Calluna vulgaris*, qui peut former de vastes peuplements, plus ou moins fermés en fonction du stade dynamique du groupement. En fin d'été, la floraison de *Calluna vulgaris* égaye ces étendues d'une teinte rose-mauve qui agrémente une physionomie très morne le reste de l'année, accentuée à l'automne par la teinte marron des frondes de *Pteridium aquilinum*.

Cette lande se présente ici sous une forme appauvrie en contexte paraforestier. Il y manque un certain nombre d'espèces caractéristiques (*Genista pilosa*, *G. anglica*, *Danthonia decumbens*, *Lycopodium clavatum*...). Les formes typiques de la lande à *Calluna vulgaris* présentent une faible diversité spécifique. En effet, rares sont les espèces herbacées ou arbustives, notamment forestières, capables de se développer dans cet environnement oligotrophe. Parmi les plus fréquentes, on rencontre *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Cytisus scoparius*, *Digitalis purpurea*, *Deschampsia flexuosa* et *Molinia caerulea*.

Synsystématique

CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944

Vaccinio myrtilli - *Genistetalia pilosae* Schubert ex Passarge 1964

Genisto pilosae - *Vaccinion uliginosi* Br.-Bl. 1926

Synécologie et syndynamique

Cette lande héliophile se rencontre sur des rankers ou des podzols très acides et très secs, souvent peu développés. Ces sols sont très pauvres en éléments minéraux et présentent un humus important. Elle se rencontre principalement en contexte d'ourlet ou de recolonisation forestière et serait liée dynamiquement au *Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* (OBERDORFER, 1992) sur des hauts de versants à sol pierreux. C'est un groupement subatlantique planitiaire des climats arrosés.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Le *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* se rencontre sur des sols nettement plus superficiels et plus secs que ceux sur lesquels se développe le *Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii* et l'*Holco mollis* - *Pteridietum aquilini*. Il est également beaucoup moins riche floristiquement, notamment en espèces forestières.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement subatlantique à subcontinental se rencontre sur le piémont des massifs montagneux de l'est (Vosges, Morvan, Ardennes...) et il est disséminé en plaine dans le nord-est de la France et en Allemagne. Sur la Vôge, il est localisé et ponctuel dans la forêt domaniale de Passavant-Selles au nord-ouest de la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'importance communautaire. Il représente également un intérêt floristique car les stades pionniers sur sols superficiels sont susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales comme *Lycopodium clavatum*.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement est principalement menacé par les plantations diverses et variées (*Picea abies*, *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*...) souvent vouées à l'échec. Seul le Pin sylvestre, venant d'ailleurs s'implanter spontanément dans ces landes, peut être une menace pour ce groupement en contribuant à la fermeture du milieu. Les objectifs de gestion sont orientés vers le maintien à long terme d'une lande dominée par les chaméphytes, en conservant un milieu pauvre en nutriments et des stades dynamiques variés.

Bibliographie

- ISSLER E., 1929
MALCUI G., 1929
MIKOLAJCZAK A., 2005
OBERDORFER E., 1978
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001



FERNÉZ T.

Photo n° 7 : *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* Oberdorfer 1938, Passavant-la-Rochère

Tableau n°46 : Végétation arbustive des *CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI* Rivas Martinez 1975 et landes des *CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika *in* Klika et Hadac 1944

	150508D	160508C	260608B	100608B	170608B	180608C	
Surface (m2)	100	200	150	100	250	100	
% recouvr. B	75	80	25	90	80	70	
% recouvr. H	70	90	100	70	85	85	
Hauteur moy. B (m)	2	2	1,8	1,5	1	1	
Hauteur moy. H (m)	0,3	0,8	1,2	0,3	0,9	0,7	
Nb taxons	25	20	18	14	18	10	
Strate arbustive (B)							
Espèces des <i>Cytisetea scopario - striati</i>							
<i>Cytisus scoparius</i>	4	3	2	4	+	.	V
Espèces des <i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>							
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	4	4	II
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	2	1	+	+	V
<i>Quercus petraea</i>	2	2	.	2	1	.	IV
<i>Betula pendula</i>	2	.	1	.	1	.	III
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	+	.	.	.	III
<i>Alnus glutinosa</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus robur</i>	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>							
<i>Salix caprea</i>	3	3	+	.	.	.	III
<i>Populus tremula</i>	+	3	.	.	.	.	II
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Rubus fruticosus</i>	+	.	.	.	.	.	I
Autres espèces							
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	+	+	II
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	.	.	.	.	2	.	I
<i>Larix decidua</i>	.	.	.	.	1	.	I
Strate herbacée (H)							
Combinaisons caractéristique et différentielle							
<i>Digitalis purpurea</i>	+	+	1	+	+	+	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3	2	1	3	1	.	V
<i>Rubus fruticosus</i>	1	4	1	1	1	.	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	2	4	.	4	3	IV
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	2	2	+	+	IV
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	1	2	+	+	IV
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	.	.	.	2	2	II
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Luzula luzuloides</i>	2	1	.	+	.	.	III
<i>Carex pilulifera</i>	2	+	.	.	.	+	III
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	.	1	1	.	.	III
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	1	.	.	+	III
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	.	1	.	.	+	III
<i>Quercus petraea</i>	+	.	.	1	+	.	III
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	2	.	.	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Betula pendula</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Alnus glutinosa</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Vinca minor</i>	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>							
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.	1	2	.	.	III
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Carex pallescens</i>	.	2	.	.	.	.	I
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Galium saxatile</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>							
<i>Salix caprea</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</i>							
<i>Veronica officinalis</i>	+	+	.	+	.	.	III

	150508D	160508C	260608B	100608B	170608B	180608C	
Autres espèces							
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	.	
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	.	.	|
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	+	.	.	|
<i>Epilobium angustifolium</i>	+	.	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i>	.	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	

Relevés 1-4 : *Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii* Malcuit ex Oberdorfer 1979

Relevés 5-6 : *Calluno vulgaris* - *Genistetum pilosae* Oberdorfer 1938

Localisation des relevés :

150508D : Thierry Fernez, 15/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Etang Romau, 310 m ;

160508C : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 290 m ;

260608B : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Bois des Grands Côtés, 350 m ;

100608B : Thierry Fernez, 10/06/2008, Magnoncourt, Champs Dervin, 255 m ;

170608B : Thierry Fernez, 17/06/2008, Passavant-la-Rochère, La Croix du Gendarme, 325 m ;

180608C : Thierry Fernez, 18/06/2008, Passavant-la-Rochère, Bois des Sept Sources, 375 m.

Les forêts marécageuses

Les forêts marécageuses sont bien représentées et diversifiées sur la Vôge, où elles restent toujours ponctuelles. Elles affectionnent particulièrement les secteurs marneux imperméables où elles trouvent des conditions optimales pour se développer.

La saulaie marécageuse à Bourdaine et Saule à oreillettes

Frangulo alni - *Salicetum auritae* Tüxen 1937 (CC : 44.92)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°47, 1 relevé)

Ce groupement se compose d'une strate arborescente encore disséminée avec des espèces pionnières au faible couvert (*Betula alba*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*...), traduisant l'évolution progressive de la saulaie vers l'aulnaie marécageuse. La strate arbustive est bien développée et forme souvent des fourrés denses de *Salix aurita*, *Frangula alnus*, *Betula alba* et d'autres arbustes. La strate herbacée est riche en espèces des aulnaies marécageuses (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *Athyrium filix-femina*, *Thysselinum palustre*...). Les espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* traduisent le caractère oligotrophe et acidiphile de ce groupement (*Caltha palustris*, *Molinia caerulea*, *Juncus effusus*, *Cirsium palustre*...), également marquée par la présence de sphaignes et d'*Osmunda regalis*.

Synsystématique

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

Salicion cinereae Müller et Görs 1958

Synécologie et syndynamique

Cette saulaie se rencontre dans des dépressions marécageuses sur des sols méso-oligotrophes et acidiclinales, à gley superficiel. Elle s'implante dans des zones en déprise, en mosaïque avec des groupements de mégaphorbiaies et d'aulnaies. Contribuant activement à la fermeture des milieux, elle précède l'installation de l'aulnaie marécageuse méso-oligotrophe (*Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae*). Elle peut également constituer un climax édaphique par blocage de la végétation au stade de la saulaie par un excès d'eau.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Salicetum cinereae*, caractérisé par *Salix cinerea*, qui se développe sur des substrats plus eutrophes.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement fréquent dans toute la France septentrionale jusqu'à l'étage montagnard. Il est présent de manière disséminée sur le secteur étudié où il couvre de faibles surfaces.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Son intérêt floristique n'est pas négligeable : il héberge *Osmunda regalis* et serait susceptible d'accueillir d'autres fougères patrimoniales comme *Dryopteris cristata* et *Thelypteris palustris*. Il peut présenter un intérêt patrimonial local lorsqu'il contribue à la biodiversité de sites humides. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat ne semble pas menacé sur la Vôge. Lorsque les fourrés prennent trop d'extension, il convient de réaliser un débroussaillage. L'objectif est de maintenir des fourrés isolés ou des secteurs de plus grande surface pour une expression optimale de la végétation tout en conservant la diversité des végétations.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BAILLY G., 1995
CATTEAU E. (coord.), 2006
HENGEN-BAUSTERT C., 1978
MALCUIT G., 1929
ROYER J.-M *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°47 : *Frangula alni* - *Salicetum auritae* Tüxen 1937

		170608C
	Surface (m2)	200
	% recouvr. A	60
	% recouvr. B	40
	% recouvr. H	90
	% recouvr. M	30
	Hauteur moy. A (m)	12
	Hauteur moy. B (m)	3
	Hauteur moy. H (m)	0,45
	Hauteur moy. M (m)	0,02
	Nb taxons	36
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	3
	<i>Betula alba</i>	2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Autres espèces		
	<i>Quercus palustris</i>	+
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
	<i>Salix aurita</i>	2
	<i>Betula alba</i>	1
	<i>Frangula dodonei</i>	1
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Fagus sylvatica</i>	+
	<i>Sorbus aucuparia</i>	+
	<i>Viburnum opulus</i>	+
Strate herbacée (H)		
Composition caractéristique		
	<i>Dryopteris dilatata</i>	2
	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	2
	<i>Caltha palustris</i>	1
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Athyrium filix-femina</i>	2
	<i>Thysselinum palustre</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
	<i>Osmunda regalis</i>	+
	<i>Alnus glutinosa</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Rubus fruticosus</i>	2
	<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	1
	<i>Lonicera periclymenum</i>	1
	<i>Luzula sylvatica</i>	1
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	1
	<i>Circaea lutetiana</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Angelica sylvestris</i>	1
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1
	<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>		
	<i>Juncus effusus</i>	2
	<i>Cirsium palustre</i>	1
	<i>Galium palustre</i>	+
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>		
	<i>Stachys officinalis</i>	1
	<i>Teucrium scorodonia</i>	1
Autres espèces		
	<i>Knautia maxima</i>	1
	<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+
	<i>Ajuga reptans</i>	+
Strate muscinale (M)		
	<i>Sphagnum palustre</i>	2
	<i>Sphagnum recurvum</i> subsp. <i>amblyphyllum</i>	1

Localisation des relevés :

170608C : Thierry Fernez, 17/06/2008, Passavant-la-Rochère, Vallon du Morillon, 390 m.

La saulaie marécageuse à Saule cendré

Salicetum cinereae Zolyomi 1931 (CC : 44.921)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°48, 2 relevés)

Ces halliers sont largement dominés par le Saule cendré (*Salix cinerea*), et accessoirement accompagné par *Alnus glutinosa*, *Salix x rubens* et *Solanum dulcamara*. La strate herbacée est variable mais se compose toujours de beaucoup d'espèces des roselières et des mégaphorbiaies comme *Iris pseudacorus*, *Carex acuta*, *C. vesicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*... La strate herbacée prend d'ailleurs souvent l'aspect d'une cariçaie.

Synsystématique

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

Salicion cinereae Müller et Görs 1958

Synécologie et syndynamique

Cette saulaie se rencontre dans des dépressions marécageuses sur des sols eutrophes à mésotrophes, à gley superficiel. Elle s'implante dans des zones en déprise, en mosaïque avec des groupements de mégaphorbiaies et d'aulnaies. Contribuant activement à la fermeture des milieux, elle précède l'installation de l'aulnaie eutrophe (*Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*). Elle peut également constituer un climax édaphique par blocage de la végétation au stade de la saulaie par un excès d'eau.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Frangulo alni* - *Salicetum auritae*, caractérisé par *Salix aurita*, qui se développe sur des substrats plus organiques et acidiphiles.

Répartition et surface du groupement

C'est un groupement fréquent dans toute la France septentrionale jusqu'à l'étage montagnard. Il est présent de manière disséminée sur le secteur étudié où il couvre de faibles surfaces.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Son intérêt floristique est modeste ; il peut présenter un intérêt patrimonial local lorsqu'il contribue à la biodiversité de sites humides. C'est, par ailleurs, une formation accueillante pour l'avifaune (nidification, refuges...). Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat ne semble pas menacé sur la Vôge. Lorsque les fourrés prennent trop d'extension, il faut réaliser un débroussaillage. L'objectif est de maintenir des fourrés isolés ou des secteurs de plus grande surface pour une expression optimale de la végétation tout en conservant la diversité des végétations.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
CATTEAU E. (coord.), 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001



FERNÉZ T.

Photo n° 8 : *Salicetum cinereae* Zolyomi 1931, Fontenois-la-Ville

Tableau n°48 : *Salicetum cinereae* Zolyomi 1931

	200508G	030908B
Surface (m2)	50	25
% recouvr. A	35	0
% recouvr. B	90	90
% recouvr. H	20	60
Hauteur moy. A (m)	15	0
Hauteur moy. B (m)	3	2,5
Hauteur moy. H (m)	0,8	0,7
Nb taxons	12	18
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
<i>Alnus glutinosa</i>	3	.
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
<i>Salix cinerea</i>	5	4
<i>Alnus glutinosa</i>	2	.
<i>Salix cf. x rubens</i>	.	2
<i>Solanum dulcamara</i>	+	.
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.
<i>Salix caprea</i>	+	.
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
<i>Iris pseudacorus</i>	1	3
<i>Carex acuta</i>	1	2
<i>Salix cinerea</i>	1	1
<i>Carex vesicaria</i>	2	.
<i>Solanum dulcamara</i>	1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
Espèces des <i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i>		
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>		
<i>Urtica dioica</i>	.	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1
<i>Stachys palustris</i>	.	1
<i>Calystegia sepium</i>	.	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>		
<i>Juncus effusus</i>	.	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	1
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	1
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
Autres espèces		
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	+
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+
<i>Mentha arvensis</i>	.	+

Localisation des relevés :

200508G : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Etang Jean Gaillard, 300 m ;

030908B : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiévillers, Le Champ du Charme, 280 m.

L'Aulnaie marécageuse à Laïche allongée

***Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae* Koch ex Tüxen 1931 (CC : 44.9112)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°49, 3 relevés)

Cette aulnaie presque pure est accompagnée dans la strate arbustive par *Fraxinus excelsior* et *Salix aurita*. La strate herbacée est fortement recouvrante mais non exubérante. Elle est caractérisée par *Carex elongata* et *C. remota*. Les fougères des aulnaies marécageuses dominent le groupement (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *Athyrium filix-femina*), accompagnées par des espèces de zones humides plus ou moins oligotrophes des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* (*Juncus effusus*, *Caltha palustris*, *Thysselinum palustre*, *Galium palustre*, *Carex rostrata*...). Cette aulnaie renferme également beaucoup d'espèces paludicoles des mégaphorbiaies et des cariçaies (*Solanum dulcamara*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*...). La présence relativement importante des espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* indique que les dépressions marécageuses sont déjà exondées une bonne partie de l'année aux endroits où les relevés ont été effectués. La présence de sphaignes dans certains relevés montre le caractère acidiphile du groupement.

Synsystématique

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Synécologie et syndynamique

C'est un groupement médioeuropéen se rencontrant dans les dépressions marécageuses des vallées, les mardelles, les zones de suintements, ou en bords d'étang. Le substrat est mésotrophe à oligotrophe et acidiphile à neutroacidicline. Le sol est profond, plus ou moins tourbeux, avec une hydromorphie dès la surface et une période d'exondation très courte. Cette aulnaie fait généralement suite à une saulaie à Saule cendrée ou plus rarement au groupement à *Carex elongata*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement peut parfois être difficile à distinguer de certaines aulnaies riveraines quand les conditions stationnelles créent des dépressions marécageuses à proximité des cours d'eau. Les groupements s'introgressent alors avec des espèces de *l'Alnion glutinosae* et de *l'Alnion incanae* en mélange.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans tout le nord-est de la France jusqu'à l'étage montagnard. Sur la Vôge, le groupement est disséminé et ne couvre jamais de grandes surfaces. On le trouve aussi bien dans les secteurs gréseux que marneux.

Intérêt et état de conservation

Cette aulnaie ne couvre que peu de surface en Franche-Comté, où elle bénéficie d'un intérêt régional. Son intérêt floristique n'est pas négligeable : elle est susceptible d'accueillir certaines fougères patrimoniales comme *Dryopteris cristata*, *Thelypteris palustris* et *Osmunda regalis*. C'est un groupement représentatif des aulnaies marécageuses du nord-est de la France. Il relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

L'habitat ne semble pas menacé ; sa faible extension et la fragilité de son substrat le rendent néanmoins vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes. On limitera donc les interventions forestières dans ce type de station sur sol hydromorphe fragile.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
 BEAUFILS T., 2003
 GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
 HÉNGEN-BAUSTERT C., 1978
 MALCUIT G., 1929
 OBERDORFER E., 1992
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROYER J.-M *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

 Tableau n°49 : *Carici elongatae - Alnetum glutinosae* Koch ex Tüxen 1931

	280508F	030608C	180608E	
Surface (m2)	200	250	250	
% recouvr. A	80	80	70	
% recouvr. B	10	20	25	
% recouvr. H	70	80	90	
% recouvr. M	15	0	40	
Hauteur moy. A (m)	20	22	18	
Hauteur moy. B (m)	3	5	4	
Hauteur moy. H (m)	0,45	0,6	0,75	
Hauteur moy. M (m)	0,02	0	0,02	
Nb taxons	27	34	38	
Strate arborée (A)				
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Alnus glutinosa</i>	5	4	4	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	+	IV
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	II
Strate arbustive (B)				
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	+	V
<i>Alnus glutinosa</i>	+	.	2	IV
<i>Salix aurita</i>	.	.	2	II
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Corylus avellana</i>	.	+	2	IV
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	II
<i>Quercus robur</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>				
<i>Salix caprea</i>	.	2	.	II
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	II
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique				
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	3	3	V
<i>Caltha palustris</i>	2	2	1	V
<i>Juncus effusus</i>	+	1	2	V
<i>Carex elongata</i>	+	2	+	V
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	2	V
<i>Carex remota</i>	2	+	+	V
<i>Galium palustre</i>	+	1	.	IV

	280508F	030608C	180608E	
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	2	1	IV
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	1	1	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	.	IV
<i>Thyselinum palustre</i>	.	.	1	II
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	2	2	+	V
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	2	V
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	1	IV
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	+	1	.	IV
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	+	IV
<i>Cardamine amara</i>	2	.	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	1	.	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	.	1	.	II
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	1	II
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	.	1	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	II
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	+	II
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.	.	II
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	+	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	+	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	+	+	1	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	2	+	V
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	+	IV
<i>Crepis paludosa</i>	1	.	.	II
<i>Impatiens glandulifera</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	1	1	V
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	1	V
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	1	+	IV
<i>Carex acuta</i>	.	1	.	II
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Carex rostrata</i>	1	.	+	IV
<i>Juncus conglomeratus</i>	1	.	.	II
<i>Scutellaria minor</i>	.	1	.	II
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	II
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	.	+	II
<i>Polygonum bistorta</i>	+	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	.	+	.	II
<i>Valeriana dioica</i>	.	+	.	II
<i>Viola palustris</i>	.	.	+	II
Autres espèces				
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	II
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	+	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	+	II
<i>Knautia maxima</i>	.	.	+	II
Strate muscinale (M)				
<i>Sphagnum denticulatum</i>	2	.	.	II
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	2	II
<i>Trichocolea tomentella</i>	.	.	+	II

Localisation des relevés :

280508F : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, La Grande Raie, 295 m ;

030608C : Thierry Fernez, 03/06/2008, Ambiéwillers, L'Etang Claudot, 285 m ;

180608E : Thierry Fernez, 18/06/2008, Passavant-la-Rochère, Bois des Sept Sources, 300 m.

L'Aulnaie marécageuse à Cirse des maraîchers

***Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae* Noirfalise et Sougnez 1961 (CC : 44.911)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°50, 1 relevé)

Cette aulnaie se signale par une strate herbacée exubérante dominée par les hautes herbes des mégaphorbiaies et des cariçaies comme *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis*, *Caltha palustris*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Iris pseudacorus*, *Cirsium oleraceum*, *Urtica dioica*... Les espèces des *Quercus robur* - *Fagetea sylvatica* sont rares et celles des *Alnetea glutinosae* discrètes. On retrouve dans ce groupement un cortège important d'espèces nitrophiles des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* (*Geum urbanum*, *Poa trivialis*...). Quelques éléments de la saulaie cendrée y transgressent également (*Salix cinerea*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*...).

Synsystématique

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Synécologie et syndynamique

Cette aulnaie colonise généralement les dépressions marécageuses et les ceintures d'étangs sur substrat marneux eutrophe (ou basicline) au contact du *Salicetum cinereae* ou des cariçaies. Le sol est généralement gorgé d'eau dès la surface avec une nappe permanente stagnante.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Voir le *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans toute la France aux étages planitiaire et collinéen. Il n'a été rencontré qu'à une seule reprise sur la Vôge, en contexte de ceinture externe d'étang, où il semble très localisé.

Intérêt et état de conservation

Cette aulnaie ne couvre que peu de surface en Franche-Comté, où elle bénéficie d'un intérêt régional. Sur le territoire étudié, elle est extrêmement rare et n'occupe que des surfaces restreintes. Elle relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

L'habitat ne semble pas menacé ; sa faible extension et la fragilité de son substrat le rendent néanmoins vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes. On limitera donc les interventions forestières dans ce type de station sur sol hydromorphe fragile.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
CATTEAU E. (coord.), 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
OBERDORFER E., 1992
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°50 : *Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae* Noirfalise et Sougnez 1961

		200508F
	Surface (m2)	100
	% recouvr. A	70
	% recouvr. B	10
	% recouvr. H	90
	Hauteur moy. A (m)	20
	Hauteur moy. B (m)	2
	Hauteur moy. H (m)	0,6
	Nb taxons	34
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	4
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Quercus robur</i>	+
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	2
	<i>Salix cinerea</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
Espèces des <i>Crataego monogyna</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Crataegus monogyna</i>	1
	<i>Salix caprea</i>	+
	<i>Viburnum opulus</i>	+
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Carex acutiformis</i>	3
	<i>Caltha palustris</i>	3
	<i>Filipendula ulmaria</i>	2
	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	2
	<i>Iris pseudacorus</i>	2
	<i>Cirsium oleraceum</i>	1
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	+
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
	<i>Humulus lupulus</i>	+
	<i>Solanum dulcamara</i>	+
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbifer</i>	1
	<i>Circaea lutetiana</i>	+
	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	+
	<i>Quercus robur</i>	+
	<i>Rubus fruticosus</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Angelica sylvestris</i>	1
	<i>Urtica dioica</i>	1
	<i>Calystegia sepium</i>	+
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>		
	<i>Carex vesicaria</i>	1
	<i>Carex acuta</i>	+
	<i>Equisetum fluviatile</i>	+
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
	<i>Geum urbanum</i>	1
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1
	<i>Festuca gigantea</i>	+
	<i>Stachys sylvatica</i>	+
Espèces des <i>Crataego monogyna</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Crataegus monogyna</i>	1
	<i>Viburnum opulus</i>	1
	<i>Evonymus europaeus</i>	+
Autres espèces		
	<i>Ranunculus repens</i>	1
	<i>Veronica beccabunga</i>	+

Localisation des relevés :

200508F : Thierry Fernez, 20/05/2008, Fontenois-la-Ville, Etang Jean Gaillard, 300 m.

L'aulnaie marécageuse oligomésotrophe à Molinie bleue

Groupement à *Molinia caerulea* et *Alnus glutinosa* (nom. prov.) (CC : 44.91)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°51, 3 relevés)

La strate herbacée de cette aulnaie est très recouvrante, prenant l'aspect d'une moliniaie en tapis continu. Elle présente un cortège important d'espèces des aulnaies marécageuses (*Athyrium filix-femina*, *Lysimachia vulgaris*, *Dryopteris dilatata*, *Filipendula ulmaria*...) associé avec des espèces acidiphiles et oligomésotrophiques (*Molinia caerulea*, *Lonicera periclymenum*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*...). La strate arborée est dominée par l'Aulne mais peut être assez diversifiée avec *Betula alba*, *Populus tremula* et *Quercus robur* qui y est généralement peu dynamique. *Frangula dodonei*, *Salix aurita* et *Fraxinus excelsior* sont généralement les principales espèces arbustives du groupement.

Synsystématique

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Synécologie

Ce groupement se développe en bordure d'étang ou plus rarement en bord de marais où il constitue un climax stationnel. Il se rencontre sur des sols très engorgés par une nappe permanente stagnante réductrice, en stations oligomésotrophiques. Le substrat est acide issu de roches siliceuses.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Les chênaies à Molinie bleue sont physionomiquement très proches de ce groupement mais elles sont nettement moins hygrophiles avec l'absence du cortège d'espèces des mégaphorbiaies et des prairies humides des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*.

Ce groupement serait à rapprocher de l'*Athyrio filicis feminae* - *Alnetum glutinosae* dans une variante à *Molinia caerulea*.

Répartition et surface du groupement

Ce type d'habitat semble présent également en vallée de la Saône, dans les Vosges et le Morvan. Sur la Vôge, il semble rare et disséminé, ne couvrant jamais de grandes surfaces.

Intérêt et état de conservation

Comme toutes les aulnaies marécageuses, ce groupement n'est pas pris en compte par la Directive Habitats mais est considéré d'intérêt régional en Franche-Comté. Son cortège floristique est banal. Elle relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

L'habitat ne semble pas menacé ; sa faible extension et la fragilité de son substrat le rendent néanmoins vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes. On limitera donc les interventions forestières dans ce type de station sur sol hydromorphe fragile.

Bibliographie

AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002

BAILLY G., 1995

GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007

ROYER J.-M *et al.*, 2006



FERNEZ T.

Photo n° 9 : Groupement à *Molinia caerulea* et *Alnus glutinosa* (*nom. prov.*), Aillevillers-et-Lyaumont

Tableau n°51 : Groupement à *Molinia caerulea* et *Alnus glutinosa* (*nom. prov.*)

Localisation des relevés :

030908I : Thierry Fernez, 03/09/2008, Bouligney, Etang communal du Grand Bois, 275 m ;

280508J : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Bois La Dame, 285 m ;

150508E : Thierry Fernez, 15/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Etang Romau, 310 m.

	030908I	280508J	150508E	
Surface (m2)	300	200	500	
% recouvr. A	70	85	75	
% recouvr. B	35	20	10	
% recouvr. H	85	70	85	
% recouvr. M	0	0	10	
Hauteur moy. A (m)	13	18	20	
Hauteur moy. B (m)	2,5	3	3	
Hauteur moy. H (m)	0,8	0,5	0,4	
Hauteur moy. M (m)	0	0	0,02	
Nb taxons	13	20	24	
Strate arborée (A)				
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Alnus glutinosa</i>	4	4	4	V
<i>Betula alba</i>	3	.	.	II
<i>Populus tremula</i>	.	.	2	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>				
<i>Quercus robur</i>	.	+	3	IV
<i>Betula pendula</i>	.	+	2	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	+	.	IV
Strate arbustive (B)				
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Alnus glutinosa</i>	2	1	2	V
<i>Frangula dodonei</i>	3	.	.	II
<i>Salix aurita</i>	2	.	.	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>				
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	1	.	IV
<i>Rubus fruticosus</i>	.	1	+	IV
<i>Corylus avellana</i>	.	2	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	+	II
<i>Quercus petraea</i>	.	.	+	II
<i>Quercus robur</i>	.	.	+	II
<i>Salix caprea</i>	.	.	2	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	II
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique				
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	5	4	4	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	2	2	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	1	+	IV
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	1	1	IV
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>				
<i>Frangula dodonei</i>	1	.	.	II
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	+	II
<i>Populus tremula</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>				
<i>Rubus fruticosus</i>	1	2	2	V
<i>Anemone nemorosa</i>	.	1	+	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	+	IV
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	.	IV
<i>Quercus robur</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	.	IV
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	.	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	II
<i>Carex acuta</i>	.	.	+	II
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	1	2	IV
<i>Juncus effusus</i>	2	.	1	IV
<i>Silaum silaus</i>	.	1	1	IV
<i>Caltha palustris</i>	.	.	+	II
<i>Carex rostrata</i>	.	.	+	II
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	II
Autres espèces				
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	II
<i>Juncus inflexus</i>	.	+	.	II
Strate muscinale (M)				
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	2	

Les forêts alluviales

Les forêts alluviales de la Vôge sont représentatives d'un hydrosystème constitué principalement de ruisseaux et de petites rivières à eaux lentes ou vives. Les communautés végétales de grandes vallées alluviales se trouvent ici en limite d'aire de répartition et ne s'expriment rarement que dans les basses vallées du Coney, de l'Augronne ou de la Combeauté.

La saulaie riveraine à Saule cassant

Salicetum fragilis Passarge 1957 (CC : 44.13 ; N2000 : 91E0-2*)

Composition floristique et physionomie (Tableau n°52, 1 relevé)

Ce groupement prend l'aspect d'une saulaie plus ou moins élevée de Saule fragile, rarement accompagné de quelques espèces à bois durs. La strate herbacée est une mégaphorbiaie nitrophile comprenant *Urtica dioica*, *Phalaris arundinacea*, *Silene dioica*, *Humulus lupulus*, *Filipendula ulmaria*, *Impatiens glandulifera*... On y retrouve souvent des espèces des *Quercus roboris* - *Fagetum sylvaticae* en sous-strate (*Stellaria nemorum*, *Lamium galeobdolon*...).

Synsystématique

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia albae Müller et Görs 1958 *nom. inval.*

Salicion albae Soó 1930

Synécologie et syndynamique

Ce groupement se rencontre sur les bancs alluviaux et les rives stabilisées des rivières d'une certaine importance sur des substrats alluvionnaires siliceux appauvris en éléments minéraux. C'est un groupement de vallée alluviale linéaire ou ponctuel, typique des étages planitiaires et collinéens. Il peut être considéré soit comme climacique dans les zones basses soumises aux perturbations de la rivière, soit pionnier et précédant une forêt à bois dur dans les zones supérieures.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Aucune.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement semble disséminé et peu fréquent dans toute la France sur substrat siliceux. Sur la Vôge, le groupement n'est pas rare, mais il reste très souvent fragmentaire et dégradé.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est d'intérêt prioritaire dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore et relève de la loi sur l'eau. Il est rare et de faible extension en Franche-Comté. Il possède de plus un rôle écologique important (ancrage des rives, action sur les écosystèmes aquatiques...) et il est susceptible d'abriter des espèces montagnardes réfugiées à l'étage collinéen. Son état de conservation sur la Vôge est réduit.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat est principalement menacé par les espèces invasives (*Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*), les corrections des cours d'eau et les plantations en peupleraie. Il convient donc de veiller à conserver la dynamique du cours d'eau, en évitant les travaux hydrauliques susceptibles de modifier le régime des inondations et d'entraîner une évolution vers une forêt à bois durs. Un contrôle des espèces invasives par une fauche précoce peut également être envisagé.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
 OBERDORFER E., 1992
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
 VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

 Tableau n°52 : *Salicetum fragilis* Passarge 1957

		030908H
	Surface (m2)	100
	% recouvr. A	30
	% recouvr. B	70
	% recouvr. H	90
	Hauteur moy. A (m)	15
	Hauteur moy. B (m)	3
	Hauteur moy. H (m)	0,8
	Nb taxons	19
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Salicetea purpureae</i>		
	<i>Salix fragilis</i>	2
Espèces des <i>Quercroboris - Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Salicetea purpureae</i>		
	<i>Salix fragilis</i>	4
Espèces des <i>Quercroboris - Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	1
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Urtica dioica</i>	3
	<i>Phalaris arundinacea</i>	2
	<i>Silene dioica</i>	2
	<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	2
	<i>Humulus lupulus</i>	1
	<i>Cruciata laevipes</i>	+
Espèces des <i>Quercroboris - Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Rubus fruticosus</i>	2
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1
	<i>Alnus glutinosa</i>	+
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>		
	<i>Glechoma hederacea</i>	2
	<i>Reynoutria japonica</i>	1
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Impatiens glandulifera</i>	2
	<i>Filipendula ulmaria</i>	+
Autres espèces		
	<i>Ajuga reptans</i>	1
	<i>Vicia sepium</i>	1
	<i>Arctium lappa</i>	+

Localisation des relevés :

030908H : Thierry Fernez, 03/09/2008, Alaincourt, Les Oyottes, 245 m.

L'aulnaie riveraine à Reine des prés

***Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994
(CC : 44.332 ; N2000 : 91E0-11*)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°53, 2 relevés)

Cette aulnaie (-frênaie) se signale par une strate herbacée exubérante dominée par les hautes herbes des mégaphorbiaies et des cariçaies : *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis*, *Caltha palustris*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Iris pseudacorus*, *Phalaris arundinacea*, *Impatiens glandulifera*... Les espèces des unités supérieures des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* sont bien représentées (*Lamium galeodolon*, *Stellaria holostea*, *Dryopteris carthusiana*, *Ranunculus ficaria*...). On retrouve également dans ce groupement un cortège d'espèces nitrophiles des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* (*Geum urbanum*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*...).

Synsystème

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Br. - Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberdorfer 1953

Synécologie

Ce groupement ponctuel colonise les bords de cours d'eau eutrophe à substrat souvent marneux donnant des sols argilo-limoneux riches en humus. La nappe est généralement permanente et proche de la surface. Cet habitat pourrait dériver de l'assèchement d'aulnaies marécageuses avec reprise de l'activité biologique.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se différencie des aulnaies marécageuses du *Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*, au cortège floristique très proche, par une meilleure nitrification avec une eau circulante et un cortège moins riches en espèces hygrophiles (sol gorgé d'eau dès la surface). Mais cet habitat assure souvent la transition entre les aulnaies marécageuses et les aulnaies riveraines, ce qui ne facilite pas toujours sa reconnaissance.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans toute la France aux étages planitiaire et collinéen. Il est principalement présent dans les secteurs marneux de la Vône où il couvre de faibles surfaces.

Intérêt et état de conservation

Reconnue d'intérêt prioritaire par la Directive Habitats, cette aulnaie alluviale présente peu d'intérêt floristique. En revanche, elle joue un rôle paysager et fonctionnel majeur, en tant que forêt alluviale résiduelle de plaine, intégrée dans la mosaïque des milieux riverains. Elle relève de la loi sur l'eau. L'état de conservation de cet habitat est considéré comme moyen.

Menaces et conseils de gestion

L'habitat est peu menacé, si ce n'est par les modifications éventuelles de l'hydrosystème. Afin de pérenniser cet habitat, au rôle écologique non négligeable, il convient de maintenir en l'état le groupement proprement dit mais aussi l'ensemble du système qui lui est lié. Les interventions, si elles sont obligatoires, resteront minimales et respectueuses du milieu.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001



FERNEZ T.

Photo n° 10 : *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994, Bouligney

Tableau n°53 : *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994

Localisation des relevés :

160508F : Thierry Fernez, 16/05/2008, Bouligney, L'Etang cornu, 250 m ;
090608B : Thierry Fernez, 09/06/2008, Bouligney, Hameau du Ruisseau des
Ecrevisses, 255 m.

	160508F	090608B
Surface (m2)	400	150
% recouvr. A	60	85
% recouvr. B	10	20
% recouvr. H	100	80
Hauteur moy. A (m)	20	24
Hauteur moy. B (m)	2	3
Hauteur moy. H (m)	0,8	0,4
Nb taxons	35	24
Strate arborée (A)		
Espèces de l'Alnion incanae		
<i>Alnus glutinosa</i>	4	5
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
Espèces des Quercu roboris - Fagetea sylvaticae		
<i>Betula alba</i>	.	1
Strate arbustive (B)		
Espèces de l'Alnion incanae		
<i>Alnus glutinosa</i>	2	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1
Espèces des Quercu roboris - Fagetea sylvaticae		
<i>Corylus avellana</i>	+	2
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1
<i>Carpinus betulus</i>	+	.
Espèces des Crataego monogynae - Prunetea spinosae		
<i>Sambucus nigra</i>	.	+
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
<i>Carex acutiformis</i>	4	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	1
<i>Caltha palustris</i>	1	1
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	1	1
<i>Circaea lutetiana</i>	+	1
<i>Iris pseudacorus</i>	+	+
Espèces de l'Alnion incanae		
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	2	.
<i>Cardamine amara</i>	1	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	.
<i>Ribes rubrum</i>	.	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.
Espèces des Quercu roboris - Fagetea sylvaticae		
<i>Rubus fruticosus</i>	1	3
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	3
<i>Stellaria holostea</i>	1	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	+	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	+
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbifer</i>	2	.
<i>Anemone nemorosa</i>	1	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.
<i>Corylus avellana</i>	+	.
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	+	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	+
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	.
<i>Viburnum opulus</i>	.	+
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium		
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	1
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.
<i>Urtica dioica</i>	.	+
Espèces des Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	.
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
Espèces des Galio aparines - Urticetea dioicae		
<i>Geum urbanum</i>	+	1
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	+
<i>Glechoma hederacea</i>	2	.
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1	.
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	.
Autres espèces		
<i>Colchicum autumnale</i>	1	.
<i>Ajuga reptans</i>	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.

L'Aulnaie-Frênaie riveraine à Crin végétal

Groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* (nom. prov.)

CC : 44.33 ; N2000 : 91E0*

Composition floristique et physionomie (Tableau n°54, 7 relevés)

Ce groupement original sur la Vôge se présente comme une aulnaie-frênaie avec une strate herbacée dominée le plus souvent par *Carex brizoides*, traduisant un caractère acidophile. Les strates arborée et arbustives sont peu diversifiées, l'Aulne et le Frêne sont accompagnées de temps à autre par *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Quercus robur* et *Reynoutria japonica*, qui peut devenir envahissante.

La strate herbacée est très recouvrante avec un cortège important d'espèces de l'Alnion *incanae* transgressant de l'étage montagnard (*Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae*) avec *Ranunculus aconitifolius*, *Stellaria nemorum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Impatiens noli-tangere*... Les espèces des unités supérieures des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* sont bien représentées (*Lamium galeobdolon*, *Stellaria holostea*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*...) ainsi que celles des ourlets nitrophiles comme *Geum urbanum*, *Poa trivialis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Galium aparine* et *Urtica dioica*. Les espèces des mégaphorbiaies et des roselières sont au contraire rares et discrètes, montrant le caractère peu inondable de l'association, où seule *Filipendula ulmaria* présente une fréquence importante.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Br. - Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Alnion glutinoso - incanae Oberdorfer 1953

Synécologie

Ce groupement colonise les bordures immédiates des cours d'eau lents et réguliers et plus rarement à certaine distance sur les terrasses alluviales avoisinant le cours d'eau. Il se rencontre sur des matériaux généralement limono-sableux issus d'altérites siliceuses donnant des sols alluviaux peu évolués à nappe circulante en profondeur. Le sol est drainé en dehors des périodes de crue hivernale, acidophile et eutrophe.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement provisoire pourrait correspondre à une variante acidophile du *Prunus padi* - *Fraxinetum excelsioris*, telle qu'OBERDORFER (1992) le décrit d'Allemagne. Toutefois, un certain nombre d'espèces typiques de ce groupement en sont absentes (*Prunus padus*, *Rumex sanguineus*, *Ulmus laevis*, *Carex strigosa*...). Des investigations complémentaires seraient nécessaires afin de statuer sur le rattachement phytosociologique et l'originalité de ce type forestier.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement méditerranéen semble, pour le moment, assez méconnu. Des groupements proches sont connus dans le Sundgau et dans les vallées de la Saône et de l'Ognon. Sur la Vôge, c'est le groupement alluvial typique des vallées de l'Augronne, du Coney et de la Combeauté, quand les forêts n'ont pas été remplacées par des peuplements de Renouée du Japon, très envahissante sur ces cours d'eau.

Intérêt et état de conservation

Reconnue d'intérêt prioritaire dans le cadre de la Directive Habitats, cette aulnaie alluviale présente peu d'intérêt floristique. En revanche, elle joue un rôle paysager et fonctionnel majeur, en tant que forêt alluviale résiduelle de plaine, intégrée dans la mosaïque des milieux riverains. L'état de conservation de cet habitat est considéré comme moyen. Elle relève de la loi sur l'eau.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat est principalement menacé par les espèces invasives (*Reynoutria japonica*), les corrections des cours d'eau et les transformations en peupleraie. Afin de pérenniser cet habitat, au rôle écologique non négligeable, la gestion passe par le maintien en l'état du groupement proprement dit mais aussi de tout le système qui lui est lié. Il convient donc de veiller à conserver la dynamique du cours d'eau, en évitant les travaux hydrauliques susceptibles de modifier le régime des inondations. Les interventions, si elles sont obligatoires, resteront minimales et respectueuses du milieu. Un contrôle des espèces invasives à proximité par une fauche précoce doit également être envisagé.

Bibliographie

AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002

BAILLY G., 1995

CATTEAU E. (coord.), 2006

OBERDORFER E., 1992



FERNEZ T.

Photo n° 11 : Groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* (nom. prov.), Aillevillers-et-Lyaumont

Tableau n°54 : Groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* (nom. prov.)

	280508E	110608I	270608E	270508B	020908C	270508D	110608G	
Surface (m2)	400	150	300	300	400	200	100	
% recouvr. A	90	95	90	80	75	80	90	
% recouvr. B	15	15	15	15	20	25	20	
% recouvr. H	90	100	90	95	85	80	80	
Hauteur moy. A (m)	20	18	23	22	24	18	20	
Hauteur moy. B (m)	3	4	4	3	3	5	3	
Hauteur moy. H (m)	0,45	0,5	0,45	0,6	0,3	0,6	0,7	
Nb taxons	26	20	39	29	15	35	22	
Strate arborée (A)								
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>								
<i>Alnus glutinosa</i>	5	5	3	4	2	2	3	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	3	2	4	4	3	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	2	.	.	.	2	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>								
<i>Quercus robur</i>	.	.	1	2	.	+	.	III
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
Strate arbustive (B)								
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>								
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2	1	2	2	1	.	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	1	+	2	2	+	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	1	.	.	.	+	III
<i>Reynoutria japonica</i>	1	1	.	1	.	.	.	III
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>								
<i>Corylus avellana</i>	.	1	2	+	+	+	2	V
<i>Quercus robur</i>	.	1	+	+	+	.	.	III
<i>Rubus fruticosus</i>	1	+	.	.	.	.	2	III
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>								
<i>Evonymus europaeus</i>	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Strate herbacée (H)								
Combinaison caractéristique locale								
<i>Carex brizoides</i>	4	4	2	3	3	4	+	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	+	1	+	+	+	.	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	+	1	.	2	+	V
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	+	.	2	+	+	2	.	IV
<i>Geum urbanum</i>	.	1	2	+	.	+	2	IV
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	+	+	3	.	2	3	IV
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	.	.	2	3	2	+	.	III
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>								
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	.	.	1	1	+	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	1	+	.	.	.	III
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	1	.	+	+	.	.	.	III
<i>Reynoutria japonica</i>	1	.	+	1	.	.	.	III
<i>Cardamine amara</i>	+	.	.	2	.	.	.	II
<i>Carex remota</i>	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Ribes rubrum</i>	.	.	+	.	.	.	.	I

	280508E	110608I	270608E	270508B	020908C	270508D	110608G	
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>								
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	2	+	2	2	3	2	2	V
<i>Stellaria holostea</i>	2	2	1	1	.	+	.	IV
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	2	.	.	.	2	III
<i>Quercus robur</i>	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	.	1	.	.	.	II
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	2	.	.	+	.	II
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	1	.	.	.	.	1	.	II
<i>Acer platanoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>								
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	1	.	1	+	1	1	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	.	1	1	+	1	.	1	IV
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	1	2	.	2	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	1	+	.	+	.	III
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	+	1	.	.	1	III
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	2	.	I
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>								
<i>Caltha palustris</i>	1	.	+	.	.	1	.	III
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Carex rostrata</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>								
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	.	.	+	2	II
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	1	I
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>								
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.	.	.	.	+	1	III
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	.	.	.	+	.	II
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>								
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	+	+	.	.	+	.	III
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
Autres espèces								
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	I

Localisation des relevés :

280508E : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, La Grande Raie, 295 m ;
 110608I : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Vallée de l'Augronne, 280 m ;
 270608E : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Chapelle de la Basse Robert, 325 m ;
 270508B : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Les Quevelles, 270 m ;
 020908C : Thierry Fernez, 02/09/2008, Alaincourt, la Forêt, 240 m ;
 270508D : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Près Corbey, 270 m ;
 110608G : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Le Bambois, 290 m.

L'aulnaie-frênaie submontagnarde à Stellaire des bois

Stellario nemorum - *Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957

(CC : 44.32 ; N2000 : 91E0-6*)

Composition floristique (Tableau n°55, 2 relevés)

La combinaison caractéristique de ce groupement comprend un lot important d'espèces des mégaphorbiaies ou des forêts riveraines montagnardes comme *Stellaria nemorum*, *Crepis paludosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Impatiens noli-tangere* ou *Ranunculus aconitifolius*. Celles-ci ne dominent pas le groupement, traduisant un caractère montagnard encore peu marqué. Les espèces de l'*Alnion glutinosae* et des mégaphorbiaies des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* classiques constituent le principal fond floristique du groupement (*Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*, *Circaea lutetiana*, *Chrysosplenium oppositifolium*...). Les espèces des unités supérieures des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* sont également bien représentées (*Lamium galeobdolon*, *Oxalis acetosella*, *Athyrium filix-femina*...).

Physionomie

Cette forêt se présente le plus souvent sous la forme d'une aulnaie-frênaie ou d'une aulnaie-frênaie-ébrale à hautes herbes, linéaire. Les espèces de mégaphorbiaies à grandes feuilles (*Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Lysimachia vulgaris*...) recouvrent une sous-strate sciaphile (*Chrysosplenium oppositifolium*, *Stellaria nemorum*, *Oxalis acetosella*...).

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetales albae Br. - Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberdorfer 1953

Synécologie et syndynamique

C'est habitat linéaire colonisant les bordures immédiates des petits ruisseaux à eaux vives au dessus de 400 mètres d'altitude. Il se développe sur des matériaux alluviaux à dominante siliceuse, bien drainés et souvent riches en blocs ou en graviers. Cette forêt se trouve au contact d'une mégaphorbiaie rare sur la Vôge, le *Chaerophyllo hirsuti* - *Ranunculetum aconitifolii*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue des autres forêts riveraines par la rareté des espèces nitrophiles au profit d'espèces plus acidiphiles (*Scirpus sylvaticus*, *Juncus effusus*...) et montagnardes.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement n'est connu que du massif vosgien ou de ses abords en Franche-Comté. En France, il se rencontre dans la plupart des massifs siliceux (Morvan, Ardennes, Massif central...). Sur la Vôge, cet habitat est disséminé et souvent fragmentaire dans les grands massifs encaissés.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est d'intérêt prioritaire dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore, il est rare et de faible extension en Franche-Comté. Il possède de plus un rôle écologique important (ancrage des rives, action sur les écosystèmes aquatiques...) et il est susceptible d'abriter de nombreuses espèces montagnardes réfugiées à l'étage collinéen dans ce milieu. Il relève de la loi sur l'eau. Son état de conservation sur la Vôge est réduit.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat est localement menacé par les plantations, les défrichements et l'eutrophisation des eaux. La préservation de cette végétation doit être abordée à l'échelle du complexe hydrographique : préserver la dynamique naturelle du cours d'eau, gérer la qualité physico-chimique des eaux à l'échelle du bassin versant, proscrire toute plantation de substitution (peupliers, résineux).

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2003
BEAUFILS T., 2006
CATTEAU E. (coord.), 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°55 : *Stellario nemorum - Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957

	260608D	270608C
Surface (m2)	300	200
% recouvr. A	75	80
% recouvr. B	15	20
% recouvr. H	95	95
Hauteur moy. A (m)	22	23
Hauteur moy. B (m)	3	4
Hauteur moy. H (m)	0,9	1,2
Nb taxons	32	30
Strate arborée (A)		
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
<i>Alnus glutinosa</i>	3	3
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	3
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	.
Strate arbustive (B)		
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
<i>Alnus glutinosa</i>	2	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Corylus avellana</i>	1	2
<i>Fagus sylvatica</i>	.	1
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	2
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	3	1
<i>Crepis paludosa</i>	+	1
<i>Caltha palustris</i>	1	1
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	1	+
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	2	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	.	+
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1
<i>Cardamine amara</i>	1	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Rubus fruticosus</i>	3	4
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	3	3
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	1
<i>Oxalis acetosella</i>	1	2
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	1
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	+	+
<i>Phyteuma nigrum</i>	+	+
<i>Carex sylvatica</i>	.	+
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	+
<i>Luzula sylvatica</i>	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	+
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	+	.
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>		
<i>Geum urbanum</i>	+	1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	.
<i>Silene dioica</i>	+	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>		
<i>Juncus effusus</i>	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	+	.
Espèces des <i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i>		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+
Autres espèces		
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	+
<i>Knautia maxima</i>	+	.

Localisation des relevés :

260608D : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Bois des Côtés, 430 m ;
 270608C : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Bois des Verrots, 430 m.

L'aulnaie-frênaie riveraine à Podagraire

***Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris* Noirfalise et Sougnez 1961 nom. illeg. (CC : 44.332 ; N2000 : 91E0-9*)**

Composition floristique et physionomie (Tableau n°56, 1 relevés)

Ce groupement riverain, formant des galeries, se singularise par un cortège important et recouvrant d'espèces des ourlets eutrophes et nitrophiles (*Urtica dioica*, *Cruciata laevipes*, *Alliaria petiolata*, *Phalaris arundinacea*, *Aegopodium podagraria*...). Les espèces forestières sont également bien représentées (*Stellaria nemorum*, *Humulus lupulus*, *Lamium galeobdolon*, *Hedra helix*, *Phyteuma* cf. *nigrum*...). La strate arborée est mixte, dominée par le Frêne et l'Aulne, accompagnés d'Erable sycomore de Saule blanc et de Saule cassant en sous-étage

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Br. - Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Ulmenion minoris Oberdorfer 1953

Synécologie et syndynamique

C'est un groupement subatlantique des bords de rivières à cours lent et à inondation hivernale et printanière. Il se développe sur un substrat alluvial sablo-limoneux ou limoneux, souvent assez gleyifié et riche en nutriments. Il se situe au contact des saulaies riveraines et des mégaphorbiaies de l'*Urtica dioica* - *Calystegietum sepium*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement est proche écologiquement du *Pruno padi - Fraxinetum excelsioris*, forêt riveraine répandue dans le quart nord-est de la France. Il possède néanmoins une flore plus proche de celle des saulaies riveraines que de celle de cette association, qui montre par ailleurs une strate arborescente très distincte (*Prunus padus*, *Ulmus laevis*...) et une strate herbacée hygrocline à hygrophile différenciée par *Impatiens noli-tangere*, *Carex strigosa* et *Carex brizoides*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est connu du nord-ouest de la France, des Ardennes et en Franche-Comté de la vallée du Doubs. Sur la Vôge, ce groupement semble en limite de distribution, où il n'a été rencontré qu'en aval de la vallée du Coney. Il devrait être plus fréquent plus en aval et le long de la Saône.

Intérêt et état de conservation

Reconnue d'intérêt prioritaire par la Directive Habitats, cette frênaie alluviale présente peu d'intérêt floristique. En revanche, elle joue un rôle paysager et fonctionnel majeur, en tant que forêt alluviale résiduelle de plaine, intégrée dans la mosaïque des milieux riverains. Elle relève de la loi sur l'eau. L'état de conservation de cet habitat est considéré comme réduit.

Menaces et conseils de gestion

La conservation de cette frênaie nécessite de préserver la dynamique des cours d'eau et de veiller à la pertinence d'éventuels aménagements hydrauliques susceptibles de modifier le régime des eaux du sol et des inondations. Parallèlement, il convient d'éviter la transformation de ces peuplements en peupleraie artificielle. Enfin, l'engagement d'une lutte visant à contrôler la dynamique des espèces invasives devrait profiter à ce groupement, même si l'impact des pestes végétales le colonisant demeure plus réduit que pour les saulaies blanches (*Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*).

Bibliographie

- CATTEAU E. (coord.), 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1961
OBERDORFER E., 1992
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006
VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006

Tableau n°56 : *Aegopodio podagrariae* - *Fraxinetum excelsioris* Noïrfalise et Sougnez 1961 *nom. illeg.*

		2105081
	Surface (m2)	200
	% recouvr. A	75
	% recouvr. B	25
	% recouvr. H	80
	Hauteur moy. A (m)	20
	Hauteur moy. B (m)	4
	Hauteur moy. H (m)	0,6
	Nb taxons	41
Strate arborée (A)		
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	3
	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Quercus robur</i>	+
Espèces des <i>Salicetea purpureae</i>		
	<i>Salix fragilis</i>	+
	<i>Salix alba</i> subsp. <i>alba</i>	+
Strate arbustive (B)		
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>		
	<i>Evonymus europaeus</i>	1
	<i>Corylus avellana</i>	+
	<i>Crataegus monogyna</i>	+
	<i>Salix caprea</i>	+
Espèces des <i>Salicetea purpureae</i>		
	<i>Salix fragilis</i>	2
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Urtica dioica</i>	3
	<i>Cruciata laevipes</i>	2
	<i>Silene dioica</i>	2
	<i>Alliaria petiolata</i>	1
	<i>Geum urbanum</i>	1
	<i>Aegopodium podagraria</i>	+
	<i>Phalaris arundinacea</i>	+
	<i>Symphytum officinale</i>	+
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>		
	<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	1
	<i>Humulus lupulus</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Evonymus europaeus</i>	1
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1
	<i>Milium effusum</i>	1
	<i>Phyteuma</i> cf. <i>nigrum</i>	1
	<i>Poa nemoralis</i>	1
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+
	<i>Luzula luzuloides</i>	+
	<i>Rubus fruticosus</i>	+
	<i>Stellaria holostea</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1
	<i>Lamium album</i>	1
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
	<i>Glechoma hederacea</i>	+
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+
	<i>Scrophularia nodosa</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Filipendula ulmaria</i>	+
	<i>Angelica sylvestris</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
	<i>Ranunculus repens</i>	1
	<i>Veronica chamaedrys</i>	1
	<i>Taraxacum officinale</i>	+
	<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	+
Autres espèces		
	<i>Bromus sterilis</i>	+

Localisation des relevés :

2105081 : Thierry Fernez, 21/05/2008, Selles, Bois Des Bruaux, 230 m.

Les forêts mésophiles

Les forêts mésophiles couvrent des surfaces importantes (plus de 50 %) sur la Vôge et sont principalement représentées par des groupements acidiclins à acidiphiles, dont certains, rares et d'affinité montagnarde, traduisent l'influence des Vosges sur le territoire.

La hêtraie-chênaie sessiliflore acidiclina à Pâturin de Chaix

***Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* Rameau 1996 *nom. inval.*
(CC : 41.13 ; N2000 : 9130-6)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°57, 8 relevés)

Ce groupement se compose d'un noyau d'espèces forestières acidiclinales (*Luzula pilosa*, *Millium effusum*, *Carex umbrosa*, *Deschampsia cespitosa*...). Les espèces des unités supérieures du *Carpinion betuli* et des *Fagetalia sylvaticae* sont bien représentées (*Carex sylvatica*, *Rosa arvensis*, *Luzula sylvatica*, *Lamium galeobdolon*...). Les espèces plus acidiphiles transgressent dans le groupement, traduisant la proximité géographique avec le *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* (*Hypericum pulchrum*, *Luzula luzuloides*, *Lonicera periclymenum*, *Pteridium aquilinum*...).

Les relevés 160508D et 240608B, présentés à la fin du tableau n°57, traduisent une variante plus neutroacidiclina du groupement, tendant vers le *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae* des terrains calcaires. Cette variante se démarque par une moins grande fréquence des espèces caractéristiques du groupement et la présence de *Carex digitata*.

Le premier relevé du tableau (160508G) correspond à un faciès de régénération du groupement. La strate arbustive est très diversifiée avec encore beaucoup d'espèces pionnières (*Salix caprea*, *Populus tremula*, *Quercus robur*...), et où l'on remarque l'absence du Hêtre, qui est une dryade.

Physionomie

Ce groupement se présente le plus souvent sous la forme d'une hêtraie-chênaie sessiliflore avec un sous-bois important dominé par le Charme et le Hêtre. La strate herbacée est moyennement recouvrante, peu diversifiée (20 espèces en moyenne par relevé) et généralement dominée par les espèces graminoides (*Carex umbrosa*, *Millium effusum*, *Luzula sp.pl.*, *Deschampsia cespitosa*...).

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger *in* Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski *in* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Carpinion betuli Issler 1931

Synécologie

Ce groupement se rencontre sur des sols profonds, limoneux et à réserve trophique moyenne à faible. L'hydromorphie y est nulle ou faible. Il se situe généralement en contexte de plateau sur des roches siliceuses, des argiles ou des marnes donnant des sols acidiclinaux à neutroclinaux. C'est un habitat de l'étage collinéen sous climat arrosé (précipitations supérieures à 800 mm/an).

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement peut être confondu avec le *Poo chaixii* - *Quercetum roboris*, plus hygrocline, avec lequel il a en commun de nombreuses espèces.

Répartition et surface du groupement

Cet habitat est très répandu dans tout le nord-est de la France aux étages planitiaires et collinéens. C'est également l'un des groupements forestiers les plus recouvrants de la Vôge, notamment sur tous les secteurs de plateau sur marnes du centre de la Vôge.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire mais n'est pas déterminant pour les ZNIEFF car il est très répandu. Il est représentatif des forêts acidiclinales mésophiles collinéennes de l'est de la France. Il n'abrite aucune espèce d'intérêt patrimonial. Son état de conservation sur la Vôge est globalement bon.

Menaces et conseils de gestions

La principale menace pesant sur cet habitat est la transformation des peuplements en futaie monospécifique ou en plantations. Les conditions environnementales et floristiques sont pourtant réunies pour conjuguer à la fois la conservation de l'habitat dans de bonnes conditions et la production forestière. La gestion devra s'orienter vers le maintien de la structure irrégulière de l'habitat et du cortège floristique. Des précautions sont à prendre lors des travaux sylvicoles, les sols de cet habitat étant sensibles au tassement.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2003
BEAUFILS T., 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°57 : *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* Rameau 1996 *nom. inval.*

	160508G	160508H	250608B	190608A	190608C	180608A	160508D	240608B	
Surface (m2)	200	600	400	400	400	400	600	400	
% recouvr. A	0	95	80	80	95	90	95	85	
% recouvr. B	85	45	60	30	45	20	65	50	
% recouvr. H	50	60	25	40	40	30	50	20	
Hauteur moy. A (m)	0	24	25	26	25	25	26	24	
Hauteur moy. B (m)	1,5	9	3	6	8	6	5	2,5	
Hauteur moy. H (m)	0,3	0,2	0,2	0,15	0,2	0,3	0,15	0,2	
Nb taxons	21	19	21	15	25	29	13	19	
Strate arborée (A)									
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	2	2	2	2	3	4	V
<i>Carpinus betulus</i>	.	3	.	2	2	+	.	+	IV
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Quercus petraea</i>	.	4	4	4	4	4	4	3	V
<i>Quercus robur</i>	.	2	+	.	.	.	+	.	II
Strate arbustive (B)									
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Carpinus betulus</i>	3	3	3	3	3	3	4	3	V
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	3	1	2	1	2	3	V
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Corylus avellana</i>	2	+	2	.	.	.	.	1	III
<i>Quercus robur</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus petraea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>									
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	II
<i>Salix caprea</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Populus tremula</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cytisus scoparius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
Strate herbacée (H)									
Combinaison caractéristique									
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	3	+	2	2	1	+	+	.	V
<i>Luzula luzuloides</i>	.	+	1	1	+	1	+	1	V
<i>Anemone nemorosa</i>	2	3	+	.	2	1	3	.	IV
<i>Luzula pilosa</i>	.	1	+	1	1	+	.	+	IV
<i>Carex umbrosa</i> subsp. <i>umbrosa</i>	.	.	2	2	1	1	.	.	III
<i>Milium effusum</i>	.	+	.	.	1	2	.	+	III
Différentielle neutrocline									
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	II
Espèces du <i>Carpinion betuli</i>									
<i>Carpinus betulus</i>	1	+	.	1	1	1	+	+	V
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	1	+	1	.	+	III
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	.	+	+	1	1	+	IV
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	1	+	.	1	III
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	2	1	.	2	.	.	2	III
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	.	+	.	.	1	.	.	+	II
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Veronica montana</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Abies alba</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Arum maculatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I

	160508G	160508H	250608B	190608A	190608C	180608A	160508D	240608B	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Quercus petraea</i>	.	2	2	2	1	1	3	1	V
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	2	1	.	2	+	2	1	IV
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Hypericum pulchrum</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	II
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	II
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Quercus robur</i>	3	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Viola riviniana</i> subsp. <i>riviniana</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>									
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	+	+	+	+	.	1	IV
<i>Viburnum opulus</i>	1	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Cytisus scoparius</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Crataegus laevigata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Salix caprea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>									
<i>Rubus fruticosus</i>	2	1	1	2	2	2	2	1	V
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Hypericum hirsutum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Autres espèces									
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	+	1	.	1	II
<i>Ajuga reptans</i>	2	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Carex pallescens</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Glechoma hederacea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I

Relevé 1 : faciès de régénération

Relevés 2-6 : variante type

Relevés 7-8 : variante neutroacidiline

Localisation des relevés :

160508G : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 285 m ;

160508H : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 250 m ;

250608B : Thierry Fernez, 25/06/2008, Magnoncourt, Bois du Rogney, 285 m ;

190608A : Thierry Fernez, 19/06/2008, Selles, Grand Essart, 325 m ;

190608C : Thierry Fernez, 19/06/2008, Pont-du-Bois, Forêt communale de Vauvillers, 320 m ;

180608A : Thierry Fernez, 18/06/2008, Passavant-la-Rochère, La Baraque, 290 m ;

160508D : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 295 m ;

240608B : Thierry Fernez, 24/06/2008, Bouligney, Le Grand Bois, 310 m.

La chênaie pédonculée acidiclina et hydromorphe à Crin végétal

**Carici brizoidis - Quercetum roboris Neuhäusl in Mikyska et al. 1968
(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)**

Composition floristique (Tableau n°58, 3 relevés)

Cette chênaie pédonculée se caractérise par la présence et l'abondance d'espèces forestières hygroclines acidiclinales à acidiphiles comme *Carex brizoides*, *Dryopteris carthusiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea*, *Pteridium aquilinum* et *Athyrium filix-femina*. Les espèces des unités supérieures des *Quercus roboris* - *Fagetalia sylvaticae* sont encore bien représentées dans ce groupement moyennement spécialisé (*Anemone nemorosa*, *Viburnum opulus*, *Oxalis acetosella*, *Hedera helix*, *Lamium galeobdolon*...)

Physionomie

Le Chêne pédonculé domine la strate arborée, où il est accompagné par le Charme, l'Aulne glutineux et le Frêne. La strate herbacée est variable, de moyennement à très recouvrante dans les faciès dominés par le Crin végétal.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Fraxino excelsioris - Quercion roboris Rameau in Royer et al. 2006

Synécologie et syndynamique

Ce groupement médioeuropéen colonise les basses terrasses et les fonds de vallons sur substrat limoneux alluvial ou colluvial à engorgement temporaire (nappe superficielle). Le sol est un pseudogley plus ou moins lessivé et acide.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se situe à l'interface entre les chênaies pédonculées nettement hydromorphes et acidiphiles du *Molinia caeruleae* - *Quercetum roboris* et celles acidiclinales et peu hydromorphes du *Poo chaixii* - *Quercetum roboris*. Son cortège floristique se retrouve donc intermédiaire entre ces deux milieux avec des espèces typiques du *Molinia caeruleae* - *Quercetum roboris* (*Molinia caerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris carthusiana*, *Lonicera periclymenum*...) et du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* (*Carex brizoides*, *Deschampsia cespitosa*, *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*...).

Répartition et surface du groupement

Ce groupement des plaines de l'Est de la France est bien connu en Franche-Comté, où on peut le rencontrer en plaine de la Saône, dans le Sundgau, en forêt de Chaux ou dans la dépression péri-vosgienne. Sur la Vôge, ce groupement est peu fréquent et disséminé.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire, déterminant pour les ZNIEFF et relève de la loi sur l'eau. Il est représentatif des chênaies pédonculées sur substrat limoneux très frais de l'est de la France. Il abrite une flore banale. Son état de conservation sur la Vège est globalement moyen.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat est sensible au tassement du sol. Les interventions seront donc limitées au strict minimum, tout en respectant les dispositions suivantes : éviter la création de fossés de drainage à proximité de l'habitat, n'intervenir dans les peuplements qu'en dehors des périodes où les sols sont particulièrement mouillés.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
 BAILLY G., 1995
 BEAUFILS T., 2006
 GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
 RAMEAU J.-C., 1994
 ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°58 : *Carici brizoidis - Quercetum roboris* Neuhäusl in Mikyska *et al.* 1968

	020908A	190608D	200608C	
Surface (m2)	300	200	400	
% recouvr. A	95	75	92	
% recouvr. B	20	30	40	
% recouvr. H	90	65	25	
Hauteur moy. A (m)	20	23	26	
Hauteur moy. B (m)	3	6	7	
Hauteur moy. H (m)	0,4	0,5	0,2	
Nb taxons	21	26	24	
Strate arborée (A)				
Espèces du <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>				
<i>Quercus robur</i>	4	3	4	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	.	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Carpinus betulus</i>	.	2	2	IV
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2	.	IV
<i>Prunus avium</i>	.	.	+	II
<i>Quercus petraea</i>	.	2	.	II
<i>Betula pendula</i>	.	.	1	II
Strate arbustive (B)				
Espèces du <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>				
<i>Quercus robur</i>	2	.	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	V
<i>Carpinus betulus</i>	.	2	3	IV
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Corylus avellana</i>	+	.	1	IV
<i>Alnus glutinosa</i>	.	1	.	II
<i>Salix caprea</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>				
<i>Crataegus monogyna</i>	2	.	.	II

	020908A	190608D	200608C	
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	1	II
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique				
<i>Carex brizoides</i>	4	1	1	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	3	1	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	1	+	V
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	1	1	V
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	2	2	IV
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	2	1	IV
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	1	1	IV
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>				
<i>Quercus robur</i>	1	+	2	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	+	IV
<i>Viburnum opulus</i>	.	1	1	IV
<i>Stellaria holostea</i>	1	.	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	1	IV
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	.	IV
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	2	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Rubus fruticosus</i>	3	2	2	V
<i>Anemone nemorosa</i>	.	+	1	IV
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	1	1	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	.	2	+	IV
<i>Prunus avium</i>	.	+	+	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	1	.	.	II
<i>Luzula luzulooides</i>	.	.	1	II
<i>Luzula sylvatica</i>	.	1	.	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	1	II
<i>Blechnum spicant</i>	.	+	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	II
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	II
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	+	.	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.	II
<i>Quercus petraea</i>	.	+	.	II
<i>Viola riviniana</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>				
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	+	IV
<i>Evonymus europaeus</i>	+	.	.	II
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	+	II
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	.	.	II
<i>Geum urbanum</i>	1	.	.	II
<i>Silene dioica</i>	+	.	.	II
Autres espèces				
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	.	II
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.	II
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	.	II

Localisation des relevés :

020908A : Thierry Fernez, 02/09/2008, Selles, Bois Des Bruaux, 240 m ;

190608D : Thierry Fernez, 19/06/2008, Pont-du-Bois, Forêt communale de Vauvillers, 300 m ;

200608C : Thierry Fernez, 20/06/2008, Alaincourt, Bois de Foignouse, 240 m.

La chênaie pédonculée-charmaie acidiline médioeuropéenne à Pâturin de Chaix

***Poo chaixii* - *Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006
(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)**

Composition floristique (Tableau n°59, 6 relevés)

La combinaison caractéristique de ce groupement se compose de *Deschampsia cespitosa*, *Primula elatior*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Phyteuma* cf. *nigrum* et *Luzula luzuloides*. Les espèces forestières hygrocines du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* sont très bien représentées dans ce groupement (*Veronica montana*, *Stellaria holostea*, *Viburnum opulus*, *Fraxinus excelsior*, *Circaea lutetiana*...). Les espèces neutroclines des unités supérieures des *Quercu roboris* - *Fagetum sylvaticae* sont également abondantes (*Rosa arvensis*, *Lamium galeobdolon*, *Carex sylvatica*, *Hedera helix*, *Millium effusum*...).

Physionomie

Ce groupement prend l'aspect d'une chênaie pédonculée-charmaie mixte avec le Frêne, le Hêtre, le Noisetier et parfois l'Aulne glutineux en mélange en sous-étage. La strate herbacée est moyennement à fortement recouvrante, notamment en début de printemps au moment où les tapis d'espèces vernalles fleurissent abondamment (*Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Primula elatior*...).

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETUM SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Fraxino excelsioris - *Quercion roboris* Rameau in Royer et al. 2006

Synécologie

Cette chênaie pédonculée colonise les basses terrasses, dépressions et fonds de vallons sur des alluvions limoneuses ou issues d'altérites siliceuses. Elle se rencontre sur des sols désaturés et souvent lessivés, limono-argileux et peu hydromorphes. C'est un groupement acidiline à neutroacidiline collinéen à tendance continentale.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il ne faut pas confondre ce groupement avec le *Carici brizoidis* - *Quercetum roboris* des sols plus hydromorphes et plus acides. Les hêtraies-chênaies mésophiles du *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* possèdent également de grandes similitudes floristiques avec ce groupement. Elles s'en distinguent cependant par l'absence ou la rareté des espèces hygrocines du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* et la dominance du Chêne sessile et du Hêtre aux dépens du Chêne pédonculé.

Répartition et surface du groupement

Cet habitat est fréquent dans tout le nord-est de la France mais ne couvre jamais de surfaces importantes. Sur la Vôge, c'est le groupement de Chêne pédonculé le plus fréquent qui se rencontre dans la plupart des petits vallons et dépressions du territoire.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire et déterminant pour les ZNIEFF. Il est représentatif des chênaies pédonculées acidiclinales de l'est de la France. Il abrite une flore banale. Son état de conservation sur la Vôge est globalement moyen.

Menaces et conseils de gestion

Une ouverture trop importante du couvert ou l'élimination rapide du sous-étage conduirait à un envahissement important par les ronces, voire à une remontée de nappe et donc une augmentation de l'hydromorphie et un envahissement progressif par des espèces sociales comme *Carex brizoides* ou *Molinia coerulea*. Lors des interventions, on respectera les périodes où les sols sont les plus ressuyés, ces derniers étant très sensibles au tassement. Les plantations monospécifiques sont à proscrire

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2003
BEAUFILS T., 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°59 : *Poo chaixii* - *Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006

	100608H	160508E	160508B	160508A	210508B	250608A	
Surface (m2)	400	600	400	400	300	200	
% recouvr. A	75	85	90	85	98	80	
% recouvr. B	50	90	60	80	30	35	
% recouvr. H	60	80	90	95	55	70	
Hauteur moy. A (m)	24	23	24	23	10	26	
Hauteur moy. B (m)	6	6	3	6	4	4	
Hauteur moy. H (m)	0,25	0,15	0,3	0,2	0,2	0,3	
Nb taxons	26	32	37	42	29	20	
Strate arborée (A)							
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>							
<i>Quercus robur</i>	4	5	4	3	2	3	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	2	2	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>							
<i>Carpinus betulus</i>	2	2	3	4	4	2	V
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	2	+	.	.	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	2	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	3	.	+	II
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	.	+	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	+	.	I
Strate arbustive (B)							
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>							
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	+	.	1	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>							
<i>Carpinus betulus</i>	3	5	3	4	2	2	V
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	2	+	.	1	V
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	1	I
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Corylus avellana</i>	.	.	2	2	2	1	IV
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>							
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	2	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	+	.	.	.	I
Strate herbacée (H)							
Combinaison caractéristique							
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	2	+	2	2	2	2	V
<i>Luzula luzuloides</i>	2	+	+	+	1	+	V
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	1	2	1	2	+	2	V
<i>Anemone nemorosa</i>	1	4	4	3	3	.	V
<i>Phyteuma cf. nigrum</i>	+	+	+	+	+	.	V
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	.	3	3	2	1	.	IV
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>							
<i>Quercus robur</i>	2	2	1	1	.	2	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	+	1	+	1	IV
<i>Veronica montana</i>	+	2	1	1	.	.	IV
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	+	+	.	.	IV
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	+	1	1	III
<i>Carex pendula</i>	.	1	+	.	.	.	II
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex brizoides</i>	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>							
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	2	2	3	2	3	V
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	1	+	+	+	V
<i>Carex sylvatica</i>	.	1	+	+	.	1	IV
<i>Carpinus betulus</i>	1	+	.	1	+	.	IV
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	.	+	.	+	III
<i>Carex digitata</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	1	+	.	.	.	.	II
<i>Milium effusum</i>	.	1	.	.	+	.	II
<i>Vinca minor</i>	+	.	.	.	1	.	II
<i>Arum maculatum</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Quercus petraea</i>	.	+	.	.	.	.	I

	100608H	160508E	160508B	160508A	210508B	250608A	
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	1	1	2	+	.	V
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Viola riviniana</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	+	1	2	+	.	IV
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+	1	+	.	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	.	.	.	+	+	+	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	.	1	+	.	III
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	2	3	.	.	III
<i>Carex remota</i>	.	.	1	+	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	1	.	+	II
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	.	.	.	1	.	II
<i>Luzula sylvatica</i>	.	+	.	1	.	.	II
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex pilulifera</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Crataego monogyna</i> - <i>Prunetea spinosae</i>							
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Cytisus scoparius</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Evonymus europaeus</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Populus tremula</i>	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>							
<i>Rubus fruticosus</i>	2	1	3	2	1	3	V
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	.	.	+	III
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	+	+	.	.	III
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>							
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>							
<i>Caltha palustris</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	.	+	.	.	I
Autres espèces							
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	1	1	1	.	.	III
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Carex pallescens</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	+	.	.	I

Localisation des relevés :

100608H : Thierry Fernez, 10/06/2008, Saint-Loup-sur-Semouse, L'Etang des Gouttes, 270 m ;

160508E : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 280 m ;

160508B : Thierry Fernez, 16/05/2008, Cuve, Le Grand Bois, 285 m ;

160508A : Thierry Fernez, 16/05/2008, Dampvalley-Saint-Pancras, Ruisseau du Grand bois, 275 m ;

210508B : Thierry Fernez, 21/05/2008, Selles, Les Vieilles Fouillies, 245 m ;

250608A : Thierry Fernez, 25/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Bois du Rogney, 270 m.

La chênaie pédonculée acidiline subatlantique à Stellaire holostée

***Stellario holosteeae* - *Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau 1997 *nom. inval.*
(CC : 41.24 ; N2000 : 9160-3)**

Composition floristique (Tableau n°60, 1 relevé)

Ce groupement se caractérise par la grande proportion d'espèces hygroclines et acidiclinales du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* (*Stellaria holostea*, *Carex brizoides*, *Primula elatior*, *Phyteuma* cf. *nigrum*, *Veronica montana*...). Les espèces à tendance nitrophile des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* sont également bien représentées et traduisent la proximité du seul relevé effectué dans ce groupement avec le cours d'eau : *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Stachys sylvatica*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*... Les espèces des unités supérieures des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* sont bien représentées dans ce groupement diversifié (*Lamium galeobdolon*, *Oxalis acetosella*, *Millium effusum*, *Carex sylvatica*, *Anemone nemorosa*, *Hedera helix*...).

Physionomie

Le relevé effectué est assez atypique par rapport à groupement qui se présente généralement comme une chênaie pédonculée-charmaie avec du Frêne plus ou moins disséminé. Ici, la sylviculture a favorisé le Hêtre et le Frêne dans un stade encore non mûre du groupement. La strate herbacée est recouvrante et diversifiée.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Fraxino excelsioris - *Quercion roboris* Rameau in Royer et al. 2006

Synécologie

Cette chênaie pédonculée colonise les basses terrasses et fonds de vallons sur des alluvions limoneuses ou issues d'altérites siliceuses. Elle se rencontre sur des sols désaturés et souvent lessivés, limono-argileux et peu hydromorphes. C'est un groupement acidiline à neutroacidiline collinéen à tendance atlantique

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement est très proche écologiquement du *Poo chaixii* - *Quercetum roboris* dont il se distingue principalement par la présence de nombreuses espèces à tendance nitrophile (*Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Stachys sylvatica*, *Geum urbanum*...) et l'absence d'une grande partie des espèces caractéristique de ce groupement (*Deschampsia cespitosa*, *Luzula luzuloides*...).

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans le Nord et l'Est de la France, en Belgique et en Allemagne de manière disséminée. Sur la Vôge, ce groupement est extrêmement rare, il n'a été rencontré qu'une seule fois en bordure de l'Augronne.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire et déterminant pour les ZNIEFF. Il est représentatif des chênaies pédonculées acidiclinales à tendance subatlantique de l'est de la France. Il abrite une flore banale. Son état de conservation sur la Vôge est globalement réduit.

Menaces et conseils de gestion

Une ouverture trop importante du couvert ou l'élimination rapide du sous-étage conduirait à un envahissement important par les ronces, voire à une remontée de nappe et donc une augmentation de l'hydromorphie. Lors des interventions, on respectera les périodes où les sols sont les plus ressuyés, ces derniers étant très sensibles au tassement. Les plantations monospécifiques sont à proscrire.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BAILLY G., 1995
CATTEAU E. (coord.), 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
OBERDORFER E., 1992
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001
VUILLEMENOT M. et HANS E. 2006

Tableau n°60 : *Stellario holostea* - *Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau 1997 nom. inval.

		280508A
	Surface (m2)	400
	% recouvr. A	95
	% recouvr. B	15
	% recouvr. H	70
	Hauteur moy. A (m)	22
	Hauteur moy. B (m)	3
	Hauteur moy. H (m)	0,4
	Nb taxons	34
Strate arborée (A)		
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
	<i>Quercus robur</i>	+
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>		
	<i>Fagus sylvatica</i>	4
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>		
	<i>Fagus sylvatica</i>	2
	<i>Abies alba</i>	1
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique		
	<i>Stellaria holostea</i>	2
	<i>Carex brizoides</i>	1
	<i>Phyteuma cf. nigrum</i>	1
	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	1
	<i>Silene dioica</i>	1
	<i>Stachys sylvatica</i>	+
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
	<i>Quercus robur</i>	+
	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	+
	<i>Veronica montana</i>	+
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>		
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	3
	<i>Milium effusum</i>	2
	<i>Carex sylvatica</i>	1
	<i>Abies alba</i>	+
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
	<i>Oxalis acetosella</i>	2
	<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	2
	<i>Anemone nemorosa</i>	1
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	1
	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1
	<i>Athyrium filix-femina</i>	+
	<i>Carex remota</i>	+
	<i>Dryopteris dilatata</i>	+
	<i>Poa nemoralis</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>		
	<i>Aegopodium podagraria</i>	2
	<i>Glechoma hederacea</i>	2
	<i>Geum urbanum</i>	1
	<i>Alliaria petiolata</i>	+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>		
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+
	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	+
Autres espèces		
	<i>Ajuga reptans</i>	+
	<i>Vicia sepium</i>	+

Localisation des relevés :

280508A : Thierry Fernez, 28/05/2008, Fougerolles, Vallée de l'Augronne, 315 m.

La hêtraie-sapinière montagnarde acidiphile à Luzule blanchâtre

***Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* Meusel 1937**
(CC : 41.112 ; N2000 : 9110-2)

Composition floristique (Tableau n°61, 3 relevés)

Cette hêtraie-sapinière présente une strate herbacée caractérisée par des espèces acidiphiles comme *Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Ilex aquifolium* et *Vaccinium myrtillus*. Les espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* et des *Fagetalia sylvaticae* sont plus fréquentes que dans les autres groupements acidiphiles du territoire, on y note *Oxalis acetosella*, *Acer pseudoplatanus*, *Hedera helix* et *Lamium galeobdolon*. Ce groupement se caractérise localement par l'abondance de fougères hygrophiles sur des sols plutôt mésophiles (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana* et *Athyrium filix femina*) et traduisant le caractère montagnard et hygrosциaphile du groupement.

Physionomie

Ce groupement se présente, localement, sous la forme d'une hêtraie-sapinière accompagnée d'un peu d'Epicéa, d'Erable sycomore voire de Chêne sessile. La flore herbacée est assez peu recouvrante et principalement dominée par des fougères et des espèces graminoides.

Synsystématique

QUERCUS ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Luzulo luzuloidis - *Fagion sylvaticae* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954

Luzulo luzuloidis - *Fagion sylvaticae* (Lohmeyer et Tüxen) Oberdorfer 1957

Synécologie et syndynamique

Ce groupement, en principe montagnard, peut se rencontrer dans des stations froides de l'étage collinéen en position relictuelle (versants nord marqués). Il se développe sur différents substrats acides (sol brun, lessivé, podzol) issus de roches siliceuses. Il semble en lien dynamique avec l'*Epilobio angustifolii* - *Digitalietum purpureae* sur la Vôge.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il s'agit d'une forme du montagnard inférieur de l'association, pauvre en éléments du *Fagion sylvaticae*, encore proche du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* collinéen, la tonalité montagnarde étant surtout donnée par la présence de *Prenanthes purpurea* et de *Sambucus racemosa*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement est fréquent dans l'ensemble des massifs acides du Nord-Est de la France (Morvan, Ardennes, Vosges, Alpes du Nord). Il est par contre beaucoup plus rare dans le Jura, sur des limons à chailles. Sur la Vôge, ce groupement est très localisé mais recouvrant. Il colonise une grande partie du versant orienté vers le nord de la haute vallée de l'Augronne en amont d'Aillevillers-et-Lyaumont. Il est également potentiellement présent au nord du bois de la Grande Mouille en haute vallée de la Semouse.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire mais n'est pas déterminant pour les ZNIEFF car il est répandu. Il est représentatif des forêts acidiphiles montagnardes de l'est de la France. Il n'abrite aucune espèce d'intérêt patrimonial mais présente l'intérêt d'abriter des espèces montagnardes à l'étage collinéen. Son état de conservation sur la Vôge est globalement moyen.

Menaces et conseils de gestion

Cet habitat est menacé localement par les plantations résineuses, principalement d'Epicéa, qui contribuent à dénaturer le milieu. Cet habitat relictuel doit être géré avec les essences caractéristiques du groupement : Hêtre, Sapin pectiné et Erable sycomore.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BAILLY G. et BABSKI C. 2008
BEAUFILS T., 2003
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°61 : *Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* Meusel 1937

	260608E	270608A	270608D	
Surface (m2)	400	400	400	
% recouvr. A	95	90	95	
% recouvr. B	20	15	10	
% recouvr. H	15	15	5	
Hauteur moy. A (m)	26	26	25	
Hauteur moy. B (m)	4	4	3	
Hauteur moy. H (m)	0,2	0,25	0,2	
Nb taxons	24	18	18	
Strate arborée (A)				
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Fagus sylvatica</i>	4	4	4	V
<i>Abies alba</i>	2	3	3	V
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Picea abies</i>	+	+	.	IV
<i>Quercus petraea</i>	.	.	2	II
Strate arbustive (B)				
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	2	V
<i>Abies alba</i>	1	+	1	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Betula pendula</i>	.	.	+	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	II
<i>Sambucus racemosa</i>	+	.	.	II
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique et différentielles locales				
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	2	1	V
<i>Luzula luzuloides</i>	+	1	1	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1	+	V
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	1	1	IV
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	+	IV
Espèces du <i>Luzulo luzuloidis</i> - <i>Fagion sylvaticae</i>				
<i>Carex pilulifera</i>	+	+	+	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	1	II
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	+	II
<i>Ilex aquifolium</i>	.	+	.	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Abies alba</i>	1	1	1	V
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	1	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	.	IV
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	2	.	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Oxalis acetosella</i>	2	2	1	V
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	1	.	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	+	+	.	IV
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	+	.	II
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	+	II
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>				
<i>Sambucus racemosa</i>	+	+	+	V
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+	.	IV
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	+	IV
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	+	II
Autres espèces				
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	II
<i>Carex pallescens</i>	+	.	.	II
<i>Cytisus scoparius</i>	+	.	.	II
<i>Moehringia trinervia</i>	+	.	.	II
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	.	II

Localisation des relevés :

260608E : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Bois des Côtés, 390 m ;
 270608A : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Bois de la Balance, 385 m ;
 270608D : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Bois des Verrots, 380 m.

La chênaie pédonculée acidiphile à Molinie bleue

***Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris* (Tüxen) Scamoni et Passarge 1959
(CC : 41.51 ; N2000 : 9190-1)**

Composition floristique (Tableau n°62, 3 relevés)

Cette chênaie pédonculée, pauvre en espèces, présente une strate herbacée caractérisée par des espèces acidiphiles typiques des *Quercetalia roboris* comme *Lonicera periclymenum*, *Frangula dodonei*, *Betula pendula*, *Hypericum pulchrum*, *Sorbus aucuparia* et *Pteridium aquilinum*. Mais, ce groupement marque surtout son originalité par la part importante d'espèces hygrophiles et plus ou moins oligotrophes qu'il héberge comme *Molinia caerulea*, qui est très recouvrante, mais également *Salix aurita*, *Blechnum spicant*, *Agrostis canina*, *Juncus effusus*, *Dryopteris carthusiana* et *Athyrium filix-femina*.

Physionomie

Cette chênaie pédonculée possède une strate herbacée très recouvrante prenant l'aspect d'une moliniaie en tapis continu. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé mais peut être assez diversifiée et présenter *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* et *Alnus glutinosa* généralement peu dynamique. *Frangula dodonei*, *Salix aurita* et *Corylus avellana* sont généralement les principales espèces arbustives du groupement.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Molinio caeruleae - *Quercion roboris* Scamoni et Passarge 1959

Synécologie et syndynamique

Ce groupement se développe sur des moyennes et hautes terrasses alluviales siliceuses, sur des sols acides, hydromorphes de type pseudogley ou gley moyennement profond. Il se rencontre souvent au niveau de dépressions où l'engorgement est permanent et naturel et où il constitue un climax stationnel. Il est en lien dynamique avec les coupes forestières du *Molinio caeruleae* - *Epilobietum hirsuti*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement peut être confondu avec le *Carici brizoidis* - *Quercetum roboris*. Avec lequel il existe des formes de transitions (relevé 200608A). Toutefois, la chênaie pédonculée à Crin végétal est un groupement acidocline et hygrocline soumis un engorgement moins important, avec une strate arborée comprenant toujours *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* voire *Fagus sylvatica*.

Les aulnaies à Molinie bleue sont physionomiquement très proches de ce groupement mais elles sont nettement plus hygrophiles avec la présence d'un cortège important d'espèces des mégaphorbiaies et des prairies humides des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* (*Juncus sp. pl.*, *Agrostis canina*, *Silvaum silaus*...).

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre dans l'ensemble de la France et de l'Europe tempérée occidentale aux étages planitiaires et collinéens. Il est assez fréquent mais toujours disséminé. Sur la Vôge, il n'a été rencontré qu'en limite de l'unité paysagère, sur la commune d'Alaincourt.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire mais n'est pas déterminant pour les ZNIEFF car il est répandu. Il relève par contre de la loi sur l'eau. Il possède une flore relativement banale et pauvre en espèces mais c'est un milieu marginal nécessitant des conditions écologiques très spécifiques.

Menaces et conseils de gestion

Ce groupement est localement menacé par les tentatives de plantations en Pin sylvestre sur la forêt d'Alaincourt. Aucune plantation ne doit y mené, surtout qu'elles sont, dans la plupart des cas, vouées à l'échec. Il convient de conserver les stations les plus étendues de ce groupement souvent ponctuel sur lequel aucune gestion forestière n'est possible car la fertilité y est très faible. Les interventions devraient donc y être limitées au strict minimum, tout en respectant les dispositions suivantes : éviter la création de fossés de drainage à proximité de l'habitat, n'intervenir dans les peuplements qu'en dehors des périodes où les sols sont particulièrement mouillés.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006



FERNEZ T.

Photo n° 12 : *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris* (Tüxen) Scamoni et Passarge 1959, Alaincourt

Tableau n°62 : *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris* (Tüxen) Scamoni et Passarge 1959

	200608A	200608D	200608B	
Surface (m2)	300	400	400	
% recouvr. A	70	65	65	
% recouvr. B	45	50	70	
% recouvr. H	70	95	80	
Hauteur moy. A (m)	25	26	24	
Hauteur moy. B (m)	2,5	4	4	
Hauteur moy. H (m)	0,6	0,6	0,7	
Nb taxons	20	18	13	
Strate arborée (A)				
Espèces du <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercion roboris</i>				
<i>Quercus robur</i>	4	4	4	V
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>				
<i>Betula pendula</i>	+	1	.	IV
<i>Quercus petraea</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Populus tremula</i>	.	+	.	II
Strate arbustive (B)				
Espèces du <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercion roboris</i>				
<i>Frangula dodonei</i>	2	2	3	V
<i>Quercus robur</i>	1	2	1	V
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>				
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	.	IV
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	II
<i>Betula pendula</i>	.	+	.	II
<i>Pyrus cf. cordata</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Corylus avellana</i>	3	2	3	V
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	+	IV
<i>Carpinus betulus</i>	.	1	.	II
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>				
<i>Salix aurita</i>	.	2	.	II
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	.	II
<i>Rubus idaeus</i>	.	1	.	II
<i>Viburnum opulus</i>	.	+	.	II
Strate herbacée (H)				
Combinaison caractéristique				
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	3	4	4	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	2	2	V
<i>Quercus robur</i>	1	1	1	V
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1	.	IV
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	1	II
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>				
<i>Hypericum pulchrum</i>	.	+	+	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	3	II
<i>Blechnum spicant</i>	+	.	.	II
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	+	II
<i>Pyrus cf. cordata</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Rubus fruticosus</i>	1	+	1	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	1	.	IV
<i>Stellaria holostea</i>	+	+	.	IV
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	.	IV
<i>Carex brizoides</i>	2	.	.	II
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	+	.	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	+	.	.	II
Autres espèces				
<i>Juncus effusus</i>	1	+	.	IV
<i>Agrostis canina</i>	+	.	.	II
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	II
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	+	II

Localisation des relevés :

200608A : Thierry Fernez, 20/06/2008, Alaincourt, Bois de Foignouse, 240 m ;

200608D : Thierry Fernez, 20/06/2008, Alaincourt, Bois de Foignouse, 245 m ;

200608B : Thierry Fernez, 20/06/2008, Alaincourt, Bois de Foignouse, 240 m.

La chênaie sessiliflore-boulaie sèche acidiphile

Betulo pendulae - *Quercetum petraeae* Tüxen 1937 (CC : 41.57)

Composition floristique (Tableau n°63, 2 relevés)

Ce groupement spécialisé présente une strate herbacée caractérisée par une flore acidiphile typique, proche de celle des landes et des ourlets secs, elle comprend *Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense* et *Cytisus scoparius*. Les espèces du *Quercion roboris* sont bien représentées dans ce groupement, en particulier *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum*, *Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides* et *Sorbus aucuparia*. Les espèces forestières généralistes y sont très rares.

Physionomie

Cette chênaie sessiliflore possède une strate herbacée très recouvrante prenant l'aspect d'une lande à Fougère aigle dominant une strate herbacée inférieure constituée par la Molinie bleue et la Canche flexueuse. La strate arborée, dominée par le Chêne sessile, peut être assez diversifiée et intègre *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula* et *Fagus sylvatica* qui y est généralement peu dynamique.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Quercenion robori - petraeae Rivas Martinez 1975

Synécologie et syndynamique

Ce groupement se développe dans des stations très sèches généralement de hauts de versant en situation d'adret, de crête et de pente rocheuse sur un sol acide superficiel. Il représente un climax stationnel succédant à des landes xériques du *Calluno vulgaris - Genistetum pilosae*. Il est généralement au contact du *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Le *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* possède une flore proche de ce groupement mais se rencontre dans des stations moins sèches sans des espèces acidiphiles de milieu ouvert comme *Molinia caerulea*, *Calluna vulgaris* ou *Teucrium scorodonia*.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement se rencontre de manière disséminée dans tous le nord-est de la France et en Franche-Comté (Forêt de Chaux, massif de la Serre, Vosges...). Il est rare sur la Vôge, où il n'a été rencontré qu'à deux reprises.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas considéré d'intérêt patrimonial et n'abrite pas d'espèce végétale particulièrement remarquable. Il est toutefois peu fréquent et peu étendu en Franche-Comté. Ses stations méritent donc d'être pérennisées pour la bonne qualité écologique qu'elles représentent et la diversification des forêts acidiphiles. Son état de conservation sur la Vôge est globalement réduit.

Menaces

Ce groupement peut être localement menacé par le Pin sylvestre qui ne représente pas une espèce naturelle dans ce contexte dans les Vosges et contribue à acidifier et à banaliser le milieu. Toute autre perturbation, notamment engendrée par des travaux sylvicoles, peut être néfaste à ce groupement.

Conseils de gestion

Le maintien en l'état des stations où la diversification des feuillus est souhaitable pour ce groupement. La conversion en futaie monospécifique et les plantations d'essences résineuses acidifiantes sont à proscrire dans ce groupement présentant un intérêt sylvicole réduit

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2003
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006



FERNEZ T.

Photo n° 13 : *Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* Tüxen 1937, Pont-du-Bois

Tableau n°63 : *Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* Tüxen 1937

	220508F	190608E
Surface (m2)	400	200
% recouvr. A	80	70
% recouvr. B	10	10
% recouvr. H	80	80
Hauteur moy. A (m)	22	27
Hauteur moy. B (m)	4	8
Hauteur moy. H (m)	0,5	0,8
Nb taxons	14	21
Strate arborée (A)		
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>		
<i>Quercus petraea</i>	3	4
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fagus sylvatica</i>	4	1
<i>Pinus sylvestris</i>	.	3
Strate arbustive (B)		
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>		
<i>Frangula dodonei</i>	.	1
<i>Ilex aquifolium</i>	1	.
<i>Quercus petraea</i>	+	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2
<i>Abies alba</i>	1	.
Strate herbacée (H)		
Combinaison caractéristique et différentielles locales		
<i>Pteridium aquilinum</i>	4	4
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	3	4
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	3
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	+
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>		
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1
<i>Quercus petraea</i>	1	1
<i>Carex pilulifera</i>	+	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+
<i>Frangula dodonei</i>	.	+
<i>Hypericum pulchrum</i>	.	+
<i>Ilex aquifolium</i>	+	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	+
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>		
<i>Fagus sylvatica</i>	1	1
<i>Abies alba</i>	+	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.
<i>Rubus fruticosus</i>	.	+
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>		
<i>Melampyrum pratense</i>	+	1
<i>Galium saxatile</i>	.	+
Espèces des <i>Calluno vulgaris</i> - <i>Ulicetea minoris</i>		
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+
<i>Cytisus scoparius</i>	.	+
Autres espèces		
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	+

Localisation des relevés :

220508F : Thierry Fernez, 22/05/2008, Fougerolles, Le Sapin, 350 m ;

190608E : Thierry Fernez, 19/06/2008, Pont-du-Bois, Forêt communale de Vauvillers, 305 m.

La hêtraie-chênaie sessiliflore médioeuropéenne acidiphile

Fago sylvaticae - *Quercetum petraeae* Tüxen 1955 (CC : 41.111 ; N2000 : 9110-1)

Composition floristique et variabilité (Tableau n°64, 8 relevés)

Ce groupement très peu diversifié (15 espèces en moyenne par relevé) présente une flore acidiphile très spécialisée et fidèle (*Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa* et *Lonicera periclymenum*). Il se présente ici dans sa race médioeuropéenne caractérisée par des espèces comme *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium* ou *Prenanthes purpurea*. Un cortège typique des *Quercetalia roboris* accompagne ces espèces avec *Ilex aquifolium*, *Hypericum pulchrum*, *Frangula dodonei* et *Sorbus aucuparia*. Ce groupement peut présenter une forme submontagnarde (relevés 060508A à 270608B), se rencontrant sporadiquement sur le secteur aux altitudes les plus élevées (au dessus de 450 mètres). Elle constitue une forme de transition vers les forêts montagnardes du *Luzulo luzuloides* - *Fagetum sylvaticae*. Elle se caractérise par la présence et l'abondance de *Prenanthes purpurea*, *Abies alba* (juvénile et arbuste), *Vaccinium myrtillus* et *Dryopteris dilatata* dans la strate herbacée.

Physionomie

Ce groupement se présente sous la forme d'une hêtraie-chênaie sessiliflore parfois accompagnée de *Betula pendula*. La strate herbacée est généralement peu recouvrante voire parfois quasi-inexistante, notamment dans les peuplements fortement dominés par le Hêtre. Les taches disséminées de Fougère aigle à la faveur des trouées sont typiques de ces milieux.

Synsystématique

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

Quercenion robori - petraeae Rivas Martinez 1975

Synécologie et syndynamique

Ce groupement se rencontre dans les régions naturelles de l'étage collinéen sous influence continentale et à la pluviométrie généralement élevée. Il colonise différents types de sols oligotrophes issus de roches-mères acides (bruns, podzols, lessivés) en situation de plateau ou de versant plus ou moins marqué.

Il est en lien dynamique et spatial avec les landes à Fougère aigle, à Genêt à balais voire à Callune qui colonisent les trouées et clairières du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement pourrait éventuellement être confondu avec le *Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* des stations xériques acidiphiles dans lesquelles le Hêtre à une dynamique très faible et avec des espèces acidiphiles de milieu ouvert très recouvrantes (*Molinia caerulea*, *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia*...).

Répartition et surface du groupement

Cet habitat est très répandu dans tout le nord-est de la France. C'est l'un des groupements forestiers les plus recouvrants de la Vôge. Il est notamment très fréquent sur les secteurs de plateaux de l'est et de l'ouest. Il est plus rare dans les secteurs forestiers sur marnes.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est d'intérêt communautaire mais n'est pas déterminant pour les ZNIEFF car il est répandu. Il est représentatif des forêts acidiphiles collinéennes de l'est de la France. Il n'abrite pas d'espèce végétale particulièrement remarquable. Son état de conservation sur la Vôge est globalement bon.

Menaces

Cet habitat, longtemps traité en taillis-sous-futaie assez clair qui permettait le maintien d'un certain nombre d'espèces dans les différentes strates, est menacé aujourd'hui, dans les localités les moins contraignantes, par la conversion en futaie de hêtre quasi monospécifique.

Conseils de gestion

Pérenniser les anciens taillis-sous-futaie où la diversification des feuillus est préférable à la conversion en futaie monospécifique, afin de maintenir la biodiversité et d'améliorer l'état de conservation de ce groupement. Les plantations d'essences résineuses acidifiantes sont à proscrire.

Bibliographie

- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002
BEAUFILS T., 2003
BEAUFILS T., 2006
GÉGOUT J.-C. *et al.*, 2007
MALCUIT G., 1929
RAMEAU J.-C., 1994
ROYER J.-M *et al.*, 2006

Tableau n°64 : *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* Tüxen 1955

	180608B	150508C	270508G	280508H	070508C	060508A	260608A	270608B	
Surface (m2)	400	600	500	400	600	600	400	400	
% recouvr. A	85	90	90	95	95	90	95	75	
% recouvr. B	35	15	40	25	10	15	20	20	
% recouvr. H	10	15	10	10	10	2	15	40	
Hauteur moy. A (m)	26	26	25	26	27	24	25	25	
Hauteur moy. B (m)	6	4	8	2,5	6	4	4	4	
Hauteur moy. H (m)	0,15	0,4	0,15	0,15	0,15	0,05	0,2	0,2	
Nb taxons	12	10	17	17	17	18	15	18	
Strate arborée (A)									
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>									
<i>Quercus petraea</i>	4	4	3	3	2	2	4	4	V
<i>Betula pendula</i>	1	.	.	.	3	.	.	.	II
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Fagus sylvatica</i>	3	3	4	4	4	4	3	3	V
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Strate arbustive (B)									
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>									
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	+	+	2	2	+	IV
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Quercus petraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	3	2	2	2	3	2	V
<i>Abies alba</i>	.	.	.	1	+	+	+	+	IV
<i>Carpinus betulus</i>	2	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Strate herbacée (H)									
Combinaison caractéristique									
<i>Carex pilulifera</i>	+	1	+	+	+	1	1	1	V
<i>Luzula luzuloides</i>	1	1	1	1	+	+	1	2	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	+	1	1	1	+	2	2	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	.	+	1	+	+	1	2	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	+	1	1	1	1	1	.	V
Variante submontagnarde									
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	+	.	.	1	1	2	III
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	III
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	II
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	II
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i>									
<i>Quercus petraea</i>	2	2	1	1	+	1	1	1	V
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	III
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	+	+	1	.	+	III
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Quercetalia roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>									
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	2	2	2	+	2	1	V
<i>Rubus fruticosus</i>	+	1	2	+	1	+	.	+	V
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I

	180608B	150508C	270508G	280508H	070508C	060508A	260608A	270608B	
<i>Viola riviniana</i> subsp. <i>riviniana</i>	+	.	.	.	I
Espèces des <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>									
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	II
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	.	.	I
Autres espèces									
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Carex pallescens</i>	.	+	I
<i>Cytisus scoparius</i>	+	I
<i>Digitalis purpurea</i>	+	I

Relevés 1-5 : race médioeuropéenne

Relevés 6-8 : race médioeuropéenne, forme submontagnarde

Localisation des relevés :

180608B : Thierry Fernez, 18/06/2008, Passavant-la-Rochère, Bois de l'Etang Quétris, 315 m ;

150508C : Thierry Fernez, 15/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Le Grand Buisson, 340 m ;

270508G : Thierry Fernez, 27/05/2008, Corbenay, Les Quatre Fayards, 295 m ;

280508H : Thierry Fernez, 28/05/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Bois La Dame, 315 m ;

070508C : Thierry Fernez, 07/05/2008, Fougerolles, Les Grands Viaux, 440 m ;

060508A : Thierry Fernez, 06/05/2008, Fougerolles, Bois de Lancerand, 450 m ;

260608A : Thierry Fernez, 26/06/2008, Fougerolles, Bois de Lancerand, 455 m ;

270608B : Thierry Fernez, 27/06/2008, Fougerolles, Bois des Verrots, 455 m.

Les végétations commensales des cultures

Ces végétations sont encore mal connues en Franche-Comté et nous ne disposons actuellement que de très peu de données. De plus, elles sont souvent fragmentaires et appauvries par rapport aux communautés originelles, d'où de nombreuses difficultés de typification phytosociologique. Leur intérêt est relativement réduit dans le cas des associations les plus fréquentes et ces groupements ne relèvent pas de la directive Habitats-Faune-Flore. Toutefois, de nombreuses espèces messicoles sont actuellement en voie de raréfaction ou ont déjà disparues, et certains groupements commensaux des cultures peuvent présenter un intérêt patrimonial régional. Ces végétations méritent donc que l'on y prête plus d'attention et dans le cas des plus typiques et des mieux préservées d'engager des actions pour les conserver.

La végétation des moissons siliceuses à Alchémille des champs et Camomille sauvage

Alchemillo arvensis - *Matricarietum chamomillae* Tüxen 1937 (CC : 82.3)

Composition floristique (Tableau n°65, 4 relevés)

La composition floristique de ce groupement est très homogène avec un lot important d'espèces annuelles des cultures des *Stellarietea mediae* (*Polygonum persicaria*, *Myosotis arvensis*, *Lolium multiflorum*...). Les espèces acidiclinales des *Aperetalia spicae-venti* (*Veronica arvensis*, *Raphanus raphanistrum*, *Spergula arvensis*...) forment le noyau de ce groupement dont les espèces caractéristiques sont *Matricaria recutita*, *Aphanes arvensis* et *Vicia tetrasperma*.

On retrouve également une part importante d'espèces transgressant des prairies voisines (*Arrhenatheretea elatioris*) ainsi que des espèces de lisière nitrophile les plus ubiquistes (*Galio aparines* - *Urticetea dioicae*).

Physionomie

Ce groupement bistratifié possède un recouvrement souvent assez faible au sein des cultures céréalières. Il est constitué d'une strate haute héliophile à dominante graminéenne, concurrençant les espèces cultivées pour la lumière (*Lolium multiflorum*, *Poa trivialis*, *Raphanus raphanistrum*, *Vicia hirsuta*...), et d'une strate basse tolérant un ombrage plus important (*Aphanes arvensis*, *Veronica arvensis*, *Oxalis fontana*, *Myosotis arvensis*...) et pouvant perdurer plus facilement après la moisson.

Synsystématique

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer et Preising ex Von Rochow 1951

Aperetalia spicae-venti J. Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz, J. Tüxen et Tüxen 1960

Scleranthion annui (Kruseman et Vlieger) Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier et Sissingh 1946

Scleranthion annui Kruseman et Vlieger 1939

Synécologie

On retrouve cette association de thérophytes dans les cultures, principalement des moissons céréalières, sur sol sablo-limoneux modérément acide. Elle tolère tout type de substrat siliceux : grès vosgiens, grès bigarrés, granites, alluvions anciennes. Elle se rencontre principalement sur des sols relativement frais. Son développement se calque sur le moissonnage des céréales et présente donc un optimum de développement entre la fin de printemps et le début de l'été.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Cette association se différencie facilement du *Chenopodio polyspermi* - *Oxalidetum fontanae* par l'absence d'espèces nitrophiles à développement tardi-estival des *Chenopodetalia albi*, et la présence de nombreuses espèces acidiclinales. Elle est par contre très proche des formes appauvries du *Kickxietum spuriae* présentes sur la Vôge, avec lesquelles elle partage un lot important d'espèces. Toutefois, les espèces neutrophiles à calcicoles des *Centaureetalia cyani* sont quasiment absentes de ce groupement.

Répartition et surface du groupement

Sur la Vôge, cette association est très fréquente dans tous les secteurs gréseux et c'est le groupement de culture le plus répandu. C'est un groupement plus appauvri que le groupement décrit par MALCUIT (1929) de la proche vallée de la Lanterne (*Sclerantho annui - Arnoseridetum minima* Tüxen 1937), même s'il est certainement aussi présent dans cette vallée alluviale. À plus grande échelle, on retrouve ce groupement fréquemment en Bourgogne et Champagne-Ardenne (ROYER *et al.*, 2006).

Intérêt et menaces

Ce groupement fréquent, composé d'un lot d'espèces principalement communes, ne présente pas d'intérêt patrimonial. Toutefois, la mécanisation de l'agriculture et le recours aux engrais et aux pesticides ont grandement contribué à la banalisation de ces végétations messicoles qui présentaient un intérêt botanique nettement plus important à l'époque de G. Malcuit.

Conseils de gestion

Les conseils de gestion que l'on pourrait préconiser pour tous les groupements commensaux de culture sont une extensification de l'agriculture avec un minimum d'apports extérieurs (engrais, pesticides...). Ceci permettrait un retour progressif à une richesse spécifique plus importante des champs cultivés, notamment en espèces patrimoniales typiques de ce groupement (*Logfia arvensis*, *Anchusa arvensis*...).

Bibliographie

- MALCUIT G., 1929
OBERDORFER E., 1983
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

La végétation des moissons neutro-alkalines à Linaire bâtarde

Kickxietum spuriae Kruseman et Vlieger 1939 (CC : 82.3)

Composition floristique (Tableau n°65, 1 relevé)

La composition floristique de ce groupement, dont nous n'avons réalisé qu'un unique relevé, est fortement marquée par la dominance des thérophytes des *Stellarietea mediae* (*Viola arvensis*, *Oxalis fontana*, *Myosotis arvensis*, *Lolium multiflorum*...). Son originalité réside dans l'association d'un lot important d'espèces acidiclinales des *Aperetalia spicae-venti* (*Apera spica-venti*, *Aphanes arvensis*, *Spergula arvensis*...) avec des espèces à tendance plus calcicole des *Centaureetalia cyani* (*Kickxia elatine*, *Bromus secalinus*, *Euphorbia exigua*). Les caractéristiques d'association sont *Kickxia elatine* et *K. spuria*, dont la seconde manque dans notre relevé.

De manière plus anecdotique, nous constatons également une plus forte présence des espèces subnitrophiles des milieux piétinés des *Polygono arenastri - Poetea annuae* que dans les autres groupements de culture du tableau n°65.

Physionomie

Ce groupement bistratifié possède un recouvrement souvent assez faible au sein des cultures céréalières. Il est constitué d'une strate haute, héliophile, à dominante graminéenne, concurrençant les espèces cultivées pour la lumière (*Bromus secalinus*, *Apera spica-venti*, *Lolium multiflorum*, *Poa trivialis*...) et d'une strate basse, tolérant un ombrage plus important (*Euphorbia exigua*, *Kickxia elatine*, *Veronica arvensis*, *Oxalis fontana*, *Myosotis arvensis*...), et pouvant perdurer plus facilement après la moisson.

Synsystématique

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer et Preising ex Von Rochow 1951

Centaureetalia cyani Lohmeyer et Preising in Tüxen ex von Rochow 1951

Caucalidion lappulae Tüxen 1950 *nom. nud.*

Synécologie

On retrouve ce groupement thérophytique dans les cultures, principalement des moissons céréalières, sur sol argileux à limono-calcaire. Dans notre secteur, il ne peut s'exprimer qu'à la faveur des affleurements marneux du Muschelkalk les plus importants. Comme le notait MALCUIT (1929) : « Les champs du Muschelkalk, au sol tantôt argileux, tantôt marno-calcaire et plus ou moins décalcifié en surface, deviennent fréquemment argilo-siliceux au voisinage des grès bigarrés ». Concrètement, cela se traduit par l'apparition d'un certain nombre d'espèces silicicoles des *Aperetalia spicae-venti*. On a ainsi un groupement mixte que l'on peut considérer comme une variété édaphique des moissons calcaires sur sol décalcifié. Son développement se calque sur le moissonnage des céréales et présente donc un optimum de développement entre la fin de printemps et le début de l'été.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Cette association se différencie facilement du *Chenopodio polyspermi - Oxalidetum fontanae* par l'absence d'espèces nitrophiles à développement tardi-estival des *Chenopodetalia albi* (*Chenopodium album*, *Chenopodium polyspermum*, *Polygonum sp. pl. ...*). Elle est par contre très proche de l'*Alchemillo arvensis - Matricarietum chamomillae* dont elle présente un lot important d'espèces communes, mais qui ne possède pas ou très peu d'espèces neutrophiles à calcicoles des *Centaureetalia cyani* (*Kickia elatine*, *Euphorbia exigua*, *Bromus secalinus...*).

Répartition et surface du groupement

Ce groupement n'a été rencontré qu'une seule fois dans la partie sud-est de la Vôge. Il est certainement présent en d'autres endroits, notamment dans la partie centrale de l'unité paysagère, mais il semble que, sur les affleurements marneux, déjà peu fréquents sur la Vôge, le sol ait plus une vocation prairiale ou forestière que céréalière d'où une rareté accentuée du groupement dans le territoire considéré. C'est en principe le groupement le plus commun des moissons sur sol calcaire de Franche-Comté.

Intérêt et menaces

Ce groupement fréquent n'est pas considéré d'intérêt patrimonial. Concernant les menaces, la mécanisation de l'agriculture et le recours aux engrais et aux pesticides ont grandement contribué à la banalisation de ces végétations messicoles qui présentaient un intérêt botanique nettement plus important à l'époque de MALCUIT (1929).

Conseils de gestion

Les conseils de gestion que l'on pourrait préconiser pour tous les groupements commensaux de culture sont une extensification de l'agriculture avec un minimum d'apports extérieurs (engrais, pesticides...). Ceci permettrait un retour progressif à une richesse spécifique plus importante des champs cultivés, notamment en espèces patrimoniales typiques de ce groupement (*Bromus secalinus*, *Caucalis platycarpos*, *Anthriscus caucalis...*).

Bibliographie

- ALLORGE P., 1922
MALCUIT G., 1929
OBERDORFER E., 1983
ROBBE G., 1993
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

La végétation des cultures sarclées à Chénopode à nombreuses graines et Oxalis d'Europe

***Chenopodio polyspermi - Oxalidetum fontanae* Sissingh 1950 (= *Polygono persicariae - Chenopodietum polyspermi* Malcuit 1929 nom inval.) (CC : 82.3)**

Composition floristique et variabilité (Tableau n°65, 2 relevés)

La composition floristique de ce groupement est fortement dominée par les espèces des cultures sarclées eutrophes des *Chenopietalia albi* (*Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *Chenopodium sp. pl.* ...). Au contraire, les espèces caractéristiques de la classe et des autres ordres des *Stellarietea media* sont assez peu fréquentes dans ce groupement, ce qui le distingue clairement des associations de moissons de la Vôge. Autre particularité de cette association, l'apparition des annuelles des *Isoeto durieui - Juncetea bufonii* telles que *Hypericum humifusum* ou *Lythrum hyssopifolia*, faisant apparaître le lien que peut avoir ce groupement avec les végétations de vases exondées (SCHAEFER-GUIGNIER, 1991) où l'on retrouve des espèces des *Chenopodietalia albi*.

Si le relevé 030908A constitue un relevé type avec toutes les espèces caractéristiques du *Chenopodio polyspermi - Oxalidetum fontanae* (*Chenopodium polyspermum*, *Polygonum persicaria* et *Oxalis fontana*), le relevé 030908F représente une variante appauvrie principalement dominée par *Setaria viridis* et *Echinochloa crus-galli*.

Physionomie

Ce groupement est bien plus développé et recouvrant que les deux associations précédemment décrites de moissons, mais il est toujours bistratifié. La strate basse est assez peu développée (*Oxalis fontana*, *Solanum nigrum*, *Lythrum hyssopifolia*...) contrairement à la strate haute qui prédomine (*Setaria viridis*, *Chenopodium sp. pl.*, *Polygonum sp. pl.*, *Echinochloa crus-galli*...).

Synsystématique

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer et Preisling ex Von Rochow 1951

Chenopodietalia albi Tüxen et Lohmeyer ex Von Rochow 1951

Panico crus-galli - Setarion viridis Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier et Sissingh 1946

Eu-Polygono persicariae - Chenopodenion polyspermi Oberdorfer 1957

Synécologie

Cette association n'a été rencontrée que dans les cultures de maïs sur sol limoneux à tendance acidocline. Elle est dépendante de l'humidité et de la richesse en éléments nutritifs du sol, entretenues par l'irrigation et la fertilisation des champs de maïs. On peut la rencontrer aussi bien sur marnes que sur grès. Son développement se calque sur la récolte tardive du maïs et présente donc un optimum de développement en fin d'été. Occasionnellement, on pourrait également rencontrer ce groupement sur les vases exondées eutrophes de bord d'étang (SCHAEFER-GUIGNIER, 1991).

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue aisément des autres groupements des *Stellarietea mediae* par la prédominance des espèces des *Chenopodietalia albi*. Il pourrait par contre être confondu avec certaines végétations de vases exondées des *Bidentetea tripartitae* dominées par *Polygonum lapathifolium*, *Echinochloa crus-galli* ou *Bidens tripartita*. Toutefois, la proportion d'espèces des *Bidentetea tripartitae* et des *Isoeto durieui* - *Juncetea bufonii* (*Cyperus fuscus*, *Juncus articulatus*, *Alisma plantago-aquatica*...) est bien plus importante que dans notre groupement.

Répartition et surface du groupement

Ce groupement n'a été rencontré qu'à deux reprises dans le secteur lors d'un passage en fin d'été. Son développement tardif fait qu'il passe facilement inaperçu lors des passages printaniers. Toutefois, on devrait pouvoir retrouver ce groupement dans la majeure partie de la Vôge à la faveur des cultures de maïs, maraichères, voire des jardins potagers, même si ces milieux ne sont pas très recouvrants dans une unité paysagère où les principales composantes agricoles sont les prairies de fauche et les pâturages. Ce groupement a initialement été décrit de la vallée de la Lanterne par MALCUIT (1929), et est largement présent de l'Allemagne (OBERDORFER, 1983) à la Bourgogne (QUANTIN, 1947).

Intérêt et menaces

Ce groupement à forte tendance anthropogène est fréquent et ne présente pas d'intérêt patrimonial. Il peut toutefois abriter certaines espèces d'intérêt patrimonial à la faveur de micro-dépressions (*Lythrum hyssopifolia*, *Lythrum portula*...).

Conseils de gestion

Les conseils de gestion que l'on pourrait préconiser pour tous les groupements commensaux de culture sont une extensification de l'agriculture avec un minimum d'apports extérieurs (engrais, pesticides...). Ceci permettrait un retour progressif à une richesse spécifique plus importante des champs cultivés, notamment en espèces patrimoniales typiques de ces groupements.

Bibliographie

- ALLORGE P., 1922
MALCUIT G., 1929
OBERDORFER E., 1983
QUANTIN A., 1947
ROYER J.-M. *et al.*, 2006
SCHAEFER-GUIGNIER O., 1991
SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°65 : Classe des *STELLARIETEA MEDIAE* Tüxen, Lohmeyer et Preisling ex Von Rochow 1951

	210508E	040608B	040608D	110608D	120608F	030908A	030908F	
Surface (m2)	600	300	200	150	25	50	100	
% recouvr. H	10	20	10	50	10	70	85	
Hauteur moy. H (m)	0,1	0,4	0,2	0,6	0,2	0,4	0,8	
Nb taxons	26	18	20	19	28	26	11	
Strate herbacée (H)								
Espèces des <i>Centaureetalia cyani</i>								
<i>Kickxia elatine</i>	.	.	.	.	1	+	.	II
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Scandix pecten-veneris</i> subsp. <i>pecten-veneris</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Chenopodietalia albi</i>								
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	1	3	II
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Setaria pumila</i>	.	.	.	.	.	2	4	II
<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i>	.	.	.	.	.	3	.	I
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	.	.	.	2	.	I
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
Espèces des <i>Aperetalia spicae-venti</i>								
<i>Aphanes arvensis</i>	2	+	+	2	1	.	.	IV
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	1	1	1	.	.	IV
<i>Matricaria recutita</i>	1	.	1	1	.	.	+	III
<i>Apera spica-venti</i>	.	.	.	2	1	.	.	II
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Spergula arvensis</i>	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Stellarietea mediae</i>								
<i>Oxalis fontana</i>	+	1	+	.	1	+	1	V
<i>Polygonum persicaria</i>	1	2	2	+	+	3	.	V
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+	+	+	+	+	.	V
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+	1	.	+	+	.	IV
<i>Geranium dissectum</i>	+	.	+	+	+	1	.	IV
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	+	+	.	+	.	.	III
<i>Lolium multiflorum</i>	.	2	1	2	+	.	.	III
<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	+	.	+	+	+	.	.	III
<i>Viola arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	1	.	+	1	1	.	.	III
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Avena sterilis</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lamium purpureum</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Misopates orontium</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Stellaria media</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Polygono arenastri - Poetea annuae</i>								
<i>Poa annua</i>	1	1	.	1	1	.	2	IV
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>	.	.	.	.	1	2	.	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Sagina procumbens</i> subsp. <i>procumbens</i>	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	.	.	1	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>								
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	2	1	2	+	.	.	IV
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	1	+	.	.	.	III
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>								
<i>Calystegia sepium</i>	1	.	.	+	.	1	1	III
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	+	+	.	1	.	.	III
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	+	1	1	.	1	.	.	III
<i>Roegneria canina</i> subsp. <i>canina</i>	.	.	.	+	.	.	.	I

	210508E	040608B	040608D	110608D	120608F	030908A	030908F	
Espèces des <i>Isoeto durieui</i> - <i>Juncetea bufonii</i>								
<i>Hypericum humifusum</i>	+	+	
<i>Bidens tripartita</i>	+	.	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	.	
<i>Juncus bufonius</i>	+	
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	+	.	
Autres espèces								
<i>Cardamine hirsuta</i>	1	.	||
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	.	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	+	.	
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	
<i>Quercus robur</i>	+	
<i>Veronica officinalis</i>	.	+	
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	

Relevés 1-4 : *Alchemillo arvensis* - *Matricarietum chamomillae* Tüxen 1937

Relevé 5 : *Kicxietum spuriae* Kruseman et Vlieger 1939

Relevés 6-7 : *Chenopodio polyspermi* - *Oxalidetum fontanae* Sissingh 1950

Localisation des relevés :

210508E : Thierry Fernez, 21/05/2008, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 245 m ;

040608B : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, L'Etang l'Ane, 330 m ;

040608D : Thierry Fernez, 04/06/2008, Fougerolles, Lomba, 335 m ;

110608D : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Le Pontcey, 320 m ;

120608F : Thierry Fernez, 12/06/2008, Fougerolles, Les Oeuvres, 330 m ;

030908A : Thierry Fernez, 03/09/2008, Ambiéwillers, Le Champ du Charme, 280 m ;

030908F : Thierry Fernez, 03/09/2008, Pont-du-Bois, Près de l'Abîme, 285 m.

Les végétations saxicoles

L'unité paysagère de la Vôge ne présente pas de situations géomorphologiques naturelles favorables au développement des groupements de parois ou de dalles rocheuses. De fait, les seuls individus d'habitats saxicoles recensés se situent en contexte secondaire à la faveur des constructions humaines et sont donc d'un intérêt patrimonial moindre.

La Végétation des parois calcaires à Rue des murailles et Capillaire des murailles

***Asplenietum trichomano - rutae-murariae* Kuhn 1937 (CC : 62.1; N2000 : 8210-9)**

Composition floristique (Tableau n°66, 1 relevé)

Ce groupement paucispécifique est dominé par les espèces vivaces caractéristiques de la classe des *Asplenieta trichomanis*. Seul *Asplenium ceterach* peut être considéré comme une espèce caractéristique de l'alliance du *Potentillion caulescentis*, à laquelle appartient cette association. Elles sont accompagnées par quelques espèces à tendance nitrophile des *Galio aparines - Urticetea dioicae* traduisant la situation artificielle d'origine anthropique du relevé effectué.

Physionomie

C'est une végétation clairsemée, principalement dominée par les petites fougères colonisant les interstices des murs, et lui donnant une teinte vert sombre.

Synsystématique

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl.) Oberdorfer 1977

Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et H. Jenny 1926

Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et H. Jenny 1926

Synécologie

Ce groupement colonise les vieux murs et murets de pierre sèche d'origine calcaire. On peut également le retrouver en contexte primaire sur les parois calcaires naturelles ensoleillées de tout l'étage collinéen.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Il se distingue des végétations des *Parietarietea judaicae* par la faible présence d'espèces nitrophiles et la dominance des fougères.

Répartition et surface du groupement

Rencontré à une seule reprise sur la Vôge, ce groupement n'est certainement présent dans le secteur que de manière anecdotique et en position secondaire.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement est considéré d'intérêt communautaire et régional en Franche-Comté. Toutefois, celui-ci possède un intérêt bien plus important en position primaire. Il constitue l'une des végétations les plus classiques des parois calcaires de Franche-Comté.

Conseils de gestion

L'unique conseil que l'on peut proposer pour ce groupement et de limiter son eutrophisation afin qu'il ne se transforme pas en végétation nitrophile des *Parietarietea judaicae*.

Bibliographie

OBERDORFER E., 1977

ROYER J.-M. *et al.*, 2006

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°66 : *Asplenietum trichomano - rutae-murariae* Kuhn 1937

	130608A
	Surface (m2) 5
	% recouvr. H 20
	Hauteur moy. H (m) 0,15
	Nb taxons 12
Strate herbacée (H)	
Espèces des <i>Asplenetea trichomanis</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	2
<i>Asplenium ceterach</i>	1
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1
<i>Poa nemoralis</i>	+
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>	
<i>Calystegia sepium</i>	1
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1
<i>Glechoma hederacea</i>	+
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+
Autres espèces	
<i>Oxalis fontana</i>	1
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+

Localisation des relevés :

130608A : Thierry Fernez, 13/06/2008, La Vaivre, Champs des Pierres, 325 m.

La végétation des murs nitrophiles à Linaire cymbalaire

Cymbalarietum muralis Görs 1966 (CC : 86)

Composition floristique (Tableau n°67, 1 relevé)

Ce groupement paucispécifique est principalement structuré par sa caractéristique d'association, *Cymbalaria muralis*, et par les espèces des murs nitrophiles des *Parietarietea judaicae* (*Chelidonium majus*, *Poa compressa*). A celles-ci se mêlent des espèces annuelles nitrophiles appartenant aux classes des *Stellarietea mediae* et des *Sisymbrietea officinalis*.

En principe, on peut également retrouver dans ce groupement quelques espèces transgressant des *Asplenietea trichomanis* tel qu'*Asplenium ruta-muraria*, non présente dans notre relevé.

Physionomie

C'est une végétation peu recouvrante colonisant les interstices des murs, auxquels les fleurs de *Cymbalaria muralis* donne une teinte rose une grande partie de l'année par sa floraison très étalée.

Synsystématique

PARIETARITEA JUDAICAE Rivas Martinez in Rivas Goday 1964

Parietarietalia judaicae Rivas Martinez ex Rivas Goday 1964

Cymbalario muralis - *Asplenion rutae-murariae* Segal 1969

Synécologie

Ces communautés nitrophiles d'origine anthropogène colonisent les vieux murs, en conditions fraîches et souvent ombragées, sur tout type de substrat.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Ce groupement se distingue des végétations des *Asplenietea trichomanis* par la prédominance des espèces nitrophiles (*Cymbalaria muralis*, *Chelidonium majus*...).

Répartition et surface du groupement

Rencontré à deux reprises (Aillevillers, Selles), ce groupement de faible intérêt n'a pas fait l'objet de prospections particulières. Il est certainement présent dans les plupart des villages de la Vôge.

Intérêt et menaces

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial et est souvent colonisé par des espèces naturalisées (*Erysimum cheiri*, *Pseudofumaria lutea*, *Antirrhinum majus*...)

Bibliographie

- OBERDORFER E., 1977
 ROBBE G., 1993
 ROYER J.-M. *et al.*, 2006
 SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001

Tableau n°67 : *Cymbalaria muralis* Görs 1966

		110608F
	Surface (m2)	20
	% recouvr. H	35
	Hauteur moy. H (m)	0,1
	Nb taxons	10
Strate herbacée (H)		
Espèces des <i>Parietaria</i> <i>judaicae</i>		
	<i>Cymbalaria muralis</i>	3
	<i>Chelidonium majus</i>	1
	<i>Poa compressa</i>	+
Espèces des <i>Sisymbrietea</i> <i>officinalis</i>		
	<i>Sonchus oleraceus</i>	1
	<i>Bromus sterilis</i>	+
Espèces des <i>Stellarietea</i> <i>mediae</i>		
	<i>Anagallis arvensis</i>	+
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	+
	<i>Stellaria media</i>	+
Autres espèces		
	<i>Epilobium parviflorum</i>	1
	<i>Calystegia sepium</i>	+

Localisation des relevés :

110608F : Thierry Fernez, 11/06/2008, Aillevillers-et-Lyaumont, Aillevillers, 2

Inventaire quantitatif des groupements végétaux

4.1. Résultats de l'échantillonnage

Le tableau n°68 présente les résultats de l'échantillonnage par unité écologique. Ces unités écologiques ont servi au positionnement des transects et aux étapes intermédiaires de calcul des surfaces. Elles ont également permis d'affiner les résultats de recouvrement des formations végétales issues de Corine Land Cover (CLC).

Bien que 25 unités écologiques aient été définies, seules 14 ont finalement été échantillonnées par près de 45 kilomètres de transects (53 transects). La surface échantillonnée représente 15 397 hectares (83 % de la surface totale). 3 256 hectares n'ont pas été échantillonnés, soit parce qu'il s'agit de milieux artificialisés, soit parce qu'il s'agit de milieux dans lesquels il est impossible ou très difficile de réaliser des transects, comme les zones aquatiques. On y retrouve les secteurs urbanisés, dont 777 hectares ont pu être détournés permettant de réévaluer à la hausse les données fournies par CLC, les plantations forestières en plein (493 hectares), les étangs (66 hectares) et les vergers intensifs (18 hectares). Les régénérations forestières initialement toutes placées dans une unité écologique de 1 900 hectares à échantillonner ont finalement été scindées suivant la méthode expliquée dans le paragraphe 2.2.2 en sept sous-unités forestières non échantillonnées.

Ces détournages préalables d'unités écologiques ont permis d'identifier 5 742 hectares (31 % de la surface totale) de systèmes prairiaux sans réussir à discerner clairement les secteurs de culture, de prairie de fauche ou de pâturage, souvent imbriqués. Ces systèmes prairiaux sont divisés en six unités écologiques. 11 162 hectares (60 % de la surface totale) de secteurs forestiers ont été identifiés en y incluant les coupes forestières. Ils sont divisés en sept unités écologiques. Enfin, 395 hectares ont été placés dans une unité écologique à part (la n°17), de système alluvial complexe. Cette unité correspond à des secteurs où milieux ouverts et forestiers sont fortement imbriqués et difficilement séparables sur les orthophotoplans suivant notre méthode (polygones supérieurs à un hectare). Ce phénomène

n'est courant que dans les secteurs de zone humide, souvent en déprise.

4.2. Surfaces occupées par les habitats

La typologie phytosociologique de l'ensemble de la Vôge comprend 89 associations végétales ou groupements de rang équivalent. 37 ont été rencontrés lors de l'inventaire quantitatif et les résultats obtenus nous permettent de présenter dans le tableau n°69 des surfaces significatives pour les 15 groupements les plus recouvrants du territoire d'étude (Cf. Tableau n°69 : Surfaces occupées par chaque groupement végétal sur la Vôge).

Près d'un cinquième de la surface de la Vôge (3 396 hectares) n'a été identifié qu'à un niveau Corine Biotopes. La majeure partie de cette surface est dévolue à une occupation du sol ne relevant pas d'habitats naturels ou semi-naturels (secteurs urbanisés, plantations, cultures intensives, prairies améliorées...). Le reste relève d'habitats présentant possiblement une végétation naturelle non échantillonnée (eaux douces stagnantes ou courantes...) et représente des surfaces faibles (inférieur à 100 hectares), tombant dans la catégorie « autres divers Corine ».

Parmi ces milieux artificiels, les plantations représentent 6,6 % de la surface du territoire (1 225 hectares) et sont pour l'essentiel des plantations résineuses d'Epicéa (*Picea abies*). L'habitat urbain et les autres secteurs urbanisés représentent également 6 % de la surface totale (1 120 hectares) et permettent de multiplier par trois les surfaces de secteur urbanisé données par CLC. Ces résultats permettent une meilleure représentation de la surface occupée par l'habitat morcelé de la Vôge. Enfin, les cultures intensives occupent également des surfaces importantes (près de 5 % de la surface totale). En les cumulant avec les cultures présentant une végétation semi-naturelle (classe des *Stellarietea mediae*) dont principalement l'*Alchemillo arvensis* - *Matricarietum chamomillae*, on se rend compte qu'elles occupent réellement près de 1 200 hectares sur la Vôge. Parmi ces cultures, les trois quarts ne présentent pas de végétation adventice associée ou une végétation fragmentaire. L'intensification y est donc très marquée.

Tableau n°68 : Résultats de l'échantillonnage de terrain par unité écologique sur la Vège

Code	Unité écologique	Surface (ha)	Transect (m)	Nb Transects	Rapport m/ha
1	Etang	66	-	-	-
2	Village et site anthropisé	777	-	-	-
3	Système forestier mésophile sur grès de haut plateau et versant peu marqué	1 484	3749	4	2,53
3R	Régénération forestière mésophile sur grès de haut plateau et versant peu marqué	409	-	-	-
4	Système forestier mésophile sur grès de bas plateau et versant peu marqué	2 309	5597	4	2,42
4R	Régénération forestière mésophile sur grès de bas plateau et versant peu marqué	510	-	-	-
5	Système forestier mésophile sur marnes de bas plateau et versant peu marqué	1 836	4976	5	2,71
5R	Régénération forestière mésophile sur marnes de bas plateau et versant peu marqué	411	-	-	-
6	Système forestier frais de terrasse sur matériau varié	1 381	2908	5	2,11
6R	Régénération forestière fraîche de terrasse sur matériau varié	335	-	-	-
7	Système forestier alluvial humide à marécageux	506	2113	2	4,18
7R	Régénération forestière alluviale humide à marécageuse	26	-	-	-
8	Système forestier confiné de vallon marqué et haute vallée sur matériau siliceux	532	2589	5	4,87
8R	Régénération forestière confinée de vallon marqué et haute vallée sur matériau siliceux	59	-	-	-
9	Système forestier de versant marqué sur matériau siliceux divers	1 212	2896	5	2,39
9R	Régénération forestière de versant marqué sur matériau siliceux divers	153	-	-	-
10	Plantation forestière sur matériau varié	493	-	-	-
11	Système prairial mésophile sur marnes de bas plateau et versant peu marqué	1 348	4526	4	3,36
12	Système prairial de versant marqué sur matériau siliceux divers	64	802	2	12,45
13	Système prairial mésophile sur grès de bas plateau et versant peu marqué	1 807	4362	4	2,41
14	Système prairial mésophile sur grès de haut plateau et versant peu marqué	1 195	3439	4	2,88
15	Système prairial frais de terrasse sur matériau varié	696	2786	3	4,00
16	Système prairial humide à inondable	632	2265	3	3,58
17	Système alluvial complexe	395	1883	3	4,77
18	Vergers intensifs	18	-	-	-
Total échantillonné		15 397	44 891	53	2,92
Total réel		18 653	-	-	-

Tableau n°69 : Surfaces occupées par chaque groupement végétal sur la Vôge

syntaxon	Code CB	Code N2000	Surface (ha)	Surface (%)
Habitats naturels ou semi-naturels			15 257	81,8
<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i> dont faciès de régénération	41.13	9130-6	4 954 968	26,6 5,2
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraea</i> dont faciès de régénération	41.5	9110-1	4 427 783	23,7 4,2
<i>Lolium perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.1		2 270	12,2
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	906	4,9
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i> dont <i>stachyetosum officinalis</i>	38.22	6510-4	606 232	3,2 1,2
Groupement à <i>Carex brizoides</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	44.33	91E0*	315	1,7
<i>Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris</i> dont <i>agrostietosum capillaris</i>	38.22	6510-5	288 178	1,5 1,0
<i>Alchemillo arvensis - Matricarietum chamomillae</i>	82.3		276	1,5
<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	41.24	9160-3	179	1,0
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	38.22	6510-6	173	0,9
<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i>	31.86		138	0,7
<i>Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae</i>	41.112	9110-2	135	0,7
<i>Junco conglomerati - Scorzonetum humilis</i>	37.312	6410-13	122	0,7
<i>Carici brizoidis - Quercetum roboris</i>	41.24	9160-3	111	0,6
<i>Stellario nemori - Alnetum glutinosae</i>	44.32	91E0-6*	87	0,5
Autres habitats naturels ou semi-naturels			269	1,4
Divers Corine			3 396	18,2
Plantations	83.3		1 225	6,6
Villes, Villages et sites industriels	86		1 118	6,0
Cultures intensives	82.1		895	4,8
Autres divers Corine			159	0,9
Total			18 653	100,0

Au sein des végétations naturelles ou semi-naturelles, les végétations forestières sont prédominantes sur la Vôge avec près de 10 300 hectares couverts dans l'ensemble (55 % de la surface totale). Il convient d'y ajouter environ 180 hectares occupés par les végétations de coupe, de manteau et de clairière, dont principalement les landes et ourlets à Fougère aigle de l'*Holco mollis - Pteridietum aquilini*. Deux groupements forestiers mésophiles de hêtraie-chênaie occupent la majeure partie de la surface forestière (91 % de la surface forestière). Ce sont les forêts acidiphiles du *Fago sylvaticae - Quercetum petraea* et les forêts neutroacidiclines du *Poo chaixii - Fagetum sylvaticae*. Les faciès de régénération des différents groupements forestiers couvrent 1 800 hectares ce qui représente environ

18 % de la surface forestière et un dixième de la surface de la Vôge. Cette surface est conséquente mais assez logique dans une unité paysagère de plaine à forte dominante forestière et principalement axée sur la gestion en futaie régulière.

Les forêts fraîches du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* couvrent des surfaces faibles, un peu moins de 300 hectares, et elles occupent généralement les fonds de vallons et les dépressions peu étendus. Les forêts alluviales de la Vôge couvrent des surfaces relativement importantes pour des habitats généralement linéaires (environ 450 hectares). Le groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* que l'on retrouve dans toutes les vallées alluviales de la Vôge (Augronne, Combeauté, Coney...) est le plus

recouvrant avec 315 hectares couverts. Les autres forêts alluviales ou marécageuses ne couvrent que des surfaces réduites inférieures à 100 hectares. L'influence montagnarde des hauts de vallée est marquée par la présence du *Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* représentant environ 135 hectares du territoire.

Les habitats prairiaux représentent 4 400 hectares soit un peu moins de 24 % de la surface du territoire. Parmi ces habitats, les prairies eutrophes dominent (72 % de la surface prairiale), notamment en raison des conditions topographiques peu marquées favorisant la mécanisation des pratiques agricoles et leur intensification. Les prairies pâturées sont essentiellement représentées par le *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* et couvrent près de 2 300 hectares (12 % de la surface totale). Le seul autre type de prairie pâturée du secteur, le *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* occupe une surface inférieure au seuil de résolution de la méthode et se rencontre de manière disséminée.

Les prairies fauchées sont un peu moins eutrophisées et plus diversifiées d'un point de vue phytosociologique. Elles couvrent dans leur ensemble 1 970 ha (10,5 % de la Vêge) dont une bonne moitié est constituée par l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*. Le *Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis* est répandu dans les vallées alluviales et couvre 600 hectares. L'*Arrhenatheretum elatioris* se limite aux secteurs mésophiles de plateaux marneux ou peu acides et couvre des surfaces assez faibles (173 hectares), et enfin l'*Alchemillo xanthochlorae* - *Arrhenatheretum elatioris* est assez fréquent mais souvent peu étendu sur les plateaux gréseux, et plus rare en vallée alluviale (288 hectares).

Enfin, les prairies humides couvrent environ 160 hectares sur la Vêge. Les prairies acidiclinales fauchées du *Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis* en sont la principale composante et sont encore assez bien représentées dans les vallées alluviales et les dépressions humides des plateaux avec 122 hectares couverts. Tous les autres habitats (mégaphorbiaies, ourlets, landes, cariçaies...) ne couvrent que des surfaces réduites inférieures au seuil de résolution de la méthode.

Les tableaux n°70 et n°71 précisent les surfaces (en hectares et en pourcentage) couverte par chaque habitat au sens de la Directive Habitats-Faune-Flore et selon la typologie Corine Biotopes (Cf. Tableau n° 70 et 71).

Les habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats-Faune-Flore couvrent deux tiers de la surface totale de la Vêge (12 350 hectares). Ce chiffre peut paraître considérable pour un territoire ne faisant pas partie du réseau Natura 2000. Ces résultats masquent cependant le fait que la majeure partie de la surface occupée est constituée d'habitats d'intérêt communautaire ne présentant pas d'intérêt patrimonial régional et non déterminants pour les ZNIEFF (FERREZ, 2004c). En effet, ce sont des habitats répandus en Franche-Comté, couvrant souvent de grandes surfaces et présentant une flore banale. C'est le cas notamment des forêts classiques retenues par la Directive du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraea* (9110-1) et du *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* (9130-6). Il en va de même pour l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* (6510-7) et le *Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* (9110-2).

Si l'on exclut tous ces habitats communs, dont certains sont très recouvrants sur la Vêge, pour tenter d'interpréter la surface d'habitats présentant un intérêt patrimonial, notamment les habitats déterminants pour les ZNIEFF non repris dans la directive européenne, on se rend compte qu'ils ne couvrent plus que 1 900 hectares, soit à peine plus de 10 % de la surface totale de la Vêge. Les habitats d'intérêt prioritaire représentent 440 hectares et sont essentiellement composés d'aulnaies-frênaies et de saulaies riveraines.

Tableau n°70 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature EUR25 sur la Vôge

code N2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
9130-6	Hêtraies-chênaies à Paturin de Chaix	4 954	26,6
9110-1	Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes	4 427	23,7
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	906	4,9
6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	606	3,2
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	315	1,7
9160-3	Chênaies pédonculées neutroacidiclines à méso-acidiphiles	290	1,6
6510-5	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques	288	1,5
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	173	0,9
9110-2	Hêtraies, hêtraies-sapinières acidiphiles de l'étage montagnard inférieur	135	0,7
6410-13	Moliniaies acidiphiles sub-atlantiques à pré-continentales	122	0,7
91E0-6*	Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions siliceuses	87	0,5
91E0-11*	Aulnaies à hautes herbes	36	0,2
	Autres habitats d'intérêt communautaire	48	0,3
	Total habitats de la Directive Habitats-Faune-Flore	12 351	66,2
	Total Habitats Hors Directive	6 302	33,8
Total		18 653	100,0

Tableau n°71 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature Corine Biotopes sur la Vôge

Code CB	Intitulé Corine Biotopes	Surface (ha)	Surface (%)
41.13	Hêtraies neutrophiles	4 954	26,6
41.5	Chênaies acidiphiles	4 427	23,7
38.1	Pâtures mésophiles	2 308	12,4
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	1 972	10,6
83.3	Plantations	1 225	6,6
86	Villes, villages et sites industriels	1 118	6,0
82	Cultures	895	4,8
44.33	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	315	1,7
41.24	Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques	290	1,6
82.3	Culture extensive	278	1,5
31.86	Landes à Fougères	138	0,7
41.112	Hêtraies montagnardes à Luzule	135	0,7
37.312	Prairies acides à Molinie	122	0,7
44.32	Bois de Frênes et d'Aulne des rivières à débit rapide	87	0,5
	Autres Habitats Corine Biotopes	389	2,1
Total		18 653	100,0

Tableau n°72 : Synthèse des atteintes portées aux groupements sur la Vôge

Type d'atteinte	Groupement végétal	Surface (ha)	Surface (%)
Coupe, abattage		5 186	27,8
	<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i>	2 941	15,8
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraea</i>	2 092	11,2
	<i>Stellario nemori - Alnetum glutinosae</i>	47	0,3
	<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	37	0,2
	<i>Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae</i>	36	0,2
	Autres habitats forestiers	33	0,2
Résineux		1 483	8,0
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraea</i>	842	4,5
	<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i>	298	1,6
	Groupement à <i>Carex brizoides</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	162	0,9
	<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	84	0,4
	<i>Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae</i>	73	0,4
	<i>Stellario nemori - Alnetum glutinosae</i>	26	0,1
Hypertrophie		1 410	7,6
	<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	869	4,7
	<i>Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris</i>	198	1,1
	<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	166	0,9
	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	141	0,8
	<i>Junco conglomerati - Scorzonetum humilis</i>	35	0,2
Sélection forestière		550	2,9
	<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i>	337	1,8
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraea</i>	186	1,0
	<i>Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae</i>	27	0,1
Rudéralisation		146	0,8
	<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i>	92	0,5
	<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	25	0,1
	Autres habitats forestiers	24	0,1
	Autres habitats prairiaux	5	0,0
Réduction spatiale		143	0,8
	<i>Poo chaixii - Fagetum sylvaticae</i>	49	0,3
	<i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i>	27	0,1
	<i>Carici brizoidis - Quercetum roboris</i>	24	0,1
	Autres habitats forestiers	23	0,1
	Autres habitats prairiaux	21	0,1
Espèce exotique/ envahissante		123	0,7
	Groupement à <i>Carex brizoides</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	97	0,5
	Autres habitats prairiaux	24	0,1
	Autres habitats forestiers	2	0,0
Intensification		71	0,4
	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	30	0,2
	<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	29	0,2
	<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	12	0,1
Drainage		60	0,3
	<i>Junco conglomerati - Scorzonetum humilis</i>	31	0,2
	Groupement à <i>Carex brizoides</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	29	0,2
Autres atteintes		14	0,1
Total atteintes		9 186	49,2
Total sans atteintes		3 186	17,1
Total habitats d'intérêt patrimonial		12 372	66,3
Total habitats non patrimoniaux		6 281	33,7
Total		18 653	100,0

4.3. Évaluation des habitats

Le tableau n°72 précise les surfaces (en hectares et en pourcentage) des atteintes pour chaque groupement végétal présentant une surface significative sur la Vôge.

Les atteintes ne sont prises en compte que pour les groupements végétaux d'intérêt patrimonial. Près des trois quarts de ces habitats présentent une atteinte active (9 186 hectares). La Vôge étant une unité paysagère à forte dominante forestière, les principales atteintes rencontrées sur le territoire sont des atteintes concernant des groupements forestiers : « coupe, abattage », « résineux », « sélection forestière »... L'atteinte « coupe, abattage » est notamment très importante pour le *Poo chaixii - Fagetum sylvaticae* et le *Fago sylvaticae - Quercetum petraea*, elle concerne près de la moitié de la surface de ces habitats. Ces deux groupements forestiers sont exploités intensivement et le plus souvent traités en futaie régulière avec des régénérations en plein, créant de grandes surfaces de faciès de régénération. La favorisation des résineux ou leur plantation au sein des forêts est particulièrement marquée pour les groupements forestiers les plus acidiphiles présentant des productivités plus faibles (*Fago sylvaticae - Quercetum petraea*, *Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae*). Enfin, l'atteinte « sélection forestière » a principalement été notée pour les forêts dont le traitement sylvicole a favorisé une essence au détriment des autres et engendré un appauvrissement de la flore. C'est fréquemment le cas des forêts du *Poo chaixii - Fagetum sylvaticae*, traitées en hêtraie pure avec un couvert très important, et une strate herbacée très peu développée.

Les prairies sont touchées par d'autres types d'atteintes : « hypertrophie », « intensification », « drainage », « rudéralisation »... L'atteinte « hypertrophie » est la principale atteinte affectant ces groupements (1 410 hectares), l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* étant le groupement résultant d'amendements répétitifs et importants. Elle est principalement importante pour les prairies mésophiles (*Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum*, *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*, *Arrhenatherum elatioris*) dont plus de la moitié de la surface (500 hectares) est menacée par l'hypertrophie. L'atteinte « drainage » affecte principalement les prairies humides du *Junco*

conglomerati - Scorzoneretum humilis et de manière ponctuelle les forêts alluviales (groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior*).

Les autres atteintes sont mineures sur le territoire d'étude. On notera tout de même une surface importante du groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* (près de 100 hectares) menacé par l'envahissement d'une espèce exotique, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Cette espèce sociale d'origine exotique est en cause dans la réduction de l'habitat ainsi que dans celle des mégaphorbiaies alluviales naturelles (*Urtico dioicae - Calystegietum sepium*).

Le tableau n°73 précise les surfaces (en hectares et en pourcentage) de la typicité floristique pour chaque groupement végétal présentant une surface interprétable sur la Vôge (Cf. Tableau n°73).

Les différentes atteintes observées conditionnent directement la typicité floristique des groupements végétaux. La typicité des habitats d'intérêt patrimonial de la Vôge est globalement moyenne dans 53 % des cas. Seulement 13 % de la surface totale de ces habitats présente une bonne typicité floristique contre 33 % une mauvaise typicité floristique.

Parmi les habitats prairiaux, seules les prairies de fauche de l'*Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris* présentent souvent une bonne typicité floristique (38,3 %). Celles de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* sont systématiquement considérées comme présentant une mauvaise typicité floristique car cet habitat résulte de la dégradation par hypertrophie et intensification des autres prairies de fauche mésophiles. Les autres prairies présentent très largement une typicité floristique moyenne.

Les habitats forestiers possèdent dans l'ensemble une typicité floristique moyenne (56 %) à tendance mauvaise (30 %). Ceci est particulier marqué pour les forêts alluviales d'intérêt prioritaire, fortement menacées par les coupes, les plantations de résineux et les espèces envahissantes. Le *Stellario nemori - Alnetum glutinosae* et le groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior* ne présentent jamais de bonne typicité floristique et une surface importante

(45 % de leur surface) avec une mauvaise typicité floristique.

Tableau n°73 : Synthèse des typicités floristiques des groupements sur la Vôge

Groupement végétal	Intérêt	Surface totale	Typicité floristique					
			Bon		Moyen		Mauvais	
			ha	%	ha	%	ha	%
<i>Poo chaixii</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>	C	4 954	656	13,2	2 560	51,7	1 737	35,1
<i>Fago sylvaticae</i> - <i>Quercetum petraea</i>	C	4 427	737	16,6	2 657	60,0	1 033	23,3
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i>	C	906	0	0,0	0	0,0	906	100,0
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Festucetum pratensis</i>	C	606	86	14,1	486	80,2	34	5,7
Groupement à <i>Carex brizoides</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	P	315	0	0,0	210	66,7	105	33,3
<i>Alchemillo xanthochlorae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i>	C	288	110	38,3	74	25,7	104	36,0
<i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i>	C	179	0	0,0	119	66,6	60	33,4
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	C	173	0	0,0	173	100,0	0	0,0
<i>Luzulo luzuloidis</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>	C	135	0	0,0	65	47,8	71	52,2
<i>Junco conglomerati</i> - <i>Scorzoneretum humilis</i>	C	122	19	15,4	95	77,8	8	6,8
<i>Carici brizoidis</i> - <i>Quercetum roboris</i>	C	111	0	0,0	78	70,1	33	29,9
<i>Stellario nemori</i> - <i>Alnetum glutinosae</i>	P	87	0	0,0	12	13,3	75	86,7
Autres habitats d'intérêt patrimonial	-	69	21	30,8	32	46,9	15	22,2
Total habitats d'intérêt patrimonial		12 372	1 629	13,2	6 561	53,0	4 182	33,8

Légende : C : Communautaire ; P : Prioritaire

Conclusion

Les principaux objectifs de cette étude étaient d'établir une typologie phytosociologique de cette unité paysagère, d'apporter des précisions concernant les syntaxons méconnus, d'identifier, le cas échéant, de nouveaux syntaxons, d'estimer les surfaces des habitats et d'améliorer la connaissance floristique de ce territoire.

Avec 89 groupements végétaux identifiés, la Vôge peut paraître riche en habitats. Malgré cela, elle présente peu de groupements rares à l'échelle régionale. Ce sont principalement de nouveaux groupements pour la Franche-Comté ou des groupements méconnus qui ont pu être décrits sur le territoire sans pour autant pouvoir juger s'ils sont rares. Cinq groupements provisoires (« groupements à ») ont ainsi été décrits dans cette étude. Ils n'ont pu être rattachés de manière satisfaisante à des groupements déjà décrits dans la bibliographie. Deux de ces groupements (groupement à *Molinia caerulea* et *Alnus glutinosa*, groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior*) semblent présenter une réelle autonomie sur la Vôge et certainement à plus large échelle. Des recherches complémentaires devraient venir permettre d'affiner leur statut syntaxonomique.

Parmi, les groupements présentant un intérêt patrimonial fort, on remarque principalement la présence et le recouvrement important des forêts alluviales (groupement à *Carex brizoides* et *Fraxinus excelsior*, *Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae*). On note également que la Vôge présente une belle diversité de types de prairies de fauches mésophiles, de prairies humides et de mégaphorbiaies intéressantes d'un point de vue patrimonial pour un territoire de cette surface. Les pelouses (*Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis*) et les prairies pâturées acidiclinales (*Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati*) restent, pour leur part, trop rares sur ce territoire, où des efforts de gestion plus extensive devraient être menés pour leur conservation et leur restauration.

Les résultats de l'inventaire quantitatif nous ont permis de mettre en évidence la prédominance des groupements forestiers du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraea* et du *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* couvrant près de la moitié de la Vôge. Les végétations prairiales sont partagées pour moitié entre groupements de prairies de fauche et de pâturages avec une dominance nette des groupements eutrophes (*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*, *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*). Une partie des prairies de fauches présente tout de même des états de conservation favorables.

Pour terminer, les prospections de 2008 ont permis de compléter les connaissances floristiques de la Vôge avec à ce jour 611 taxons végétaux (spermaphytes, ptéridophytes, bryophytes) répertoriés sur ce territoire. La flore patrimoniale est pauvre avec seulement 15 taxons patrimoniaux identifiés. On notera tout de même la présence de certaines espèces particulièrement rares et menacées parmi lesquelles : *Caldesia parnassifolia*, *Ranunculus lingua*, *Trichomanes speciosum*, *Bromus secalinus*, *Dicranum viride* et *Dryopteris remota*. De même, deux complexes d'étangs remarquables de la Vôge, rencontrés lors des prospections, ont été proposés cette année pour intégrer le réseau des ZNIEFF.

Bibliographie

Bibliographie

- ALLORGE P., 1922. Les associations végétales du Vexin français. *Rev. gen. Bot.*, t. XXXIII-XXXIV : 342 p. Thèse Fac. Sc. Paris.
- ANDRÉ M. et FERREZ Y., 2005. Les Utricularia de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, 3 : 29-39, Société Botanique de Franche-Comté.
- AUGÉ V., BAILLY G. et LE JEAN Y., 2002. *Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt*. Société Forestière de Franche-Comté, 140 p.
- BAILLY G., 1995. *Catalogue des types de stations forestières de la plaine de Saône*. Centre d'Études Techniques Forestières de la Côte d'Or/Ministère de l'agriculture de la pêche et de l'alimentation, Conseil Régional de Bourgogne, Conseil Régional de Franche-Comté, 311 p.
- BAILLY G. et BABSKI C., 2008. *Typologie des groupements végétaux dans le site Natura 2000 « Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs ». Cartographie-test des milieux ouverts de la Vallée du Dessoubre entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte - cartographie-test des habitats du bois du Tremblot*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté/DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Doubs, Union Européenne, 277 p. + annexes, 14 cartes.
- BAILLY G., FERREZ Y., GUYONNEAU J. et SCHAEFER O., 2007. *Étude et cartographie de la flore et de la végétation de dix lacs du massif jurassien. Petit et Grand lacs de Clairvaux (Jura), lac du Vernois (Jura), lac du Fioget (Jura), lac de Malpas (Doubs), lac de Remoray (Doubs), lac de Saint-Point (Doubs), lacs de Bellefontaine et des Mortes (Jura et Doubs) et lac des Rousses (Jura)*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 132 p. + annexes.
- 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. et TOUFFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Patrimoine Naturels, 61, 171 p.
- BEAUFILS T., 2003. *Catalogue des stations forestières des collines sous-vosgiennes et des Vosges comtoises*. Société Forestière de Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, 268 p.
- BEAUFILS T., 2006. *Typologie des habitats naturels et test cartographique du site Natura 2000 «Sundgau et vallée de la Bourbeuse»*. Conservatoire botanique de Franche-Comté/DIREN de Franche-Comté, 104 p + annexes.
- BRANDES D., 1985. Das *Heracleo-Sambucetum ebuli* in West-und mitteleuropa. *Coll. phytosoc.*, XII : 591-596. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- CATTEAU E. (coord.), 2006. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais, version provisoire*. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul/DIREN Nord-Pas de Calais, 2 tomes, 630 p.
- CORRIOL G., 2008. *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. I. Introduction et pelouses acidophiles (Nardetea et Caricetea curvulae)*. *Le Monde des Plantes*, 495 : 3-13.
- DECOCQ G., 1997. *Contribution à l'étude phytosociologique de l'actuelle Theoracia Sylva (Thiérache, Aisne, France), Essai d'analyse systémique des phénomènes phytodynamiques*. Thèse Doct. Sci. Pharma., Univ. Lille 2, 442 p. + 42 tab + 6 fig.
- DETHIOUX M. et NOIRFALISE A., 1985. La prairie sauvage à Reine des prés (*Valeriano-Filipenduletum*) en haute et moyenne Belgique. *Coll. Phytosoc.*, XII, *Séminaire mégaphorbiaies* : 119-124. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- DIDIERB. et ROYER J.M., 1989. *Étude phytosociologique des prairies de fauche inondables des vallées de l'Aube, de la Seine et de la Marne (Champagne crayeuse)*. *Coll. Phytosoc.*, XVI : 195-209. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.

- DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT FRANCHE-COMTÉ et CONSEIL RÉGIONAL DE FRANCHE-COMTÉ (réalisé par), 2001. *Atlas des paysages de Franche-Comté*. Néo éd., Besançon, 1 atlas en 4 vol. : ill. en coul., couv. ill. en coul. ; 34 cm. Fonds cartographiques issus des bases de données BD carto et BD alti.
- FELZINES J.C., 1982. *Etude dynamique, sociologique et écologique de la végétation des étangs du Centre-Est de la France*. Thèse Doct. Sci. nat., 2 vol., 503 p. + annexes, Lille.
- FERNEZ T., GUINCHARD P. et M., 2007. *Typologie des habitats du site Natura 2000 « Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol » et test cartographique*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté/DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Doubs, Union Européenne, 271 p. + annexes.
- FERREZ Y., 2004a. *Connaissance de la flore de Franche-Comté, évaluation des menaces et de la rareté des végétaux d'intérêt patrimonial et liste des espèces végétales potentiellement envahissantes. Version 1.0*. Conservatoire botanique de Franche-Comté/DIREN Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté. 35 p.
- FERREZ Y., 2004b. *Connaissance de la flore de Franche-Comté, objectifs et méthodes, résultats du test méthodologique*. Conservatoire botanique de Franche-Comté/DIREN Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté. 18 p.
- FERREZ Y., 2004c. *Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, référentiels et valeur patrimoniale*. Conservatoire botanique de Franche-Comté/DIREN Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté. 57 p.
- FERREZ Y., 2005. Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté. Proposition. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, 3 : 217-229, Société Botanique de Franche-Comté.
- FERREZ Y., 2007. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies mésophiles de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, 5 : 67-159, Société Botanique de Franche-Comté.
- FERREZ Y., PROST J.F, ANDRÉ M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A. et VADAM J.C. 2001. *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté*. Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique / Turriers, Naturalia Publications, 312 p.
- FOUCAULT B. DE, 1981. Les prairies permanentes du bocage virois (Basse-Normandie, France) : typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Doc. Phytosoc., N.S., V* : 1-109. J. Cramer, Vaduz.
- FOUCAULT B. DE, 1984. *Systématique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Université de Rouen-Haute Normandie, Thèse Doc. Etat, 675 p., 248 tab. h.t.
- FOUCAULT B. DE, 1989. Contribution à une systématique des prairies mésophiles atlantiques. *Coll. Phytosoc., XVI* : 709-733. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- FOUCAULT B. DE et FRILEUX P.N., 1983a. Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. *Coll. Phytosoc., VIII* : 305-324. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- FOUCAULT B. DE et FRILEUX P.N., 1983b. Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Coll. Phytosoc., VIII* : 287-304. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- FOUCAULT B. DE et JULVE P., 2001. Syntaxonomie der Strauchgesellschaften der *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Rivas-Goday & Borja-Carbonell 1961 in Europa. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich, 138* : 177-243.
- FOUCAULT B. DE, RAMEAU J.C. et ROYER J.M., 1983. Essai de synthèse synsystématique sur les groupements des *Trifolio-Geranietea sanguinei* en Europe centrale et occidentale. *Coll. Phytosoc., VIII* : 445-461. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- FOUCAULT B. DE, SCHUMACKER R., VAN HALUWYN CH. et ZUTTERE P. DE., 1983. Contribution à l'étude des ourlets nitrophiles et préforestiers de la Haute Ardenne orientale. *Coll. Phytosoc., VIII* : 331-338. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.

- GÉGOUT J.C., RAMEAU J.C., RENAUX B., JABIOL B. et BAR M., 2007. *Les habitats forestiers de la France tempérée. Typologie et caractérisation phytoécologique*. Version provisoire, Juin 2007. AgroParisTech - ENGREF, Nancy.
- GÉHU J.M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1985. Schéma synsystématique des végétations nitrophiles et subnitrophiles de la région Nord/Pas de Calais. *Coll. Phytosoc.*, **XII** : 567-576. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- GUYONNEAU J., 2008. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en Franche-Comté, définition d'un cahier des charges*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté/DIREN de Franche-Comté, version 2.2 (avril 2008). 13 p. + annexes.
- GUYONNEAU J., MADY M. et FERNEZ T., 2008. *Typologie, cartographie et évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels et des populations d'espèces végétales remarquables du site ENS 25MA04 « Lac et marais de l'Entonnoir » (communes de Bouverans et de Bonnevaux, Doubs)*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté/Communauté de Communes Frasne-Drugeon, Conseil Général du Doubs. 195 p. + 11 annexes.
- HENGEN-BAUSTERT C., 1978. *Le biotope des Mardelles du Bon-Pays - Contribution à l'étude phytosociologique*. Mémoire pédagogique de professeur-stagiaire au Lycée Robert Schuman, Luxembourg Dissertation, 164 pp.
- ISSLER E., 1929. *Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante*. Documents sociologiques, Colmar, Imprimerie Decker.
- MALCUIT G., 1929. *Contributions à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônoises. Les associations végétales de la vallée de la Lanterne*. Archives de Botanique - T. 2, Mém. 6 et Thèse Fac. Sc. Lille., 211 p.
- MÉRIAUX J.L., 1984. *Contribution à l'étude sociologique et écologique de la végétation aquatique et subaquatique du nord-ouest de la France*. Thèse Univ. Metz, 4 volumes.
- MIKOLAJCZAK A., 2005. *Typologie des milieux ouverts du site Natura 2000 «Plateau des Mille Étangs»*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté. 76 p (dont 9 cartes).
- MULLER S., 2006. *Les plantes protégées de Lorraine, Distribution, écologie, conservation*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 376 p.
- NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1961. *Les forêts riveraines de Belgique*. Bull. Jard. Bot. De l'Etat, t. 30, pp. 199-288, Bruxelles.
- OBERDORFER E., 1977-1992. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* : I (1977), 310 p. ; II (1978), 355 p. ; III (1983), 455 p. ; IV (1992), 282 p. (texte) et 580 p. (tab.). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- PASSARGE H., 1996.-2002 *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands* : 1 (1996), 298 p. ; 2 (1999), 451 p. ; 3 (2002), 304 p. J. Cramer, Berlin.
- PERRIER P. et RUFFALDI P., 1986. *Catalogue des types de stations forestières de la dépression périvosgienne (Haute-Saône)*. Univ. de Franche-Comté, Besançon, Service Régional de la Forêt et du Bois de Franche-Comté, 347 p.
- QUANTIN A., 1947. Les associations végétales des cultures sarclées en Bourgogne méridionale. *Bull. Soc. Bot. Fra.*, **94** (7/8) : 320-323.
- RAMEAU J.C., 1994. *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial. Manuel de vulgarisation*. ENGREF Nancy, Ministère de l'agriculture et de la pêche. Tomes 1,2, 3-1, 3-2, 4, 1110 p.
- ROBBE G., 1993. *Les groupements végétaux du Morvan*. Soc. Hist. Nat. Autun, 160 p.
- ROYER J.M., FELZINES J.C., MISSET C. et THÉVENIN S., 2006. *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série. Numéro spécial 25.

SCHÄFER-GUIGNIER O., 1987. Vegetationskundliche Untersuchungen an Kleingewässern des Pfläzeralwes und der Westlicher Hochfläche (Sohle und Mardellen). *Mitt. Pollichia*, **74**: 175-204.

SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991. Les étangs des Vosges saônoises : flore et végétation. C.U.E.R. «*Regards sur les Vosges comtoises - A la découverte des terres comtoises du P.N.R. des Ballons des Vosges*» : 163-188. Besançon.

SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994. *Weiher in der Franche-Comté: eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung*. Dissertationes botanicae : 213, J. Cramer, Berlin-Stuttgart. 239 p. (2 tomes).

SCHUBERT R., HILBIG W. et KLOTZ S., 2001. *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Heidelberg : Spektrum, Akad. Verl. Gustav Fischer. ISBN 3-8274-0915-2.

SOUGNEZ N. et DETHIOUX M., 1977. La végétation des coupes forestières de l'Ardenne belge. *Doc. Phytosoc.*, N.S., **I** : 277-289. J. Cramer, Vaduz.

THOEN D. et HÉRAULT B., 2006. Flore, groupes socio-écologiques et typologie des mardelles forestières de Lorraine belge et luxembourgeoise. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*, **107** : 3-25.

TRIVAUDEY M.J., 1997. *Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'Est de la France (Vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin)*. Approche systémique. Dissertationes botanicae : 284, J. Cramer, Berlin-Stuttgart. 216 p.

VUILLEMENOT M., 2007. *Typologie et cartographie des habitats naturels et semi-naturels du «marais de Saône»*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, Syndicat mixte du marais de Saône, 53 p. + annexes.

VUILLEMENOT M., FERNEZ T. et BAILLY G., 2008. *Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats ; guide méthodologique*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté/Union européenne, DIREN de Franche-Comté, Conseil général du Jura et Conseil général de Haute-Saône, version 1.0 (décembre 2008). 17 p. + annexes.

VUILLEMENOT M. et HANS E., 2006. *La flore et les groupements végétaux liés aux cours d'eau et aux zones humides dans les vallées du Doubs et de quelques-uns de ses affluents*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 245 p. + annexes.

Annexes

Annexe n°1 : Carte de présentation de l'unité paysagère de la Vôge

Annexe n°2 : Carte de localisation des relevés

Annexe n°3 : Carte de localisation des transects

Annexe n°4 : Liste des taxons observés sur la Vôge

Annexe n°5 : Fiches descriptives des secteurs remarquables

A nnexe n°4 : Liste des taxons observés sur la Vôge

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Spermaphytes</i>	
<i>Abies alba</i> Mill.	
<i>Acer platanoides</i> L.	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	
<i>Achillea millefolium</i> L.	
<i>Achillea ptarmica</i> L.	
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	
<i>Aethusa cynapium</i> L. subsp. <i>cynapium</i>	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	
<i>Agrostis canina</i> L.	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	
<i>Alopecurus pratensis</i> Mattf.	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	
<i>Anemone nemorosa</i> L.	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. subsp. <i>odoratum</i>	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv.	
<i>Aphanes arvensis</i> L.	
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	
<i>Arctium lappa</i> L.	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & Presl subsp. <i>elatius</i>	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	
<i>Arum maculatum</i> L.	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	
<i>Atropa belladonna</i> L.	
<i>Avena sativa</i> L.	
<i>Avena sterilis</i> L.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	
<i>Bellis perennis</i> L.	
<i>Betula alba</i> L.	
<i>Betula pendula</i> Roth	
<i>Bidens cernua</i> L.	
<i>Bidens frondosa</i> L.	
<i>Bidens tripartita</i> L.	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i>	
<i>Briza media</i> L.	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	
<i>Bromus secalinus</i> L.	B2
<i>Bromus sterilis</i> L.	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	
<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	DH
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	
<i>Caltha palustris</i> L.	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	
<i>Campanula persicifolia</i> L.	
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	
<i>Campanula rapunculus</i> L.	
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	
<i>Cardamine amara</i> L.	
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	
<i>Carex acuta</i> L.	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	
<i>Carex brizoides</i> L.	
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	
<i>Carex digitata</i> L.	
<i>Carex disticha</i> Huds.	
<i>Carex echinata</i> Murray	
<i>Carex elata</i> All.	
<i>Carex elongata</i> L.	
<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>	
<i>Carex flava</i> L.	
<i>Carex halleriana</i> Asso	
<i>Carex hirta</i> L.	
<i>Carex montana</i> L.	

Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	
<i>Carex ovalis</i> Good.	
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz	
<i>Carex pallescens</i> L.	
<i>Carex panicea</i> L.	
<i>Carex paniculata</i> L.	
<i>Carex pendula</i> Huds.	
<i>Carex pilulifera</i> L.	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	A5
<i>Carex pulicaris</i> L.	
<i>Carex remota</i> L.	
<i>Carex riparia</i> Curtis	
<i>Carex rostrata</i> Stokes	
<i>Carex spicata</i> Huds.	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	
<i>Carex tomentosa</i> L.	
<i>Carex umbrosa</i> Host <i>subsp.</i> <i>umbrosa</i>	
<i>Carex vesicaria</i> L.	
<i>Carex viridula</i> Michx. <i>subsp.</i> <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B. Schmid var. <i>elatior</i> (Schltr.) Crins	
<i>Carex viridula</i> Michx. <i>subsp.</i> <i>oedocarpa</i> (Andersson) B.Schmid	
<i>Carex vulpina</i> L.	
<i>Carex vulpinoidea</i> Michx.	
<i>Carpinus betulus</i> L.	
<i>Castanea sativa</i> Mill.	
<i>Centaurea cyanus</i> L.	
<i>Centaurea jacea</i> L.	
<i>Centaurea pannonica</i> (Heuff.) Simonk.	
<i>Centaurea scabiosa</i> L. <i>subsp.</i> <i>scabiosa</i>	
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. <i>subsp.</i> <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	
<i>Chelidonium majus</i> L.	
<i>Chenopodium album</i> L. <i>subsp.</i> <i>album</i>	
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	
<i>Circaea lutetiana</i> L.	
<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.	A5
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Colchicum autumnale</i> L.	
<i>Convallaria majalis</i> L.	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	
<i>Corylus avellana</i> L.	
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	
<i>Crepis biennis</i> L.	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertner, B.Mey. & Scherb.	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	
<i>Cyperus fuscus</i> L.	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	
<i>Dactylis glomerata</i> L. <i>subsp.</i> <i>glomerata</i>	
<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó <i>subsp.</i> <i>maculata</i>	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	
<i>Daucus carota</i> L. <i>subsp.</i> <i>carota</i>	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv. <i>subsp.</i> <i>cespitosa</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	
<i>Dianthus armeria</i> L.	
<i>Digitalis lutea</i> L.	
<i>Digitalis purpurea</i> L.	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	
<i>Epilobium montanum</i> L.	
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	
<i>Eriophorum polystachion</i> L.	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	
<i>Euphorbia exigua</i> L.	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	
<i>Euphorbia stricta</i> L.	
<i>Evonymus europaeus</i> L.	
<i>Fagus sylvatica</i> L.	
<i>Festuca altissima</i> All.	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. <i>subsp.</i> <i>arundinacea</i>	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	
<i>Festuca nigrescens</i> Lam. subsp. <i>nigrescens</i>	
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. subsp. <i>denudata</i> (J. & Presl) Hayek	
<i>Fragaria vesca</i> L.	
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>elongatum</i> (C.Presl) Lange	
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i>	
<i>Galium saxatile</i> L.	
<i>Galium uliginosum</i> L.	
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	
<i>Genista pilosa</i> L.	
<i>Genista sagittalis</i> L.	
<i>Genista tinctoria</i> L. subsp. <i>tinctoria</i>	
<i>Geranium columbinum</i> L.	
<i>Geranium dissectum</i> L.	
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	
<i>Geum urbanum</i> L.	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br. subsp. <i>conopsea</i>	
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i>	
<i>Hesperis matronalis</i> L.	
<i>Hieracium amplexicaule</i> L.	
<i>Hieracium argillaceum</i> Jord.	
<i>Hieracium lactucella</i> Wallr.	
<i>Hieracium maculatum</i> Schrank	
<i>Hieracium murorum</i> L.	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	
<i>Holcus lanatus</i> L.	
<i>Holcus mollis</i> L.	
<i>Humulus lupulus</i> L.	
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	
<i>Hypericum humifusum</i> L.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourlet) Hayek	
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	
<i>Ilex aquifolium</i> L.	
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	
<i>Juglans regia</i> L.	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	
<i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>	
<i>Juncus bufonius</i> L.	
<i>Juncus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>	
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	
<i>Juncus effusus</i> L.	
<i>Juncus inflexus</i> L.	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) J.Ortmann	
<i>Lamium album</i> L.	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L. subsp. <i>montanum</i> (Pers.) Hayek	
<i>Lamium purpureum</i> L.	
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	
<i>Larix decidua</i> Mill.	
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	
<i>Lathyrus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	
<i>Lathyrus sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	
<i>Lemna minor</i> L.	
<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	
<i>Linum catharticum</i> L.	
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	
<i>Lolium perenne</i> L.	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	

Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilmott	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej. subsp. <i>multiflora</i>	
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	
<i>Lycopus europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	B5
<i>Lythrum salicaria</i> L.	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	
<i>Malva moschata</i> L.	
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	
<i>Matricaria perforata</i> Mérat	
<i>Matricaria recutita</i> L.	
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>lupulina</i>	
<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	
<i>Melampyrum pratense</i> L.	
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	
<i>Mentha aquatica</i> L.	
<i>Mentha arvensis</i> L.	
<i>Mentha x verticillata</i> L.	
<i>Meum athamanticum</i> Jacq.	
<i>Milium effusum</i> L.	
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K.Richt.	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>caerulea</i>	
<i>Monotropa hypopithys</i> L.	
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	
<i>Myosotis arvensis</i> Hill subsp. <i>arvensis</i>	
<i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>discolor</i>	
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser subsp. <i>nemorosa</i>	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	
<i>Narcissus poeticus</i> L. subsp. <i>poeticus</i>	
<i>Nardus stricta</i> L.	
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	
<i>Nymphaea alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort. subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb.	
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	
<i>Orchis morio</i> L.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Origanum vulgare</i> L.	
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	
<i>Petasites hybridus</i> (L.) G.Gaertner, B.Mey. & Scherb.	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	
<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	
<i>Phyteuma cf. nigrum</i> F.W.Schmidt	A5
<i>Phyteuma spicatum</i> L. subsp. <i>occidentale</i> R.Schulz	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. subsp. <i>major</i>	
<i>Pimpinella saxifraga</i> L. subsp. <i>saxifraga</i>	
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>laricio</i> Maire	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	
<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i>	
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	
<i>Plantago media</i> L.	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	A5
<i>Poa annua</i> L.	
<i>Poa compressa</i> L.	
<i>Poa nemoralis</i> L.	
<i>Poa pratensis</i> L.	
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	
<i>Polygala vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	
<i>Polygonum amphibium</i> L.	
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	
<i>Polygonum bistorta</i> L.	
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	
<i>Polygonum persicaria</i> L.	
<i>Populus tremula</i> L.	
<i>Potamogeton lucens</i> L.	
<i>Potamogeton natans</i> L.	
<i>Potentilla anserina</i> L.	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	
<i>Potentilla recta</i> L.	
<i>Potentilla reptans</i> L.	
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill subsp. <i>elatior</i>	
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>canescens</i> (Opiz) Hayek ex Lüdi	
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>veris</i>	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Prunus avium</i> (L.) L.[1755]	
<i>Prunus padus</i> L. subsp. <i>padus</i>	
<i>Prunus spinosa</i> L.	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	
<i>Pulmonaria montana</i> Lej. subsp. <i>montana</i>	
<i>Pyrus cf. cordata</i> Desv.	
<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Du Roi subsp. <i>pyraister</i>	
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	
<i>Quercus robur</i> L.	
<i>Quercus rubra</i> L.	
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme	
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>bulbilifer</i> Lambinon	
<i>Ranunculus flammula</i> L.	
<i>Ranunculus lingua</i> L.	A1
<i>Ranunculus repens</i> L.	
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr.	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>raphanistrum</i>	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich subsp. <i>alectorolophus</i>	
<i>Rhinanthus minor</i> L. subsp. <i>minor</i>	
<i>Ribes rubrum</i> L.	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	
<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski subsp. <i>canina</i>	
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	
<i>Rosa canina</i> L.	
<i>Rubus caesius</i> L.	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	
<i>Rubus idaeus</i> L.	
<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	
<i>Rumex acetosella</i> L.	
<i>Rumex crispus</i> L. subsp. <i>crispus</i>	
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	
<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>	
<i>Rumex sanguineus</i> L.	
<i>Sagina procumbens</i> L. subsp. <i>procumbens</i>	
<i>Salix alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	
<i>Salix aurita</i> L.	
<i>Salix caprea</i> L.	
<i>Salix cinerea</i> L.	
<i>Salix fragilis</i> L.	
<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>lambertiana</i> (Sm.) Macreight	
<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>purpurea</i>	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Salix x rubens</i> Schrank	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	
<i>Sambucus nigra</i> L.	
<i>Sambucus racemosa</i> L.	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	
<i>Scandix pecten-veneris</i> L. subsp. <i>pecten-veneris</i>	
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
<i>Scleranthus annuus</i> L.	
<i>Scorzonera humilis</i> L.	
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	
<i>Sedum telephium</i> L.	
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	
<i>Senecio hercynicus</i> Herborg	A2
<i>Senecio jacobaea</i> L. subsp. <i>jacobaea</i>	
<i>Senecio ovatus</i> (G.Gaertner, B.Mey. & Scherb.) Willd. subsp. <i>ovatus</i>	
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	
<i>Sherardia arvensis</i> L.	
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	
<i>Sinapis arvensis</i> L.	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	
<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>virgaurea</i>	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	
<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>erectum</i>	
<i>Spergula arvensis</i> L.	
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & Presl C. Presl	
<i>Spiraea alba</i> Du Roi	
<i>Stachys alpina</i> L.	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	
<i>Stachys palustris</i> L.	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	
<i>Stellaria graminea</i> L.	
<i>Stellaria holostea</i> L.	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	
<i>Stellaria nemorum</i> L. subsp. <i>nemorum</i>	

Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Succisa pratensis</i> Moench	
<i>Symphytum officinale</i> L.	
<i>Tamus communis</i> L.	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	
<i>Taraxacum officinale</i> G.H. Weber	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	
<i>Thymus pulegioides</i> L.	
<i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm.	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	
<i>Trapa natans</i> L.	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	
<i>Trifolium hybridum</i> L. subsp. <i>elegans</i> (Savi) Asch. & Graebn.	
<i>Trifolium incarnatum</i> L. subsp. <i>incarnatum</i>	
<i>Trifolium medium</i> L.	
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	
<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i>	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>flavescens</i>	
<i>Typha angustifolia</i> L.	A5
<i>Typha latifolia</i> L.	
<i>Urtica dioica</i> L.	
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	
<i>Valeriana dioica</i> L.	
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>repens</i> (Host) O.Bolòs & Vigo	
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv.	
<i>Verbascum thapsus</i> L. subsp. <i>thapsus</i>	
<i>Verbena officinalis</i> L.	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	
<i>Veronica arvensis</i> L.	
<i>Veronica beccabunga</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>hederifolia</i>	
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>lucorum</i> (Klett & Richt.) Hartl	A5
<i>Veronica montana</i> L.	
<i>Veronica officinalis</i> L.	
<i>Veronica persica</i> Poir.	
<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	
<i>Viburnum opulus</i> L.	
<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i>	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Vicia sepium</i> L.	
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	
<i>Vinca minor</i> L.	
<i>Viola arvensis</i> Murray subsp. <i>arvensis</i>	
<i>Viola canina</i> L.	
<i>Viola palustris</i> L.	
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	
<i>Viola riviniana</i> Rchb. subsp. <i>riviniana</i>	
<i>Viscum album</i> L. subsp. <i>album</i>	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	
Pteridophytes	
<i>Asplenium ceterach</i> L.	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E.Mey.	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. <i>affinis</i>	
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk.	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Will.) H.P.Fuchs	
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	
<i>Dryopteris remota</i> (A.Braun ex Döll) Druce	A2
<i>Equisetum arvense</i> L.	
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	
<i>Equisetum hyemale</i> L.	
<i>Equisetum palustre</i> L.	
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	A4
<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub	
<i>Osmunda regalis</i> L.	A5
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	
<i>Polypodium vulgare</i> L.	
<i>Polypodium x mantoniae</i> Rothm. & U.Schneid.	
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	A1
Bryophytes	
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) S. Gray	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dum. subsp. <i>trichophyllum</i>	
<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont.	
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	
<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Campylostelium saxicola</i> (Web. & Mohr) S. & G.G.	
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum. subsp. <i>bicuspidata</i>	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda subsp. <i>polyanthos</i>	
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.	
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) Britt.	
<i>Dicranum fulvum</i> Hook.	
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	
<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.)	DH
<i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.) Mohr	
<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dum.	
<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Fissidens exilis</i> Hedw.	
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. subsp. <i>taxifolius</i>	
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw.) Wahlenb. subsp. <i>pusillus</i> (Wils.) Kindb.	
<i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dum.	
<i>Heterocladium heteropterum</i> Schimp. subsp. <i>heteropterum</i>	
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) J.E. Sm.	
<i>Hyoconium armoricum</i> (Brid.) Wijk & Marg.	
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. subsp. <i>cupressiforme</i>	
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov.	
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	
<i>Lejeunea ulicina</i> (Tayl.) Cott. & al.	
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angstr.	
<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) C. Müll.	
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dum.	
<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dum.	
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum.	
<i>Metzgeria temperata</i> Kuw.	
<i>Mnium hornum</i> Hedw.	
<i>Neckera crispa</i> Hedw.	
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Tayl.	
<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Tayl.) J. E. Smith	
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda subsp. <i>epiphylla</i>	
<i>Plagiochila asplenioides</i> (L.) Dum.	
<i>Plagiochila porelloides</i> (Nees) Lindenb.	
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. Kop.	
<i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk.	
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	
<i>Polytrichum commune</i> Hedw. subsp. <i>commune</i>	
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw. subsp. <i>formosum</i>	
<i>Porella cordaeana</i> (Hüb.) Moore	

Taxon	Catégorie Patrimoniale
<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.	
<i>Racomitrium aquaticum</i> (Schrad.) Brid.	
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum. subsp. <i>complanata</i>	
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. Kop.	
<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Card.	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	
<i>Riccardia multifida</i> (L.) S. Gray	
<i>Riccia fluitans</i> L.	
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dum.	
<i>Sematophyllum demissum</i> (Wils.) Mitt.	
<i>Sphagnum denticulatum</i> Brid.	
<i>Sphagnum palustre</i> L.	
<i>Sphagnum recurvum</i> P. Beauv. subsp. <i>amblyphyllum</i> Russ.	
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	
<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Mitt.	
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dum.	
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	
Charophytes	
<i>Nitella mucronata</i> (A.Braun) Miquel	

Observateurs : Bailly G., Billod G., Brugel E., Caillet M., Dormoy J.-P., Dumont P., Fernez T., Ferrez Y., Filet G., Nauche G., Vadam J.-C., Weidmann J.-C.

A nexe n°5 : Fiches descriptives des secteurs remarquables

FICHE DE RENSEIGNEMENTS ZNIEFF SIMPLIFIEE

Nom de la zone : Etang Jean Goillard

Commune principale : Fontenois-la-Ville

N° régional si connu :

Année : 2008

1. Typologie des milieux (préciser le code Corine d'après la typologie CBNFC)

Habitats déterminants (si le code Corine est imprécis, la nature des associations végétales peut être précisée) : 22.4311, 22.13 (*Riccietum fluitantis*), 44.911 (*Cirsio oleracei-Alnetum glutinosae*)

Autres habitats : 44.921, 53.13, 53.147, 53.2121

2. Compléments descriptifs :

Géomorphologie : 31

Activités humaines : 04

Statut de propriété : 00

3. Facteurs influençant l'évolution de la zone : 30.0, 50.0, 63.0, 82.0, 91.5

4. Critères d'intérêt :

Patrimoniaux : 10, 36

Fonctionnels : 44, 63

5. Critères de délimitation : 01, 02, 03

6. Sources d'information (observateur) : E. Boucard, T. Fernez

7. Sources bibliographiques :

8. Commentaire général

Cet étang encore peu altéré par les activités agricoles et sylvicoles avoisinantes présente une flore et une végétation intéressantes au niveau local et régional. Il possède notamment des ceintures de végétation très bien caractérisées et on y trouve l'unique population de *Potamogeton acutifolius* de Haute-Saône, espèce présente dans moins d'une dizaine de stations et protégée en Franche-Comté. On y note également une importante population de *Typha angustifolia*, espèce déterminante pour les ZNIEFF. La végétation est constituée de groupements aquatiques et humides. Sur l'étang se développe la variante à *Nymphaea alba* du *Myriophyllo - Nupharetum lutei* ainsi que le *Riccietum fluitantis* largement dominé par l'hépatique aquatique *Riccia fluitans*. La première ceinture de l'étang est constituée d'une parvo-roselière à prêle des fleuves (*Equisetum fluviatilis*), puis une roselière à *Typha angustifolia* (*Typhetum angustifoliae*) et enfin une cariçaie (*Caricetum gracilis*). La queue de l'étang au nord est plus forestière et s'y développe une saulaie (*Salicetum cinerae*) puis une aulnaie à *Cirsium oleraceum* (*Cirsio oleracei-Alnetum glutinosae*), aulnaie que l'on retrouve également au sud du secteur.

9. Espèces déterminantes : *Potamogeton acutifolius*, *Typha angustifolia*

10. Autres espèces marquantes :

FICHE DE RENSEIGNEMENTS ZNIEFF SIMPLIFIEE

Nom de la zone : Etang des bois

Commune principale : Fontenois-la-Ville, Betoncourt-Saint-Pancras

N° régional si connu :

Année : 2008

1. Typologie des milieux (préciser le code Corine d'après la typologie CBNFC) :

Habitats déterminants (si le code Corine est imprécis, la nature des associations végétales peut être précisée) : 53.218, 54.55(3), 22.13, 22.4311, 44.91

Autres habitats : 44.921, 53.147, 53.13

2. Compléments descriptifs :

Géomorphologie : 31

Activités humaines : 00

Statut de propriété : 00

3. Facteurs influençant l'évolution de la zone : 30.0, 50.0, 91.5

4. Critères d'intérêt :

Patrimoniaux : 10, 36

Fonctionnels :

5. Critères de délimitation :

6. Sources d'information (observateur) : E. Boucard, E. Brugel, Y. Ferrez, T. Fernez,

7. Sources bibliographiques :

8. Commentaire général (ci-dessous un exemple de commentaire)

Cet étang encore très sauvage présente une flore et une végétation d'un intérêt exceptionnel marqué par la présence de l'unique population Franc-Comtoise (et plus largement du Nord-Est de la France) de *Caldesia parnassifolia*, espèce rare et menacée en France. On y note également une très importante population (plusieurs centaines de tiges) de *Ranunculus lingua*, protégée en France et très rare en Haute-Saône (3 localités connues), une population de plusieurs centaines de tiges de *Carex pseudocyperus*, espèce rare et protégée en Franche-Comté, et un peuplement important de *Typha angustifolia*, espèce déterminante pour les ZNIEFF. La végétation est constituée de groupements aquatiques et humides. Sur l'étang se développe la variante à *Nymphaea alba* du *Myriophyllo - Nupharetum lutei* ainsi que le *Riccietum fluitantis*, largement dominé par l'hépatique aquatique *Riccia fluitans*. Les berges sont colonisées par une roselière basse à prêle des fleuves (*Equisetum fluviatilis*), un bas marais de transition acidocline à *Carex rostrata* (*Caricetum rostratae*) et une cariçaie dominée par *Carex pseudocyperus* relevant du *Cicuto virosae - Caricetum pseudocyperis*. Dans les zones plus atterries s'exprime un groupement de roselière à *Typha angustifolia* (*Typhetum angustifoliae*). Les bordures externes de la zone sont plus forestières et s'y développent des groupements buissonnants de saulaies (*Salix cinerea*) ainsi qu'une forêt humide relevant de l'*Alnion glutinosae*.

9. Espèces déterminantes : *Caldesia parnassifolia*, *Carex pseudocyperus*, *Ranunculus lingua*, *Typha angustifolia*

10. Autres espèces marquantes :

Titre de l'étude : Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté.

Réalisation : Conservatoire botanique national de Franche-Comté

Auteur : FERNEZ T.

Année : 2009

Organismes financeurs : DIREN de Franche-Comté, Conseil Général de Haute-Saône.

Champ géographique : Haute-Saône, Vôge, Vallée de l'Augronne, Vallée de la Semouse, Vallée du Coney, Vallée de la Combeauté ; communes : Aillevillers-et-Lyaumont, Alaincourt, Ambieville, Bétoncourt-Saint-Pancras, Bouligney, Corbenay, Cuve, Dampvalley-Saint-Pancras, Fleurey-les-Saint-Loup, Fontenois-la-ville, Fougerolles, La Vaivre, Magnoncourt, Mailleroncourt-Saint-Pancras, Passavant-la-Rochère, Pont-du-Bois, Saint-Loup-sur-Semouse, Selles, Vauvillers.

Mots-clés : Vôge, unité paysagère, habitats, typologie, inventaire quantitatif, transects, fond floristique et phytosociologique courant, ZNIEFF.

Résumé : Le présent rapport s'inscrit dans le programme d'amélioration de la connaissance et d'évaluation des habitats de Franche-Comté initié en 2008 par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Ce programme répond à la nécessité d'évaluer régulièrement, dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore, l'état de conservation des groupements végétaux, tant au sein du réseau Natura 2000 qu'en dehors. Cette étude a concerné plus spécifiquement la prospection de l'unité paysagère de la Vôge au nord de la Haute-Saône. Ce document se compose :

- de la typologie et de la description des habitats du site comprenant 89 associations phytosociologiques ou groupements végétaux de rang équivalent ;
- de l'inventaire quantitatif des habitats de cette unité paysagère de 18 650 hectares, de l'évaluation des atteintes et de l'état de conservation des groupements ;
- de l'identification des secteurs remarquables d'un point de vue botanique et phytosociologique de la Vôge ;
- de la liste de l'ensemble des taxons observés sur la Vôge.

Référence du document : FERNEZ T., 2009. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté / DIREN de Franche-Comté, Conseil général de Haute-Saône, 281 p. + annexes, 3 cartes.