



Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Premier plateau

Mars 2013



maison de l'environnement de Franche-Comté

7 rue Voirin - 25000 BESANCON
Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax : 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org
www.cbnfc.org



COLLAUD R. & SIMLER N., 2013. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Premier plateau*.
Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés.
125 p. + annexes.

Cliché de couverture : Paysage typique du premier plateau (39) (N. SIMLER)

Typologie et inventaire quantitatif
des groupements végétaux
du Premier plateau

Mars 2013

Inventaire de terrain : Rémi COLLAUD et
Nicolas SIMLER

Analyse des données : Rémi COLLAUD et
Nicolas SIMLER

Rédaction : Rémi COLLAUD et Nicolas SIMLER

Saisie des données : Stéphanie BREDA

Mise en page : Agnès MOREAU

Relecture: Yorick FERREZ et François
DEHONDT

Contributions: Gilles BAILLY

Etude réalisée par le Conservatoire botanique
national de Franche-Comté - Observatoire
régional des Invertébrés

avec le soutien de l'Union européenne
(fonds FEDER), de la Direction Régionale
de l'Environnement, de l'Aménagement et
du Logement de Franche-Comté, du Conseil
général du Jura et du Conseil général du
Doubs

Sommaire

Préambule	1
1. Présentation de la zone d'étude	2
1.1. Situation géomorphologique et paysagère	2
1.2. Aperçu de la végétation	5
1.3. Climat	8
1.4. Géologie et pédologie	9
2. Méthodologie	10
2.1 Élaboration de la typologie des groupements végétaux	10
2.2. Inventaire quantitatif des groupements végétaux	12
2.3. Compléments d'inventaire floristique et repérage de sites remarquables	14
3. Résultats	15
Les végétations aquatiques et riveraines	17
Les roselières et magnocariçaies	25
Les bas-marais et hauts-marais tourbeux	31
Les prairies hygrophiles	36
Les mégaphorbiaies	41
Les prairies	48
Les végétations saxicoles	57
Les pelouses	63
Les végétations d'ourlets et de clairières	69
Les végétations rudérales	81
Les fourrés	87
Les boisements et fourrés hygrophiles	92
Les forêts	97
4. Nouvelles fiches typologiques	104
Conclusion	117
Bibliographie	118
Annexes	126

P

réambule

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'inventaire et de l'évaluation de la surface et de la typicité des groupements végétaux de Franche-Comté, menés par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés (CBNFC-ORI).

La méthodologie employée est celle proposée par VUILLEMENOT *et al.* (2008). Elle a déjà été utilisée pour l'étude de cinq unités paysagères, dont les périmètres sont définis dans *l'Atlas des paysages de Franche-Comté* (DIREN FRANCHE-COMTÉ & CONSEIL RÉGIONAL DE FRANCHE-COMTÉ, 2001).

Le Premier plateau a été retenu comme territoire d'étude en 2011 et 2012. Cette région de 161 515 hectares est divisée en deux sous-ensembles situés dans le département du Jura (Premier plateau du Jura) et dans celui du Doubs (Premier plateau du Doubs).

Contrairement aux unités paysagères étudiées jusqu'à présent, la végétation du Premier plateau est déjà bien connue. En effet, depuis les premiers travaux de GUINIER (1932), de nombreuses études basées sur la phytosociologie ont eu comme cadre (souvent en partie) le Premier plateau. Elles visaient l'ensemble de la végétation (TRONCHET, 1955 ; BARBE, 1974 ; GEHU, RICHARD & TÜXEN, 1972) ou une formation végétale particulière :

- pour les ourlets les travaux de RAMEAU & SCHMITT (1979) ;
- pour les végétations de dalles et de pelouses ceux de ROYER (1985, 1987) ;
- pour les prairies la thèse de CHAPU (1973).

Les forêts ont également fait l'objet d'études approfondies en particulier dans le cadre de la réalisation de catalogues de stations (BEAUFILS, 1983 ; GILLET, 1986 ; DUBURGUET & GILLET, 1986). Enfin, la végétation de plusieurs secteurs a déjà fait l'objet d'une typologie et d'une cartographie : la vallée de la Loue (BEAUFILS *et al.*, 2004), le Marais de Saône (VUILLEMENOT, 2008), le plateau de la Réverotte (BAILLY, 2008) et la vallée du Dessoubre et ses plateaux adjacents (BAILLY & BABSKE, 2008).

L'importante ressource bibliographique dont nous disposons nous a permis d'orienter nos recherches de terrain vers certains syntaxons méconnus et de parfaire ainsi une typologie de végétation déjà bien avancée. Une partie de notre travail consistant en une synthèse parfois critique des différents travaux.

La végétation du Premier plateau est relativement peu originale par rapport au reste de l'étage collinéen du massif jurassien. À l'exception de quelques secteurs remarquables (corniches des reculées, Marais de Saône...), la majeure partie du territoire peut être assimilée à ce que l'on nomme parfois la « nature ordinaire ». Notre travail apportera des indications sur l'état de conservation de ces milieux souvent délaissés par les naturalistes.

Le présent document contient une liste des végétations inventoriées. Au nom latin du syntaxon sont ajoutés :

- la correspondance avec la typologie Corine biotopes ;
- le ou (les) codes Natura 2000 lorsque l'unité est visée par la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- la nature de zone humide ou non au sens de la loi sur l'eau (A : groupement aquatique ne rentrant pas dans le concept de zone humide au sens loi sur l'eau, H : groupement de zone humide, H pp : groupement concerné pour partie par la loi sur l'eau selon les conditions édaphiques où il est situé) ;
- le caractère déterminant pour la définition de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique précisé par la mention « znieff » ;

- l'évaluation de la surface occupée dans la région étudiée ;
- le niveau de connaissance du groupement au sein de la région naturelle étudiée :
 - o suffisant : les données disponibles (relevés phytosociologiques) sont suffisantes pour une bonne connaissance de la composition floristique et de la répartition au sein de la zone d'étude ;
 - o insuffisant : les données disponibles sont insuffisantes et ne permettent pas une bonne connaissance de la composition floristique et/ou de la répartition au sein de la zone d'étude.

Un bref commentaire précise ensuite la fréquence et la répartition du syntaxon sur le Premier plateau et certaines problématiques syntaxonomiques sont parfois évoquées. Ce paragraphe est suivi d'une sélection de références bibliographiques en grande partie issue du *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté* (FERREZ *et al.*, 2011).

Un dernier chapitre regroupe les descriptions plus détaillées, sous forme de fiches typologiques, pour quatre groupements méconnus en Franche-Comté et pour lesquels le présent travail a permis une amélioration de la connaissance.

Enfin les annexes regroupent les données brutes recueillies : tableaux de relevés réalisés, cartes de localisation des relevés et bilan surfacique des différentes unités.

Présentation de la zone d'étude

1.1. Situation géomorphologique et paysagère

Le Premier plateau figure parmi les vingt-six unités paysagères identifiées dans l'Atlas des paysages de Franche-Comté (DIREN FRANCHE-COMTÉ & CONSEIL RÉGIONAL DE FRANCHE-COMTÉ, 2001). Antérieurement à cet ouvrage, plusieurs auteurs en avait déjà défini le périmètre quasiment dans ses limites actuelles, notamment dans les catalogues de stations forestières (Bailly, 1982 ; INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, 2002 ; DUBURGUET & GILLET, 1986 ; BEAUFILS, 1984).

Cette unité d'une surface totale de 161 515 hectares est divisée en deux sous-ensembles : le Premier plateau du Jura et celui du Doubs. Ses limites sont marquées :

- à l'ouest : par la rupture du plateau, particulièrement accentuée dans certains secteurs comme au niveau des reculées du plateau lédonien ;
- à l'est : par la côte de Lheute pour la partie jurassienne et par le rebord du second plateau pour la partie située dans le Doubs ;
- au nord : par la « fausse reculée » de Salins-les-Bains pour la partie jurassienne et par la côte du Lomont pour la partie située dans le département du Doubs ;
- au sud : par les escarpements de la vallée de la Loue et du Lison dans le Doubs et par les reliefs plus accidentés de la Petite montagne dans le Jura.



Cliché n° 1 : rupture du plateau au niveau de la reculée de Baume-les-Messieurs (39) ; les sommets des parois forment la limite de la région étudiée.

Ce territoire se singularise par :

- **son relief de plateau** (conséquence de la disposition quasi tabulaire des couches de calcaires jurassique). Certains secteurs en offrent une illustration presque parfaite, c'est en particulier le cas pour la partie jurassienne. Ils s'opposent à d'autres zones faiblement plissées (plateau de Pierrefontaine-les-Varans). Ces reliefs uniformes sont interrompus par les vallées qui entaillent profondément le plateau (vallées de l'Audeux, du Cusancin et de la Barbèche) ;
- **son altitude peu élevée** (350 à 850 mètres), la plus grande partie du Premier plateau étant située au sein de l'étage collinéen et une faible part à l'étage montagnard inférieur (supérieure à 700 mètres) ;
- **son caractère rural**, puisqu'excepté Valdahon (5 063 habitants) et quelques bourgs (Saône, Mamirolle, Vercel-Villedieu-le-Camp, Pierrefontaine-les-Varans), le Premier plateau est avant tout une région agricole et forestière avec une densité de population moitié moindre que celle observée au niveau régional (36 habitants/km², contre 72 habitants/km² pour la Franche-Comté) ;
- **ses paysages dominés par les forêts**, sous la forme de grands massifs (complexe forestier des Moidons, Grand bois d'Epeugney) et de très nombreux bois de taille plus modeste ; le taux de boisement est évalué à 42 % (52% pour la partie jurassienne) ;
- **une activité agricole où l'élevage laitier est largement majoritaire** et qui contribue à la formation d'une mosaïque paysagère d'herbages et de cultures.



Cliché n° 2 : les murs de pierre sèches (murgers), particulièrement fréquents sur le plateau lédonien, résultent de l'épierreage récurrent des labours. Régulièrement associés à une haie, une végétation saxicole et un ourlet, ils forment un bocage plus ou moins dense qui contribue fortement à la diversification des paysages agraires.



Cliché n° 3 : les cabordes sont des abris de berger en pierres sèches, généralement insérés dans les murgers. La voûte, souvent en forme d'arc brisé, est composée de pierres plates (laves). On les retrouve dans les secteurs du plateau du Jura où la roche affleure.

1.2. Aperçu de la végétation

Plusieurs sous-unités peuvent être distinguées :

- **les plateaux de l'étage collinéen** (plateau lédonien, plateau des Moidons, plateau de Chenecey-uillon/Adam-lès-Passavant, plateau de Sancey) : cet ensemble forme la partie la plus typique du Premier plateau avec son altitude modeste et ses reliefs peu accentués. Les boisements sont en grande majorité des hêtraies-chênaies-charmaies à aspérule (*Galio - Fagetum*). La végétation des herbages se répartit en deux grands systèmes selon leur niveau d'intensification : le système extensif traditionnel où domine la prairie à gaillet vrai et la pâture à luzerne lupuline (*Galio - Trifolietum / Medicagini - Cynosuretum*) et le système intensif à prairie à grande berce et pâture à ray-grass commun (*Heracleo - Brometum / Lolio - Cynosuretum*) ;
- **les plateaux de l'étage montagnard inférieur** (plateau de Valdahon, plateau de Pierrefontaine-les-Varans) : ce sous-ensemble constitue le palier supérieur du Premier plateau (supérieur à 700 mètres d'altitude). Il est marqué par la présence de végétations caractéristiques de l'étage montagnard. Les boisements sont ainsi dominés par des hêtraies montagnardes (*Fagion sylvaticae*). Quant aux prairies, elles se répartissent en deux systèmes selon leur niveau trophique, le système *Alchemillo - Brometum / Alchemillo - Cynosuretum* se substituant au système *Euphorbio - Trisetetum / Gentiano - Cynosuretum* suite à l'intensification des pratiques agricoles ;
- **les corniches** : elles se localisent au sommet des parois dominant les reculées jurassiennes. On y retrouve une végétation très originale organisée en un géocomplexe où se côtoient des végétations chasmophytiques (*Potentillion caulescentis*), des pelouses ouvertes à anthyllide des montagnes (*Carici - Anthyllidetum*), des pelouses écorchées à orpins (*Alysso - Sedion*), des ourlets vivaces à géranium sanguin (*Geranio - Peucedanetum*) et des fourrés à cotoneaster (*Cotoneastro - Amelanchieretum*). C'est ici que l'on retrouve la plus grande diversité et la surface la plus importante de groupements xérothermophiles du Premier plateau ;
- **les vallées** : l'érosion progressive des couches de calcaires jurassiques par les cours d'eau a formé des vallées qui entaillent profondément le plateau. Il s'agit des vallées de la Barbèche, du Cusancin et de l'Audeux. On y retrouve une végétation rivulaire singulière pour la région étudiée : groupement à sagittaire (*Sagittario - Sparganietum*), mégaphorbiaie à pétasite (*Petasito - Phalaridetum*) ou érable-frênaies (*Fraxino - Aceretum*). La présence de la chênaie à aconit (*Aconito - Quercetum*) souligne également le caractère confiné de ces vallées ;
- **les dépressions marécageuses** : les zones marécageuses sont principalement présentes dans quatre secteurs : vallée de l'Angillon, dépression de Besain, Marais de Saône, plateau de Pierrefontaine-les-Varans. La végétation herbacée y est dominée par les prairies du *Molinion* (*Trollio - Molinietum* ou *Ranunculo - Molinietum*) associées à des bas-marais (*Caricetum davallianae*). Ces communautés sont en lien dynamique avec des mégaphorbiaies à aconit (*Aconito - Filipenduletum*) et des saulaies (*Frangulo alni - Salicetum auritae* ou *Frangulo alni - Salicetum cinereae*).



Cliché n° 4 : corniche d'une reculée jurassienne à végétation chasmophytique et pelouses saxicoles, au contact de la chênaie pubescente.



Cliché n° 5 : paysage de prairie du Premier plateau jurassien.



Cliché n° 6 : zone humide de la vallée de l'Angillon.



Cliché n° 7 : paysage de prairie de l'étage montagnard inférieur jurassien ; les contreforts du Second plateau en arrière plan.

1.3. Climat

Comme la majeure partie du territoire régional, le climat du Premier plateau est qualifié de subcontinental dégradé sous dominance d'un climat océanique tempéré, dominé par des masses d'air d'origine atlantique. L'angle de Gams calculé par BEAUFILS & BAILLY (1998) est d'environ 25 à 35°, ce qui correspond à un climat de type océanique humide. Les amplitudes thermiques sont marquées, avec des hivers assez rigoureux et des étés chauds, mais de courte durée. La pluviométrie importante et les précipitations bien réparties tout au long de l'année n'entraînent pas de sécheresse bioclimatique récurrente.

Des différences climatiques assez notables sont observées au sein même de la région naturelle : les températures moyennes et la pluviométrie semblent corrélées au gradient altitudinal est-ouest. La hauteur moyenne des précipitations passe ainsi de quelques 1 100 mm de précipitations par an sur la marge ouest à plus de 1 500 mm au pied de la côte de Lheute ou dans le secteur de Pierrefontaine-les-Varans. Les températures suivent approximativement ce même gradient avec des moyennes annuelles de 10°C sur la marge occidentale du plateau et de 7°C dans les secteurs les plus élevés en altitude.

On note également des variations de climats à une échelle méso-climatique avec :

- des climats plus froids et plus humides (hygrosciaphiles) au niveau de certaines vallées encaissées (gorges de l'Audeux, vallée du Torrent des Alloz) ;
- des zones plus sèches, plus chaudes et plus lumineuses au niveau des corniches des reculées ou de certains versants (côte de Lheute, pelouses de Belvoir) exposés au sud.

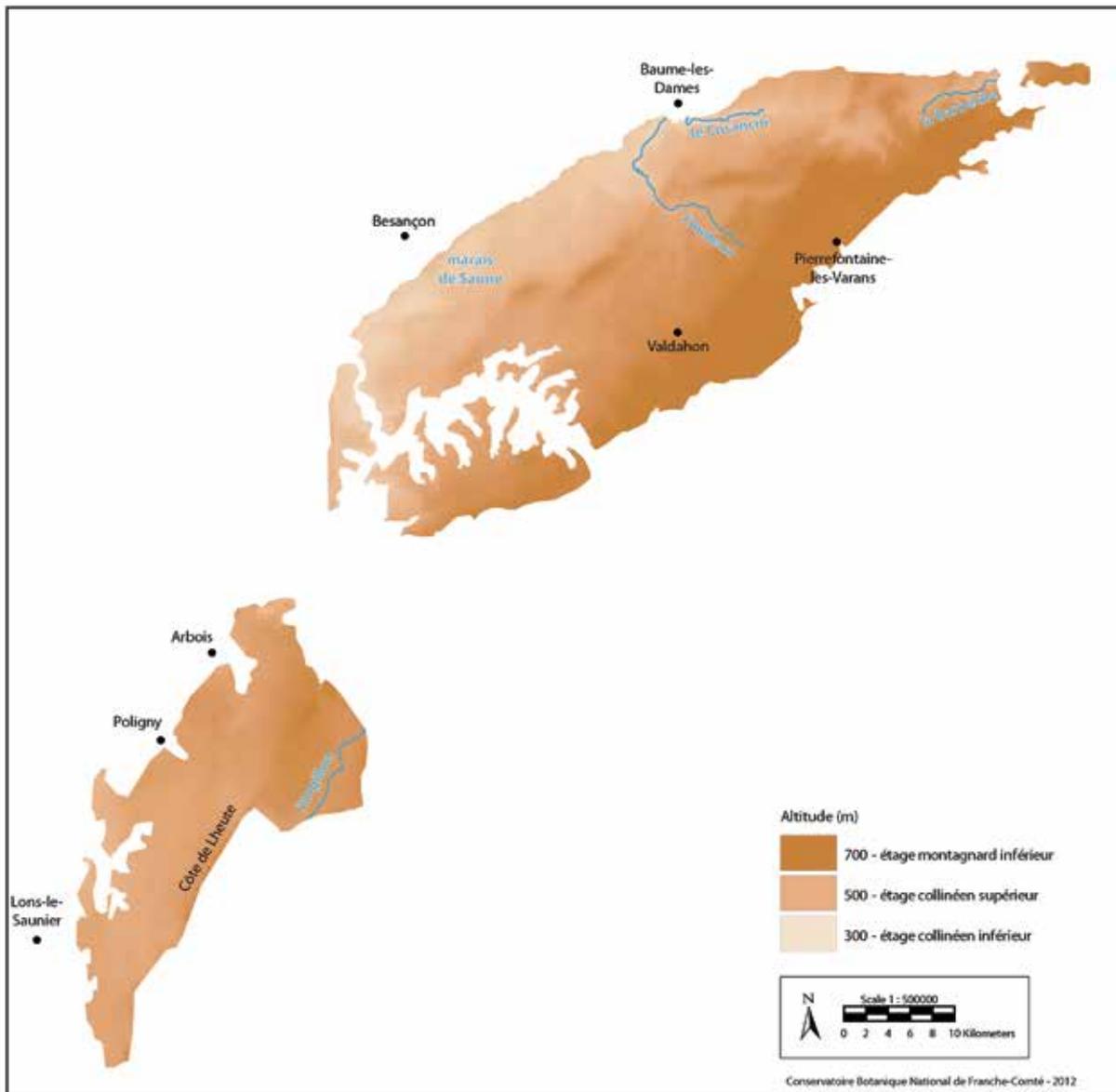


Figure n° 1 : carte localisation

1.4. Géologie et pédologie

La région étudiée est homogène sur le plan géologique puisqu'elle recoupe principalement des étages du jurassique moyen et supérieur. On y observe néanmoins une forte diversité de formations superficielles. Ces dernières représentent souvent le véritable support de la pédogénèse et constituent un facteur écologique déterminant pour la végétation qui s'y développe.

On peut rassembler les différentes conditions édaphiques observées sur le Premier plateau au sein de trois grands ensembles :

- **les sols issus de calcaires durs** : il s'agit de la situation largement dominante sur le plateau. On y retrouve des types de sols de nature très différentes suivant leur profondeur et leur pierrosité : des sols de quelques centimètres présents sur les corniches ou les lapiaz (lithosols) aux sols profonds des zones de plateau (sols bruns) ;
- **les sols issus de limons** : les zones à couverture limoneuses sont assez fréquentes dans la région naturelle étudiée, mais elles ne sont pas toujours bien identifiées sur les cartes géologiques. Les

limons y sont généralement issus de l'altération de calcaires riches en impuretés silicatées, leur charge en chailles est forte à nulle. On y retrouve des sols profonds acides à modérément acides (sols lessivés acides et sols bruns lessivés). Leur faible fertilité explique qu'ils soient généralement délaissés par l'agriculture et principalement boisés. On y retrouve des végétations acidiphiles, atypiques pour les régions calcaires (*Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*) ;

- **les sols sur alluvions et dépôts fluvio-glaciaires** : la présence de cet ensemble est limité aux vallées et à quelques dépressions fermées (« Trou sans fond » à Besain, Bief de Corne). On y retrouve des conditions édaphiques assez variées et plus ou moins hygrophiles selon la position topographique et les conditions hydrologiques.

Méthodologie

2.1. Élaboration de la typologie de groupements végétaux

L'inventaire des groupements végétaux suit la démarche élaborée par le Conservatoire pour l'étude des unités paysagères (voir VUILLEMENOT *et al.* 2008)¹.

¹ Référence téléchargeable sur le site internet du CBNFC : <http://conservatoire-botanique-fc.org/doc-flore-phytosociologie-cbnfc>

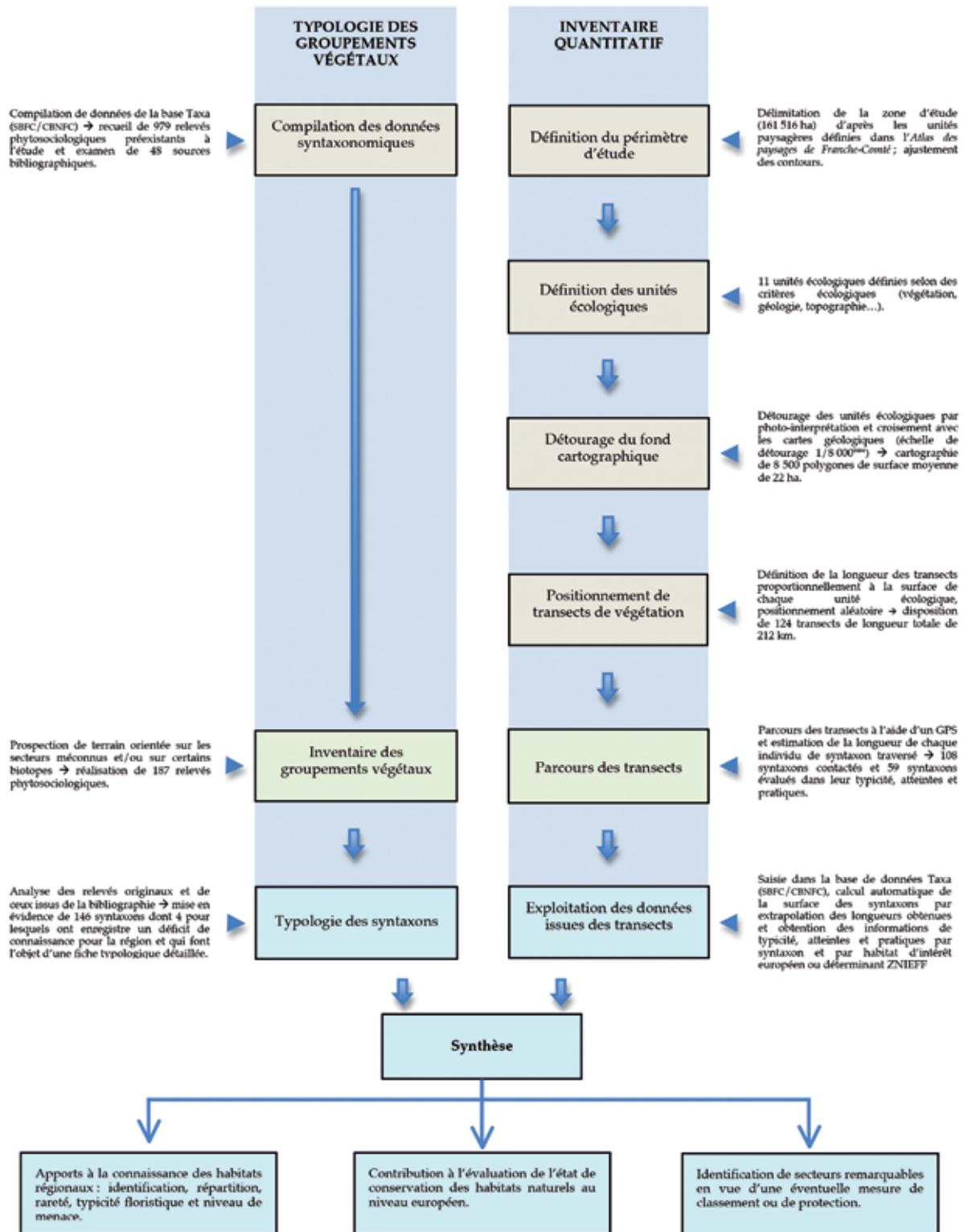


Figure n° 2 : démarche suivie pour la typologie et l'inventaire quantitatif des unités paysagères, à travers l'exemple du Premier plateau

Les relevés phytosociologiques sont effectués suivant la méthode sigmatiste. Tous les types de groupements végétaux terrestres, amphibies et aquatiques sont concernés.

Pour l'élaboration de la typologie, les relevés sont déterminés jusqu'au niveau de l'association ou de la sous-association lorsque cela est possible. La correspondance avec le code Corine biotopes est indiquée, ainsi que le code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt européen.

Le tableau ci-dessous indique la pression de prospection calculée pour les différentes unités paysagères étudiées par le Conservatoire. Il s'agit du ratio entre la surface de l'unité d'étude et le nombre de jours de travail programmé pour la typologie de la végétation.

Tableau n° 1 : comparaison de la pression de prospection théorique pour la typologie de végétation entre les différentes unités paysagères étudiées par le CBNFC

Unité paysagère	Année	Surface (ha)	JT	Pression (ha/JT)
Nozeroy	2009	20010	25	800
Vôge	2009	18653	25	746
Amance	2010	50145	36	1393
Dôme sous-vosgien	2011	14650	27	543
Gorges du Doubs	2011	12516	36	348
Premier plateau Jura et Doubs	2012	159000	59	2695

Légende

JT⁽¹⁾ : Nombre de journées de travail (6,6h) consacré à l'étude de terrain des groupements végétaux

On retiendra que la pression de prospection théorique pour la typologie du Premier plateau du Doubs et du Jura est environ trois fois plus faible que la moyenne des unités paysagères étudiées jusqu'à présent.

Il est cependant probable qu'elle a pu être compensée par l'exceptionnelle ressource bibliographique dont nous disposons pour cette région naturelle, avec près d'un millier de relevés phytosociologiques compilés.

2.2. Inventaire quantitatif des groupements végétaux

La méthode d'inventaire quantitatif a été élaborée par le Conservatoire (VUILLEMENOT *et al.* 2008) spécifiquement pour l'étude des unités paysagères. Nous l'avons résumée à travers le schéma présenté dans la figure n°1.

L'inventaire quantitatif des groupements végétaux est basé sur une estimation réalisée à partir d'un échantillonnage par transects d'unités écologiques jugées homogènes et représentatives de l'ensemble. La longueur de transect à parcourir au sein d'une unité écologique est proportionnelle à sa surface. Il est toutefois conseillé d'augmenter la longueur des transects dans les unités les plus petites ; un seuil minimal de 500 mètres de transect a été fixé.

Pour la présente étude, 212 kilomètres ont été parcourus, divisés en 115 transects.

Tableau n° 2 : planification de l'étude du Premier plateau du Doubs et du Jura

Etapas de travail	Année de réalisation		
	2011	2012	2013
Typologie Premier plateau (Doubs et Jura)			
Inventaire quantitatif partie Jura			
Rapport intermédiaire			
Inventaire quantitatif partie Doubs			
Rapport final (synthèse)			

Tableau n° 3 : plan d'échantillonnage par unité écologique pour le Premier plateau du Doubs et du Jura

Code	Unité écologique	Surface (ha)	% total
Premier plateau du Jura	Prairies sur plateau calcaire	11 263	7
	Forêts sur plateau calcaire	17 562	11
	Prairies sur complexe fluvio-glaciaire	2 158	1
	Forêts sur côte de Lheute	946	1
	Villes, villages et sites industriels	1 260	1
	Plantations forestières	3 306	2
	Coupes forestières	886	1
	Cultures	5 672	4
	Etang	25	0
Premier plateau du Doubs	Prairies de l'étage collinéen	39 312	24
	Forêts de l'étage collinéen	20 699	13
	Prairies de l'étage montagnard	11 868	7
	Forêts de pente	2 547	2
	Forêts de l'étage montagnard	1 596	1
	Boisements des zones humides	516	0
	Végétation herbacée des zones humides	471	0
	Plantation résineux	17 136	11
	Villes, villages et sites industriels	6 005	4
	Cultures	15 975	10
	Coupes forestières de l'étage collinéen	2 123	1
	Coupes forestières de l'étage montagnard	133	0
	Plans d'eau	58	0
Total échantillonnable		108 936	67
Total		161 516	100

Tableau n° 4 : comparaison de la pression d'échantillonnage pour l'inventaire quantitatif des groupements végétaux entre les différentes unités paysagères étudiées par le CBNFC

Unité paysagère	Année	Surface (ha)	U.p. échant. (%)	Lg transect (m)	Pression (m/ha)	Nb U.e. échant.
Nozeroy	2009	20 010	94	32142	1,5	15
Vôge	2009	18 653	83	44891	2,0	14
Amance	2010	50 145	64	81220	1,0	22
Dôme sous-vosgien	2011	14 650	66	30469	1,4	20
Gorges du Doubs	2011	12 516	85	24159	1,6	12
Premier plateau	2012	161 516	67	212629	1,0	11

Légende

U.p. échant. :	proportion de l'unité paysagère échantillonnable pour l'inventaire quantitatif des groupements végétaux
Pression (m/ha) :	ratio entre le longueur de transects (m) et la surface d'unité

A la différence des unités paysagères étudiées jusqu'à présent, le nombre d'unités écologiques échantillonnables défini pour l'étude du Premier plateau a été beaucoup réduit pour deux raisons. La première est que la couverture géologique y est homogène ; les différenciations ne se font que sur les matériaux de recouvrement, qui sont mal représentés sur les cartes géologiques du BRGM² (cas notamment des couvertures limoneuses). La seconde est qu'il s'agissait de garantir une liste d'unités écologiques en partie identique pour le plateau du Jura traité en 2011-2012 et celui du Doubs en 2012-2013.

2.3. Compléments d'inventaire floristique et repérage de sites remarquables

Des inventaires du fond floristique courant viennent compléter les relevés phytosociologiques effectués dans l'unité d'étude et contribuent à améliorer la pression d'échantillonnage pour l'inventaire du fond floristique régional.

Les prospections suivent la méthode élaborée par le Conservatoire (FERREZ, 2004b). Les listes établies sont géoréférencées à l'aide d'un GPS et respectent l'intégrité du maillage Lambert II 5 x 5 km et des contours communaux.

La liste des taxons végétaux observés sur le Premier plateau est présentée en annexe n°4. Cette liste comprend l'ensemble des données déjà disponibles dans la base de données TAXA (SBFC/CBNFC), ainsi que l'ensemble des données issues des prospections de terrain de 2011 et de 2012. Pour chaque syntaxon d'intérêt patrimonial, est précisée la catégorie patrimoniale à laquelle il appartient, conformément à la *Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté* (FERREZ, 2005).

Lors des prospections, les secteurs qui ne sont pas reconnus en ZNIEFF mais qui apparaissent comme relativement préservés et abritant des habitats et des espèces végétales menacées, déterminantes ZNIEFF ou inscrites sur les listes de protection ont été circonscrits sur une carte. Ces zones font l'objet d'une description sous forme de fiche synthétique. Un vaste secteur remarquable est ainsi proposé en vallée de l'Angillon (39), en extension d'une ZNIEFF préexistante (voir annexe n°3).

Résultats

Les végétations aquatiques et amphibies

Synsystématique

Lemnetea minoris Bolòs & Masclans 1955

Lemnetalia minoris Bolòs & Masclans 1955

Lemnion minoris Bolòs & Masclans 1955

- **Lemnetum minoris Oberd. ex T.Müll. & Görs 1960**

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

- **Utricularietum neglectae T.Müll. & Görs 1960**

Charetea fragilis F.Fukarek ex Krausch 1964

Charetalia hispidae F.Sauer ex Krausch 1964

Charion vulgaris (W.Krause ex W.Krause & Lang) W.Krause 1981

- **Charetum fragilis Corillion 1957**

Potametea pectinati Klika in Klika & Novák 1941

Potametalia pectinati W.Koch 1926

Nymphaeion albae Oberd. 1957

- **Polygonetum amphibii (Soó) Eggler 1933**

- **Potametum natantis Soó 1927**

Potamion pectinati (W.Koch) Libbert 1931

- **Elodeetum canadensis Pignatti 1953**

- **Myriophylletum spicati Soó 1927**

- **Potametum alpini Braun-Blanq. 1949**

- **Potametum crispum Soó 1927**

- **Potametum lucentis Hueck 1931**

Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959 *nom. mut. propos. in Bardat et al. 2004*

- **Callitrichetum obtusangulae P.Seibert 1962**

Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis Géhu & Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953

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

- **Glycerietum fluitantis Eggler 1933**

- **Glycerietum plicatae Kulczynski 1928**

Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969

- **Apietum nodiflori Braun-Blanq. ex Boer 1942**

- **Nasturtietum officinalis P.Seibert 1962**

Montio fontanae - Cardaminetea amarae Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

Cardamino amarae - Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang 1992

Caricion remotae Kästner 1941

- **Veronico montanae - Caricetum remotae Sykora in Hadac 1983**

- **Cardamino amarae - Chrysosplenietum alternifolii F.M.Maas 1959**

Pellion endiviifoliae Bardat in Bardat et al. 2004 *all. prov.*

- **Cratoneuretum commutati Aichinger 1933 *nom illegit.***

Isoeto durieui - Juncetea bufonii Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, J.Dijk & Passchier 1946

Elatino triandrae - Cyperetalia fusci B.Foucault 1988

Helochloion schoenoidis Braun-Blanq. ex Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas Mart. 1956

• **Groupement fragmentaire à *Cyperus fuscus* (proche du *Cypero fusci* - *Limoselletum aquaticae* Oberd. ex Korneck 1960)**

Nanocyperetalia flavescens Klika 1935

Nanocyperion flavescens W.Koch ex Libbert 1932

• **Groupement fragmentaire à *Gnaphalium uliginosum* (proche du *Gnaphalio uliginosi* - *Juncetum bufonii* (G.Phil.) H.Passarge 1978)**

Distribution et typicité floristique

Dix-neuf associations de milieux aquatiques ou amphibies sont reconnues sur le Premier plateau. Elles sont réparties en cinq classes phytosociologiques.

Les surfaces de plans d'eaux et de rivières étant soustraites à l'inventaire quantitatif, seules les végétations occupant des micro-habitats aquatiques, non repérés par photographie aérienne, peuvent être recensées. Ainsi, sur le Premier plateau jurassien, ce ne sont que les groupements à glycérie (*Glycerio - Sparganion*) qui ont été contactés lors des transects. Leur recouvrement est évalué à 0,001 % du territoire, soit moins de 1 hectare. Ils occupent souvent des milieux secondaires, comme les fossés de chemins forestiers.

Les associations des *Potametea pectinati* et des *Lemnetea minoris* mentionnées sur le territoire relèvent toutes d'eaux faiblement courantes à stagnantes et peuvent dans leur majorité occuper des étangs ou des mares. De part la dispersion de leur biotope, ces herbiers ne sont jamais fréquents sur le Premier plateau, bien que la plupart soient considérés communs à l'échelle régionale.

Dans les vallées de la Barbèche, du Cusancin et de l'Audeux, des petits cours d'eau intraforestiers permettent ponctuellement le développement de cortèges des *Montio - Cardaminetea*. Les associations spécialisées de cette classe n'occupent généralement que quelques mètres carrés.

Intérêt patrimonial et menaces

Les végétations aquatiques sont globalement menacées par le rejet d'effluents d'élevage et domestiques. Les apports trophiques excessifs favorisent l'expansion d'espèces compétitives qui supplantent les cortèges les plus sensibles. La plupart des communautés recensées sur le plateau relèvent déjà de systèmes eutrophes à méso-eutrophes. L'association à utriculaire négligée (*Utricularietum neglectae*) fait exception ; elle occupe quelques rares pièces d'eau mésotrophes établies au sein de de moliniaies du Premier plateau du Doubs. La préservation de l'intégrité de l'hydrologie des marais que cette végétation occupe garantit sa pérennité.

Dans le cas des groupements de sources en milieu forestier, il convient de veiller à la prise en compte de l'habitat lors des travaux d'aménagement.

Commentaires

Végétations aquatiques annuelles non fixées

Lemnetum minoris Oberd. ex T.Müll. & Görs 1960

22.411 / 3150-3 / 3150-4 / 3260-5 / 3260-6 / A

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau, uniquement signalé à Tarcenay. Semble cependant largement sous estimé.

BAILLY *et al.* (2007), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Utricularietum neglectae T.Müll. & Görs 1960

22.414 / 3150-2 / 3150-4 / A / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare et uniquement signalé sur le Premier plateau du Doubs à Dompriel.

BAILLY *et al.* (2007), BEAUFILS (2006), BOUCARD (2008), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), SCHAEFFER-GUIGNER (1994)

Herbier benthiques à charophytes

Charetum fragilis Corillion 1957

(syn. : groupement à *Chara globularis* Schaefer-Guignier 1991 *nom. inval.*)

22.441 / 3140-1 / A / znieff

Niveau de connaissance: suffisant

Signalé en plusieurs stations dans le plateau Doubs au delà de 700 m d'altitude, ce groupement serait à rechercher à plus basse altitude, notamment dans le plateau du Jura.

BAILLY (2008), BAILLY & SCHAEFER (2010), SCHAEFER-GUIGNER (1994)

Communautés des eaux stagnantes à faiblement courantes

Polygonetum amphibii (Soó) Egger 1933

22.4315 / A

Niveau de connaissance : insuffisant

Végétation rare dans l'unité étudiée. Uniquement signalée dans le Marais de Saône.

BAILLY *et al.* (2007), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), VUILLEMENOT (2009), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Potametum natantis Soó 1927

22.4314 / A

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent dans l'unité étudiée, présent au Marais de Saône et dans les environs de Landresse et de Laviron.

BAILLY *et al.* (2007), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), VUILLEMENOT (2009)

Elodeetum canadensis Pignatti 1953

22.422 / 3150-1 / 3150-4 / A

Niveau de connaissance : insuffisant

Végétation rare dans l'unité étudiée. Uniquement signalée dans le Marais de Saône.

BOUCARD (2008), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), SCHAEFER-GUIGNER (1994)

Myriophylletum spicati Soó 1927

22.422 / 3150-1 / 3150-4 / A

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente sur le Premier plateau. Identifiée avec certitude dans des étangs à proximité de Naisey-les-Granges (25). Également signalée dans le Marais de Saône.

BAILLY *et al.* (2007), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008)

Potametum alpini Braun-Blanq. 1949

22.433 / 3150-1 / 3260-3 / A / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation rare dans l'unité paysagère étudiée. Uniquement signalée dans le Marais de Saône.

BAILLY (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT (2007)

Potametum crispum Soó 1927

22.422 / 3150-1 / 3150-4 / A

Niveau de connaissance : insuffisant (absence de relevé phytosociologique)

Groupement rare sur le Premier plateau. Uniquement signalé dans le Marais de Saône.

BAILLY *et al.* (2007), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), SCHAEFER-GUIGNER (1994)

Potametum lucentis Hueck 1931

22.421 / 3150-1 / 3150-4 / A

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation rare dans l'unité paysagère étudiée, identifiée au marais de Saône et à Moutoux (39).

BAILLY *et al.* (2007), FERNEZ (2009), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Communautés submergées des eaux courantes

Callitrichetum obtusangulae P.Seibert 1962

24.44 / 3260-6 / A / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant (absence de relevé phytosociologique)

Végétation rare dans l'unité paysagère. Uniquement signalée dans le Marais de Saône.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Communautés flottantes et rampantes des eaux stagnantes ou légèrement fluantes, à fort marnage

Glycerietum fluitantis Egger 1933

53.14 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau (pour l'ensemble du *Glycerio fluitantis* - *Sparganium neglecti*) : 0,001 % (1 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Végétation commune dans l'ensemble de l'unité étudiée.

BEAUFILS (2006), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Glycerietum plicatae Kulczynski 1928

53.14/ H

Surface estimée pour le Premier plateau (pour l'ensemble du *Glycerio fluitantis* - *Sparganium neglecti*) : 0,001 % (1 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Végétation commune dans l'ensemble de l'unité étudiée.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT (2009)

Communautés des cours d'eau frais et peu profonds, à fonds graveleux

Apietum nodiflori Braun-Blanq. ex Boer 1942

53.14 / H / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant (absence de relevé phytosociologique)

Communauté uniquement signalée dans le Marais de Saône.

VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Nasturtietum officinalis P.Seibert 1962

53.14 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente. Identifiée dans le Marais de Saône et à Flagey (25).

LOTHE (1984), ROYER *et al.* (2006)

Végétations herbacées et bryophytiques liées aux sources, ruisseaux et suintements

Veronico montanae - *Caricetum remotae* Sykora in Hadac 1983

54.112 / H / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant (méconnaissance de la répartition)

Semble rare sur le Premier plateau (uniquement signalé à Epenouse-39), mais son étude est à poursuivre (voir fiche typologique).

CATTEAU *et al.* (2009), ROYER *et al.* (2006)

Cardamino amarae - *Chrysosplenietum alternifolii* F.M.Maas 1959

54.112 / H / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant (méconnaissance de la répartition)

Végétation rare à l'échelle de l'unité paysagère, où elle n'a été identifiée qu'à Peseux(25).

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER *et al.* (2006)

***Cratoneuretum commutati* Aichinger 1933 nom illegit.**

54.12 / H / 7220-1* / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente sur le Premier plateau, où on l'observe généralement au niveau des résurgences des vallées et reculées.

BAILLY (2005), BAILLY & BABSKI (2008), VADAM (1997), VADAM & CAILLET (2000)

Végétation pionnière riche en annuelles, des sols exondés ou humides

Groupement fragmentaire à *Cyperus fuscus* (proche du *Cypero fusci* - *Limoselletum aquaticae* Oberd. ex Korneck 1960)

22.321 / 3130-3 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement qui semble rare dans l'unité paysagère étudiée. Uniquement signalé en un point à Lanans (25), dans un fond d'étang asséché.

ROYER *et al.* (2006)

Groupement fragmentaire à *Gnaphalium uliginosum* (proche du *Gnaphalio uliginosi* - *Juncetum bufonii* (G.Phil.) H.Passarge 1978)

22.3232 / 3130-5 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement signalé ponctuellement à Lanans (25). Semble rare sur le Premier plateau.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010)



Cliché n° 8 : groupement de source du *Cardamino amarae* - *Chrysosplenietum alternifolii*.



Cliché n° 9 : *Nasturtietum officinalis* et *Lemnetum minoris*.



Cliché n° 10 : groupement fragmentaire à *Gnaphalium uliginosum*.



Cliché n° 11 : *Eleocharitetum palustris*.

Les roselières et magnocariçaies

« Végétations hautes d'hélophytes appelées roselières ou magnocariçaies selon la flore dominante. Les roselières sont ainsi dominées par des espèces graminoides (Poacées, Typhacées, etc.), les magnocariçaies par des lâches et des scirpes (*Carex*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*). Ces espèces dominantes sont très couramment des espèces clonales susceptibles de coloniser des espaces importants par multiplication végétative [...]. Les diverses associations de la classe peuvent former des ceintures successives au bord des plans d'eau (étangs, lacs, mares) ou des cours d'eau, sur sol mésotrophe à eutrophe, minéral ou tourbeux. Les inondations sont plus ou moins longues et importantes mais le substrat est toujours engorgé en surface. » CATTEAU et al. 2009.

Synsystème

Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae Klika in Klika & Novak 1941

Phragmitetalia australis W.Koch 1926

Phragmition communis W.Koch 1926

- *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931
- *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939
- *Scirpetum lacustris* Chouard 1924
- *Sparganietum erecti* Roll 1938
- *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930

Oenanthion aquaticae Hejný ex Neuhäusl 1959

- *Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi* Tüxen 1953
- *Eleocharitetum palustris* Schennikow 1919

Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954

Magnocaricion elatae W.Koch 1926

- *Caricetum paniculatae* Wangerin ex von Rochow 1951
- *Caricetum appropinquatae* W.Koch ex Soó 1938
- *Caricetum elatae* W.Koch 1926
- *Caricetum rostratae* Rübel ex Osvald 1923
- *Menyanthetum trifoliatae* Soó 1938
- *Caricetum vesicariae* Chouard 1924

Caricion gracilis Neuhäusl 1959

- *Caricetum acutiformis* Egger 1933
- *Caricetum gracilis* Almquist 1929
- *Galio palustris - Caricetum ripariae* Balátová-Tulácková et al. 1993

Distribution

Les végétations des *Phragmiti - Magnocaricetea* sont très dispersées sur le Premier plateau. Néanmoins, certains secteurs de zones humides abritent d'importants peuplements héliophytiques. De ce point de vue, le Marais de Saône est le secteur palustre le plus remarquable du Premier plateau du Doubs, quoique fortement dégradé par le drainage et la rudéralisation. C'est la magnocariçaie à laïche des marais (*Caricetum acutiformis*) qui est la plus commune sur ce site (VUILLEMENOT, 2007), ce qui est probablement le cas à l'échelle de l'unité paysagère.

La campagne d'inventaire quantitatif effectuée confirme le caractère ponctuel de ce type végétation dans la dition. Seuls deux syntaxons ont été recensés dans les transects : la cariçaie à laïche grêle (*Caricetum gracilis*) et la cariçaie à laïche rostrée (*Caricetum rostratae*) ; d'après nos estimations, elles n'occupent respectivement que 0,01 et 0,001 % du territoire.

Les formations à roseau à balais (*Phragmites australis*) sont communes, mais ne relèvent pas toujours de l'association du *Phragmitetum*. Il s'agit bien souvent de phragmitaies physiologiques développées en voile dominant des groupements de cariçaies (souvent le cas du *Caricetum gracilis*), de mégaphorbiaies ou de moliniaies (voir BAILLY *et al.*, 2007).

Par ailleurs, si le *Phragmitetum* reste relativement commun, il est plus fréquent dans des milieux anthropisés de substitution (fossés, drains) que dans son biotope primaire de ceinture d'étang.

Intérêt patrimonial et menaces

Le rôle fonctionnel des roselières et magnocariçaies est considérable. L'absence d'intervention sur les cortèges est préconisée. Toute intervention sur le régime hydrologique est à proscrire.

Commentaires

Communautés de parvo-roselière et roselières

Equisetetum fluviatilis Steffen 1931

53.147 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939

53.11 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY *et al.* (2007), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Scirpetum lacustris Chouard 1924

53.12 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), GUYONNEAU *et al.* (2008), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

***Sparganietum erecti* Roll 1938**

53.143 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY *et al.* (2007), FERNEZ (2009), GUYONNEAU, MADY & FERNEZ (2008), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

***Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930**

53.13 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY *et al.* (2007), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

***Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi* Tüxen 1953**

53.141 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau, notamment en raison de la rareté des cours d'eau dans l'aire délimitée d'étude.

BEAUFILS (2006), BOUCARD (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006)

***Eleocharitetum palustris* Schennikow 1919**

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

53.14A / H

BAILLY *et al.* (2007), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Cariçaies des sols riches en matière organique souvent tourbeux

***Caricetum paniculatae* Wangerin ex von Rochow 1951**

53.216 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

SCHAEFER-GUIGNER (1994)

***Caricetum appropinquatae* W.Koch ex Soó 1938**

53.217 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), GALLANDAT (1982), VUILLEMENOT (2009)

***Caricetum elatae* W.Koch 1926**

53.2151 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU *et al.* (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994)

***Caricetum rostratae* Rübel ex Osvold 1923**

53.2141 / H

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,002 % (3 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY *et al.* (2007), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU *et al.* (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT (2009)

***Menyanthetum trifoliatae* Soó 1938**

54.59 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU *et al.* (2008), VUILLEMENOT (2009)

***Caricetum vesicariae* Chouard 1924**

53.2142 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BEAUFILS (2006), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), GUYONNEAU *et al.* (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Cariçaies des sols argilo-humifères, non tourbeux

***Caricetum acutiformis* Egger 1933**

53.2122 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BEAUFILS (2006), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

***Caricetum gracilis* Almquist 1929**

-typicum, -phalaridetosum arundinaceae* Felzines 1982 *nom. ined.

53.2121 / H

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,018 % (29 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY *et al.* (2007), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU *et al.* (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

***Galio palustris* - *Caricetum ripariae* Balátová-Tulácková *et al.* 1993**

53.213 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau.

BAILLY *et al.* (2007), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), SCHAEFER-GUIGNER (1994), VUILLEMENOT & HANS (2006)



Cliché n° 12 : ceinture de mare à *Sparganietum erecti* et *Typhetum latifoliae*.



Cliché n° 13 : groupements hélophytiques de ceinture d'étang à (de gauche droite) *Caricetum rostratae*, *Caricetum acutiformis* et *Polygono-Scirpetum* ; *Typhetum latifoliae* au second plan.

Les bas-marais et haut-marais tourbeux

« Les bas-marais sont des étendues de terrains humides alimentées soit par une nappe d'eau souterraine (en situation de cuvette), soit par des eaux de suintement ou de ruissellement (zone de pente) chargées en éléments alcalins. Au contraire, les haut-marais, du fait de l'accumulation de tourbe, sont affranchis des remontées de nappe et l'apport en eau est uniquement assuré par les précipitations ; ils sont extrêmement pauvres éléments nutritifs. Il existe des systèmes intermédiaires ou mixtes entre ces deux types de situation.

Les végétations de bas marais sont dominées et caractérisées par les espèces de la famille des cypéracées (laïches, linaigrettes, scirpes, rhynchospore). Dans le cas des hauts-marais acides, ce sont les mousses du genre *Sphagnum* qui sont discriminantes dans les typologies.

Synsystématique

Scheuchzerio palustris - *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936

Rhynchosporion albae W.Koch 1926

- *Rhynchosporium albae* W.Koch 1926

Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in J.-P.Lebrun, Noirfalise, Heinem. & Vanden Berghen 1949

- *Caricetum diandrae* Osvold 1923

Caricetalia davallianae Braun-Blanq. 1949

Caricion davallianae Klika 1934

- *Caricetum davallianae* (Dutoit) Görs 1963
- *Primulo farinosae* - *Schoenetum ferruginei* (W.Koch) Oberd. 1962

Oxycocco palustris - *Sphagnetea magellanici* Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, J.Dijk & Passchier 1946

Sphagnetalia magellanici Kästner & Flößner 1933 nom. mut. propos. in Bardat et al. 2004

Sphagnion magellanici Kästner & Flößner 1933 nom. mut. propos. in Bardat et al. 2004

- *Sphagnetum magellanici* Kästner & Flößner ex Steiner 1992

Distribution

Les végétations de marais et tourbière sont globalement très rares sur le Premier plateau. Le bas-marais alcalin du *Caricetum davallianae* est de loin le type le plus représenté et le seul à pouvoir devenir localement abondant (vallée de l'Angillon).

La présence de haut-marais des *Oxycocco* - *Sphagnetea* est exceptionnelle dans le territoire d'étude, du fait de l'altitude modérée et de la géologie.

Typicité floristique

L'unique individu d'association de haut-marais à sphaigne de Magellan (*Sphagnetum magellanici*) connu sur le Premier plateau du Doubs (Landresse) est atypique par rapport à la définition courante du syntaxon. Toutefois, il se trouve bien dans un processus dynamique caractéristique, en lien avec des groupements de gouille à rhynchospore blanc (*Rhynchosporium albae*). Il évolue progressivement vers le haut-marais à bouleaux.

Lors de l'inventaire quantitatif, seul le *Caricetum davallianae* a été contacté, sa typicité floristique a été jugée bonne sur 100 % de sa surface estimée (11 ha).

Intérêt patrimonial et menaces

D'intérêt écologique majeur, ces végétations naturellement rares sur le territoire d'étude, apparaissent comme fortement menacées par l'intensification des pratiques agricoles (excès de pâturage, fertilisation) et le drainage.

Tous les syntaxons de la classe relèvent de la Directive Habitats-Faune-Flore. L'absence d'intervention est préconisée. Tous les travaux à proximité des stations susceptibles de perturber leur fonctionnement hydrologique sont à proscrire.

C ommentaires

Communautés de bas-marais

Rhynchosporium albae W.Koch 1926

54.6 / 7110-1* / 7150-1/ H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau ; une seule station connue à Landresse (25).

BAILLY *et al.* (2007), FERREZ (2004b), GALLANDAT (1982), GILLET *et al.* (1980), GUYONNEAU (2005)

Caricetum diandrae Osvold 1923

54.52 / 7140-1 / 7110-1* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare dans l'unité paysagère étudiée (non observé sur le Premier plateau du Jura). Un seul relevé est formellement rapporté à ce syntaxon.

BAILLY *et al.* (2007), FERREZ (2004b), GALLANDAT (1982), GILLET *et al.* (1980), GUYONNEAU (2005), GUYONNEAU *et al.* (2008), ROYER *et al.* (1979)

Caricetum davallianae (Dutoit) Görs 1963

54.23 / 7230-1 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,007 % (11 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau. Localement bien représenté sur les secteurs de dépôts morainiques de la vallée de l'Angillon (secteur de Saint-Germain-en-Montagne à Vannoz-39) ; dispersé et peu mentionné ailleurs. Semble absent du Premier plateau du Doubs.

BAILLY *et al.* (2007), BAILLY & BABSKI (2008), BEAUFILS *et al.* (2004), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU *et al.* (2008), VUILLEMENOT (2009)

Primulo farinosae - Schoenetum ferruginei (W.Koch) Oberd. 1962

54.221 / 7230-1 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau du Jura et absent du Premier plateau Doubs. Un unique individu d'association est pour l'instant identifié dans l'unité paysagère étudiée (Vannoz-39).

FERREZ (2004b), GALLANDAT (1982), OBERDORFER (1977), VUILLEMENOT (2009)

Communauté de tourbière acide

Sphagnetum magellanicum Kästner & Flößner ex Steiner 1992

51.11 / 7110-1* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Présence exceptionnelle sur le territoire d'étude. Une seule mention par BAILLY (2007) à Landresse (25) ; il s'agit d'un individu atypique sans *Sphagnum magellanicum* et tendant vers la bétulaie à sphaignes¹. Probablement autrefois présente dans le secteur du Marais de Sàone (Morre -25).

BAILLY *et al.* (2007), CHIPON *et al.* (1989), GALLANDAT (1982), ROYER *et al.* (1980), THEBAUD & PETEL (2008)

¹ Alliance du *Betulion pubescentis* W.Lohmeyer et Tüxen ex Scamoni et H.Passarge 1959. Ce syntaxon n'est pas reconnu dans l'unité paysagère étudiée.



Cliché n° 14 : bas-marais alcalin du *Caricetum davallianae* en vallée de l'Angillon (39).



Cliché n° 15 : bas-marais alcalin du *Primulo farinosae - Schoenetum ferruginei* en vallée de l'Angillon (39).



Cliché n° 16 : gouille du *Rhynchosporium albae*, tourbière de Landresse (25).

Les prairies hygrophiles

Il s'agit de végétations herbacées développées sur des sols engorgés à temporairement humides, dominées par de nombreuses espèces de graminées, de joncs et de laïches. Dans la majorité des cas rencontrés sur le Premier plateau, la physionomie des groupements est imprimée par la molinie (*Molinia caerulea*), une graminée sociale très recouvrante dans les biotopes pauvres en éléments nutritifs. Sur les sols engorgés plus fertiles, cette espèce est remplacée par des graminées prairiales plus généralistes (*Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*...).

Synsystème

Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori Braun-Blanq. 1950

Molinietalia caeruleae W.Koch 1926

Calthion palustris Tüxen 1937

- *Trollio europaei - Cirsietum rivularis* (Kuhn) Oberd. 1957

Juncion acutiflori Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952

- *Junco acutiflori - Molinietum caeruleae* Preisling in Tüxen & Preisling ex Oberdorfer 1957

Molinion caeruleae W.Koch 1926

- *Ranunculo polyanthemoides - Molinietum caeruleae* Rameau & Royer 1976

- *Trollio europaei - Molinietum caeruleae* Guinochet & Lemée 1950 *nom. invers.*

Distribution

Les quatre associations des *Molinietalia* reconnues sur le Premier plateau occupent des portions du territoire qui ne se chevauchent généralement pas, à l'exception du *Trollio - Cirsietum* et du *Trollio - Molinietum*, dont les liens systémiques d'ordre trophiques existent (GALLANDAT, 1982). Ces deux derniers syntaxons sont représentés à l'étage montagnard du Premier plateau (vallée de l'Angillon, plateau de Pierrefontaine), tandis que le *Ranunculo - Molinietum* remplace le *Trollio - Molinietum* en dessous de 700 mètres d'altitude.

Typicité floristique

Une grande partie des communautés relevant des *Molinio - Juncetea* rencontrés n'a pu être identifiée qu'au niveau de l'alliance. C'est l'absence d'élément typique ou l'intrusion d'espèces propres à d'autres végétations qui empêchent la reconnaissance d'une association ; dans bien des cas, cela est lié à une dégradation du cortège.

Intérêt patrimonial et menaces

Il s'agit de végétations d'intérêt patrimonial et écologique majeur, relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore. Dans les secteurs étudiés, les associations du *Molinion* abritent plusieurs espèces végétales protégées ou menacées, comme l'œillet superbe (*Dianthus superbus* subsp. *superbus*) et la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*). Ce type de moliniaie joue également un rôle important pour la faune invertébrée, notamment pour plusieurs espèces protégées de papillons comme le mélibée (*Coenonympha hero*), l'azurée des mouillères (*Maculinea alcon*) ou encore la bacchante (*Lopinga achine*), parmi les plus emblématiques.

Les stations les plus vastes du plateau ont été considérablement dégradées par le drainage ; c'est le cas par exemple de la vallée de l'Angillon (39) et du Marais de Saône (25). Le fonctionnement hydrologique de ce dernier site n'a toujours pas été restauré.

C ommentaires

Communautés montagnardes des sols humides mésotrophes

Trollio europaei - Cirsietum rivularis (Kuhn) Oberd. 1957

37.212 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,05 % (79 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Globalement peu fréquent, ce syntaxon est principalement lié aux secteurs paratourbeux du pallier supérieur (> 700 mètres) du Premier plateau. Il a ainsi été identifié sur de vastes surfaces dans la vallée de l'Angillon (39) et sur le plateau de Pierrefontaine-les-Varans (25).

BAILLY (2008), BAILLY et al. (2007), FERNEZ & GUINCHARD (2007), FERNEZ et al. (2010), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU (2005)

Cirsio palustris - Juncetum effusi Gallandat 1982

37.21 / H / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant

Prairie qui n'a été identifiée qu'une seule fois dans la région étudiée, à Laviron (25).

FERNEZ & GUINCHARD (2007), GALLANDAT (1982), VUILLEMENOT (2009)

Communautés atlantiques à subatlantiques, planitaires à montagnardes sur sols oligotrophes à mésotrophes

Junco acutiflori - Molinietum caeruleae Preising in Tüxen & Preising ex Oberdorfer 1957

37.312 / 6410-13 / H / znieff

Les mentions de cette association sur le Premier plateau (VUILLEMENOT, 2007) sont à considérer comme erronées et ce syntaxon absent de la région étudiée.

BEAUFILS (2006), FERNEZ (2009), MIKOLAJCZAK (2005), TRIVAUDEY (1995, 1997)

Communautés sur sol paratourbeux basiques et oligotrophes

Ranunculo polyanthemoides - Molinietum caeruleae Rameau & Royer 1976 (syn. : *Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae* (Mayot) ex Ferrez et al. 2011)

37.311 / 6410-1 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,03 % (55 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupement rare dans la région naturelle étudiée, où il semble lié à l'étage collinéen du Premier plateau du Jura, en particulier dans la dépression de Besain (39).

BAILLY et al. (2007), MAYOT (1977), RAMEAU & ROYER (1976)

Trollio europaei - Molinietum caeruleae Guinochet & Lemée 1950 *nom. invers. propos. in Ferrez et al. 2011*

37.311 / 6410-3 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,18 % (288 ha) (dont sous-association *juncetosum acutiflori* : 0,13% (211 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Prairie peu fréquente liée sur le Premier plateau à l'étage montagnard inférieur (< 700 mètres). Elle occupe des surfaces conséquentes dans la vallée de l'Angillon (39) et sur le plateau de Pierrefontaine-les-Varans (25). La sous-association acidocline (*Trollio europaei - Molinietum caeruleae juncetosum acutiflori* Bailly in Ferrez et al. 2011) est également assez régulièrement présente sur le Premier plateau du Doubs. Il s'agit d'ailleurs de seule région naturelle où ce syntaxon est présent.

BAILLY (2008), BAILLY et al. (2007), FERNEZ et al. (2010), FOUCAULT DE (1976), GALLANDAT (1982), GUYONNEAU (2005)



Cliché n° 17 : groupement du *Calthion palustris*, exploité en prairie de fauche.



Cliché n° 18 : *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae*.



Cliché n° 19 : *Ranunculo polyanthemoides* - *Molinietum caeruleae* (= *Festuco arundinaceae* - *Molinietum caeruleae*).

Les mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies sont des formations végétales denses dominées par des grandes plantes herbacées, généralement à larges feuilles, vivant sur des sols humides généralement riches en nutriments (conditions mésotrophes à eutrophes). Elles bénéficient généralement d'inondations périodiques plus ou moins prolongées, le long des rivières et au sein des marais..

Synsystématique

Filipendulo ulmariae - *Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987

Convolvuletea sepium Tüxen 1950 nom. nud.

Convolvulion sepium Tüxen in Oberd. 1957

- *Urtico dioicae* - *Convolvuletum sepium* Görs & T.Müll. 1969
- *Epilobio hirsuti* - *Convolvuletum sepium* Hilbig, Heinrich & Niemann 1972

Petasito hybridi - *Chaerophylletea hirsuti* Morariu 1967

Petasition officinalis Sill. 1933

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

Loto pedunculati - *Filipenduletalia ulmariae* H.Passarge 1978

Filipendulion ulmariae Segal ex W.Lohmeyer in Oberd. et al. 1967

Filipendulenion ulmariae J.-M.Royer et al. 2006

- *Aconito napelli* - *Filipenduletum ulmariae* Gallandat 1982
- *Epilobio hirsuti* - *Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich & Hilbig 1973
- *Filipendulo ulmariae* - *Cirsietum oleracei* Chouard 1926 nom. inval.
- *Epilobio hirsuti* - *Equisetetum telmateiae* B.Foucault ex J.-M.Royer et al. 2006

Junco effusi - *Lysimachienion vulgaris* H.Passarge 1988

- *Polygono bistortae* - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberd. 1957

- *Impatienti noli-tangere* - *Scirpetum silvatici* de Foucault 1997

- *Valeriano procurrentis* - *Filipenduletum ulmariae* G.Sissingh in Westhoff et al. 1946 (inclus : *Achilleo ptarmicae* - *Filipenduletum ulmariae* Passarge 1971 ex 1975)

- *Junco effusi* - *Lotetum uliginosi* Passarge 1975 ex 1988

Distribution

De nombreuses associations de la classe des *Filipendulo* - *Convolvuletea* ont été mises en évidence sur le Premier plateau. Le différentiel altitudinal et le contact de petites vallées alluviales dans le périmètre d'étude ont permis le recensement de syntaxons théoriquement absents d'un relief tabulaire collinéen.

Les sols riches en calcium et eutrophes représentent l'essentiel de la surface de la région naturelle ; ce sont les mégaphorbiaies du *Filipendulenion* qui profitent de ces conditions.

L'association à reine des prés et cirse des maraîchers (*Filipendulo* - *Cirsietum*) est la plus répandue et la plus recouvrante (0,02 % estimé, soit 34 ha). Elle occupe naturellement les clairières et les bordures de boisements palustres et fait suite aux prairies hygrophiles abandonnées. On la retrouve aussi dans des biotopes secondaires, comme les fossés ou les drains.

Dans des conditions semblables mais avec un niveau trophique supérieur, le *Filipendulo* - *Cirsietum* est remplacé par l'*Epilobio* - *Filipenduletum*, commun dans les fossés de bord de route comme au contact des prairies eutrophes. À l'étage montagnard, c'est l'association à reine des prés et aconit napel (*Aconito* - *Filipenduletum*), au demeurant rare sur Premier plateau, qui se substitue au *Filipendulo* - *Cirsietum*. Enfin, sur des substrats neutro-alcalins suintants, souvent des sols érodés, c'est la mégaphorbiaie à prêle géante (*Equiseto* - *Filipenduletum*) qui s'implante.

Typicité floristique

Lors de l'inventaire quantitatif, beaucoup d'observations de mégaphorbiaies n'ont été identifiées qu'au niveau de l'alliance (*Filipendulion*). Il s'agissait toujours d'individus de syntaxon dont la surface a été contrainte par les pratiques agricoles (ou forestière) et réduite à d'étroits linéaires en bordure de parcelles ou dans des fossés. Dans cette situation, le cortège est généralement réduit à *Filipendula ulmariae* et à quelques compagnes, ne permettant d'identifier précisément la communauté.

Le *Filipendulo - Cirsietum* est la seule association des *Filipendulo - Convolvuletea* contactée le long des transects.

Intérêt patrimonial et menaces

Les associations des *Filipendulo - Convolvuletea* relèvent de la Directive Habitats-Faune-Flore (6430 - mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin). Leur intérêt écologique est indéniable.

Bien que d'extension généralement très réduite, leur maintien artificiel n'est pas toujours souhaitable. C'est la pression de l'exploitation des prairies et l'altération du régime hydrologique qui menacent la conservation de cet habitat, sur le Premier plateau comme partout ailleurs. En l'absence de pression anthropique, elles évoluent vers des formations préforestières.

Commentaires

Communauté des basses terrasses des cours d'eau de tête de bassin à tendance torrentueuse

Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae (Schwickerath) Kopecký 1961 (= *Petasitetum hybridi* Schwickerath 1933)

37.714 / 6430-3 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,0003% (0,49 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau, en raison de la rareté des cours d'eau dans l'aire d'étude.

BAILLY (2005a), BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), FERNEZ (2009), LOTHE (1984c), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2009)

Communautés riveraines et alluviales, eutrophes, sur sédiments surtout minéraux

Urtico dioicae - Convolvuletum sepium Görs & T.Müll. 1969

37.71 / 6430-4 / H

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,0006% (1 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Reste commun sur le Premier plateau, malgré la rareté des cours d'eau dans l'aire d'étude. Présence possible hors secteur alluvial dans des milieux de substitution comme les berges d'étangs ou les fossés humides.

TRIVAUDEY (1995, 1997), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium Hilbig, Heinrich & Niemann 1972

37.71 / 6430-4 / H

Niveau de connaissance : insuffisant

Groupe rarement identifié sur le Premier plateau, mais dont la fréquence est sous-estimée.

ROYER *et al.* (2006)

Communautés basiclinales à neutroclines, collinéennes à montagnardes

0,01 % (18 ha) identifiés seulement au rang d'alliance du *Filipendulion ulmariae* Segal ex W.Lohmeyer in Oberd. et al. 1967

***Aconito napelli* - *Filipenduletum ulmariae* Gallandat 1982**

37.1 / 6430-2 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau et atypique floristiquement comme physionomiquement (rareté des espèces montagnardes caractéristiques, dont *Aconitum napellus* subsp. *vulgare*).

BAILLY (2008), BAILLY et al. (2007), FERNEZ et al. (2010), GALLANDAT (1982), LOTHE (1984c), VUILLEMENOT (2009)

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

37.1 / 6430-1 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Disséminé sur le Premier plateau, globalement peu fréquent.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011)

***Epilobio hirsuti* - *Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich & Hilbig 1973**

37.1 / 6430-1 / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), VUILLEMENOT (2009)

***Filipendulo ulmariae* - *Cirsietum oleracei* Chouard 1926 nom. inval.**

37.1 / 6430-1 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,02 % (34 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Mégaphorbiaie la plus commune dans l'unité paysagère étudiée.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), TRIVAUDEY (1995, 1997), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Communautés acidiclinales à acidiphiles

***Polygono bistortae* - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberd. 1957**

37.1 / 6430-2 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,002% (3 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Syntaxon peu fréquent dans l'ensemble (Voir fiche typologique).

FERNEZ (2009), TRIVAUDEY (1995, 1997), VUILLEMENOT et al. (2011), VUILLEMENOT (2007)

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

(inclus : *Achilleo ptarmicae* - *Filipenduletum ulmariae* Passarge 1971 ex 1975)

37.1 / 6430-2 / H / znieff

Niveau de connaissance : insuffisant

Voir fiche typologique.

CATTEAU et al. (2010)

***Junco effusi* - *Lotetum uliginosi* Passarge 1975 ex 1988**

37

Niveau de connaissance : suffisant

Association observée à deux reprises sur le Premier plateau où elle semble peu commune et inféodée aux substrats limoneux (Voir fiche typologique).

CATTEAU et al. (2010)



Cliché n° 20 : *Filipendulo ulmariae* - *Cirsietum oleracei* dans la dépression de Besain (39).



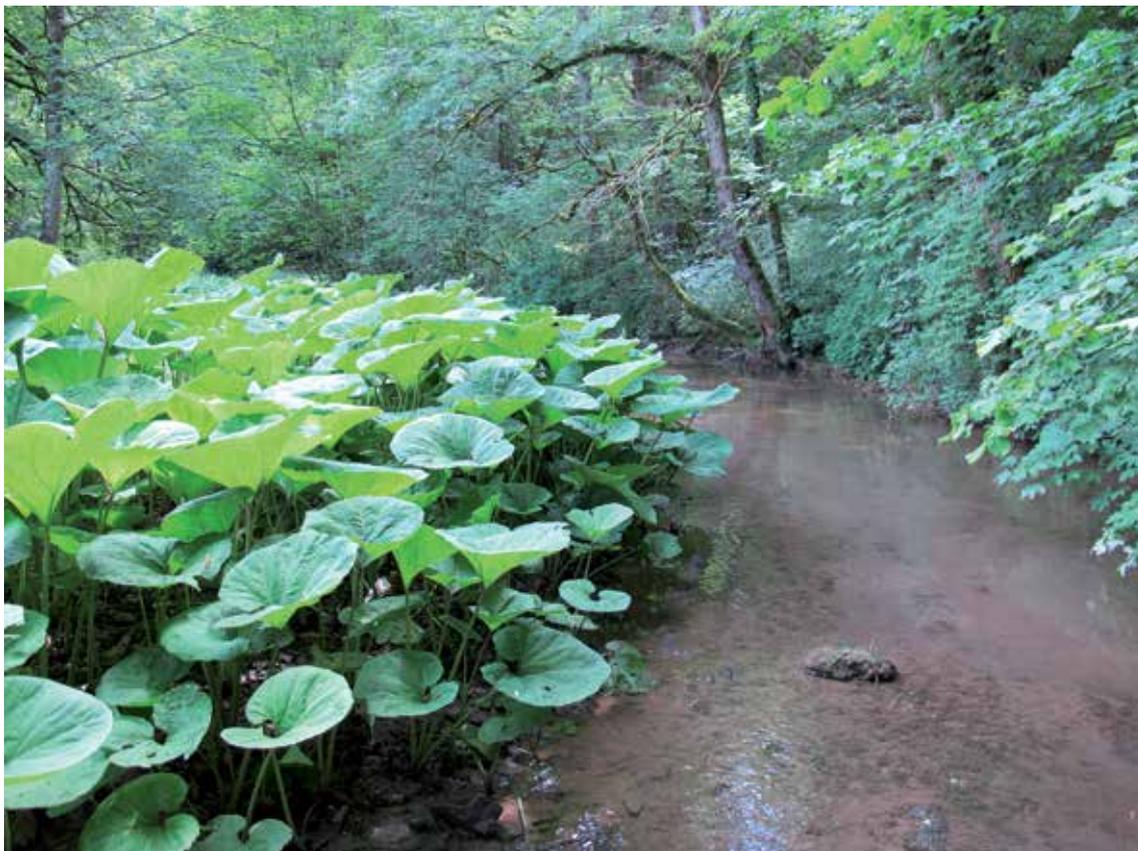
Cliché n° 21 : *Epilobio hirsuti* - *Filipenduletum ulmariae*.



Cliché n° 22 : *Epilobio hirsuti* - *Equisetetum telmateiae*.



Cliché n° 23 : *Polygono bistortae* - *Scirpetum sylvatici*.



Cliché n° 24 : *Petasito hybridi* - *Phalaridetum arundinaceae* en vallée de l'Audeux (25).

Les prairies

Très étendues sur le Premier plateau, les prairies possèdent un intérêt de premier plan dans l'économie agricole de cette région principalement tournée vers l'élevage laitier et la production fromagère. Elles jouent également un rôle très important dans la formation d'une identité territoriale régionale tournée vers les paysages et des productions agricoles

Synsystème

Agrostietea stoloniferae T.Müll. & Görs 1969

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Mentho longifoliae - *Juncion inflexi* T.Müll. & Görs ex B.Foucault 1984 *nom. ined.*

- *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae* W.Lohmeyer 1953

Potentillion anserinae Tüxen 1947

- *Ranunculo repentis* - *Alopecuretum geniculati* Tüxen 1937

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

Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Arrhenatherion elatioris W.Koch 1926

Centaureo jaceae - *Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989

- *Arrhenatheretum elatioris* Braun-Blanq. ex Scherrer 1925

- *Galio veri* - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957

Rumici obtusifolii - *Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989

- *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* B.Foucault 1989

Trisetio flavescens - *Polygonion bistortae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Marschall 1947

Campanulo rhomboidalis - *Trisetenion flavescens* Dierschke in Theurillat 1992

- *Euphorbio brittingeri* - *Trisetetum flavescens* B.Foucault 1986

Alchemillo monticolae - *Trisetenion flavescens* Ferrez in Ferrez et al. 2011

- *Alchemillo monticolae* - *Brometum mollis* Ferrez 2007

Trifolio repentis - *Phleetalia pratensis* H.Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Sanguisorbo minoris - *Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969

- *Medicagini lupulinae* - *Cynosuretum cristati* H.Passarge 1969

Bromo mollis - *Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969

- *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* (Braun-Blanq. & de Leeuw) Tüxen 1937

Alchemillo xanthochlorae - *Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969

- *Gentiano luteae* - *Cynosuretum cristati* (B.Foucault & Gillet) Ferrez 2007

- *Alchemillo monticolae* - *Cynosuretum cristati* T.Müll. ex Görs 1968

Plantaginetalia majoris Tüxen ex von Rochow 1951

Lolio perennis - *Plantaginion majoris* G.Sissingh 1969

- *Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930

- *Juncetum tenuis* (Diéumont, G.Sissingh & Westhoff) Schwickerath 1944

Distribution

Quatorze associations de prairies ont été inventoriées dans la zone étudiée. Les groupements dominants sont les prairies de fauche et les pâturages exploités intensivement (*Heracleo - Brometum* et *Lolio - Cynosuretum*) : à eux seuls, ils représentent plus de 20 % de la surface totale du Premier plateau. La présence des prairies mésotrophes se limite généralement à des secteurs moins privilégiés d'un point de vue agronomique : sols peu épais, dalles calcaires affleurantes, zones éloignées des exploitations.

À l'exception de la prairie pâturée et piétinée à jonc glauque (*Junco - Menthetum*), les prairies humides (*Agrostietea stoloniferae*) sont rares et peu diversifiées à l'échelle du Premier plateau.

On retrouve également plusieurs groupements montagnards (*Euphorbio brittingeri - Trisetetum flavescens*, *Alchemillo monticolae - Brometum mollis*, *Gentiano luteae - Cynosuretum cristati*). Ces associations, principalement présentes au-delà de 700 mètres, peuvent être rencontrées à une altitude inférieure. Elles coexistent alors avec leurs vicariants de l'étage collinéen, ce qui rend parfois leur reconnaissance délicate.

Typicité floristique

Les prairies du Premier plateau sont en mauvais état. En effet, environ 92 % des surfaces d'intérêt régional ou européen présentent une typicité floristique moyenne à mauvaise. Dans la majeure partie des cas, il s'agit de groupements dont le cortège floristique a été appauvri par rapport aux groupements mésotrophes de référence.

Intérêt patrimonial et menaces

Les prairies de *Arrhenatherion elatioris* et du *Trisetum flavescens* - *Polygonion bistortae*, rattachées respectivement aux habitats génériques 6510 et 6520, sont considérées d'intérêt communautaire.

L'intérêt patrimonial est très variable suivant les groupements considérés. Il est très fort pour les prairies mésotrophes à forte richesse floristique et nettement moindre pour les associations eutrophes à flore plus banales.

La principale menace pesant sur ces habitats est l'évolution des pratiques agricoles vers des modes de production plus intensifs. Cette évolution s'accompagne d'un appauvrissement de la flore (CLARK & TILMAN, 2008) et d'un passage d'un système de prairies mésotrophes vers un système de prairies eutrophes (FOUCAULT, 2010). Comme nous l'avons vu ce changement est déjà largement en cours et la majeure partie des surfaces relève déjà du second système dans la région étudiée.

Dans un objectif conservatoire, il conviendrait d'orienter la gestion actuelle vers des pratiques plus extensives : peu ou pas d'apports azotés et limitation de la charge de pâturage. Dans le cadre d'une exploitation agricole, une réflexion est à conduire afin d'améliorer la prise en compte du patrimoine naturel dans le cycle d'exploitation (FARRUGIA *et al.* 2006).

Commentaires

Communautés prairiales des sols engorgés ou inondables, mésotrophes à eutrophes

Junco inflexi - *Menthetum longifoliae* W.Lohmeyer 1953

37.24 / H

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,01 % (17 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY (2008), BAILLY & BABSKI (2008), FERNEZ *et al.* (2010), TRIVAUDEY (1995, 1997)

Ranunculo repentis - *Alopecuretum geniculati* Tüxen 1937

(inclus : *Rumici crispi* - *Alopecuretum geniculati* Tüxen (1937) 1950 nom. inval. (art. 2b)

37.24 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau, mais peu étudié. Ce syntaxon reste à clarifier d'un point de vue syntaxonomique.

CATTEAU *et al.* (2009), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FOUCAULT DE (1984), GUYONNEAU *et al.* (2008), ROYER *et al.* (2006), TRIVAUDEY (1955, 1997), VUILLEMENOT (2007)

Junco acutiflori - *Cynosuretum cristati* Sougnez 1957

37.24 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau ; syntaxon uniquement reconnu dans le secteur du Marais de Saône (25).

BEAUFILS (2006), FERNEZ (2009), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), TRIVAUDEY (1995, 1997), VUILLEMENOT (2007)

Communautés de prairies de fauche collinéennes à submontagnardes

Arrhenatheretum elatioris Braun-Blanq. ex Scherrer 1925

38.22 / 6510-6 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,92% (1488 ha) (0,39 %, 631 ha reconnus seulement à l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*) / Niveau de connaissance : suffisant

Prairie de fauche commune et étendue en surface à l'étage collinéen du Premier plateau. L'identification de certains individus d'association reste parfois délicate par rapport à d'autres syntaxons proches (*Galio veri* - *Trifolietum repentis*).

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), FERREZ (2007)

Galio veri - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957

38.22 / 6510-6 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,22 % (354 ha) (0,39 %, 631 ha reconnus seulement à l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupe commun sur la partie collinéenne du Premier plateau. Une forme plus mésotrophe et acidophile de ce groupement à *Lathyrus linifolius*, *Luzula campestris* et *Hypochaeris radicata* probablement liée à des sols lessivés reste à étudier et mériterait éventuellement d'être distinguée.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERREZ (2007), GUINCHARD & GUINCHARD (2006)

Heracleo sphondylii - *Brometum mollis* B.Foucault 1989

38.22 / 6510-7 / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 10,51% (16 978 ha) (0,39 %, 631 ha reconnus seulement à l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*) / Niveau de connaissance : suffisant

Prairie très commune occupant de très importantes surfaces sur l'ensemble du Premier plateau.

BAILLY (2008), BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERREZ (2007), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), TRIVAUDEY (1995, 1997)

Communautés de prairies de fauche montagnardes à subalpines

Euphorbio brittingeri - *Trisetetum flavescens* B.Foucault 1986

38.3 / 6520-4 / h pp / znieff

Inventaire quantitatif Jura = 0,002 % (3 ha) (0,39 %, 631 ha reconnus seulement à l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*) / Niveau de connaissance : suffisant

Cette prairie est peu fréquente sur le Premier plateau.

FERNEZ & GUINCHARD (2007), FERREZ (2006, 2007), GUYONNEAU *et al.* (2008).

Alchemillo monticolae - *Brometum mollis* Ferrez 2007

38.3 / 6520-4

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,84 % (1361 ha) (0,39 %, 631 ha reconnus seulement à l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupe localisé dans la partie montagnarde du Premier plateau (> 700 mètres). Rare sur la partie jurassienne, il est plus fréquent sur le plateau du Doubs.

FERREZ (2007), BAILLY (2008).

Communautés de prairies pâturées collinéennes à submontagnardes

Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati H.Passarge 1969

38.1

Surface estimée pour le Premier plateau = 2,4 % (3883 ha) / Niveau de connaissance : suffisant
Groupement commun sur l'ensemble de l'unité étudiée. Dans le collinéen supérieur la distinction de cette prairie et de son vicariant altitudinale (*Gentiano luteae - Cynosuretum cristati*) est parfois délicate.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERREZ (2007)

Lolio perennis - Cynosuretum cristati (Braun-Blanq. & de Leeuw) Tüxen 1937

38.111 / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau = 12,95% (20 922 ha) (dont sous-association *ranunculetosum bulbosi* : 0,70% [1 130 ha]) / Niveau de connaissance : suffisant

Pâture très commune et très étendue sur le Premier plateau.

FERREZ (2007), TRIVAUDEY (1995, 1997)

Communautés de prairies pâturées montagnardes

Gentiano luteae - Cynosuretum cristati (B.Foucault & Gillet) Ferrez 2007

38.1 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 1,93 % (3117 ha) / Niveau de connaissance : suffisant
Commun et largement réparti dans la région naturelle. Se confond parfois avec sa forme collinéenne (*Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati*).

BAILLY (2008), BAILLY & BABSKI (2008), FOUCAULT de (1986), FERNEZ & GUINCHARD (2007), FERREZ (2007), GUYONNEAU *et al.* (2008)

Alchemillo monticolae - Cynosuretum cristati T.Müll. ex Görs 1968

38.1 / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 1,97 % (3 185 ha) / Niveau de connaissance : suffisant
Pâture inféodée à l'étage montagnard du Premier plateau. Identifiée sur des surfaces assez importante sur le plateau de Pierrefontaine-les-Varans (25).

BAILLY (2008), BAILLY & BABSKI (2008), FERNEZ & GUNICHARD (2007), FERREZ (2007), GUYONNEAU *et al.* (2008), VUILLEMENOT (2009)

Communautés de prairies piétinées eutrophes

Lolio perennis - Plantaginetum majoris Beger 1930

38.1 / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,11 % (178 ha) / Niveau de connaissance : suffisant
Végétation très commune à toute altitude mais toujours très ponctuelle.

BAILLY & BABSKI (2008), FERREZ (2007), GUYONNEAU *et al.* (2008), TRIVAUDEY (1995, 1997)

Juncetum tenuis (Diémont, G.Sissingh et Westhoff) Schwickerath 1944

37.2 / h pp

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente et qui occupe toujours de faibles surfaces dans la région étudiée.

FERNEZ (2009)



Cliché n° 25 : prairie de fauche eutrophe de l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*.



Cliché n° 26 : prairie de fauche mésotrophe du *Galio veri* - *Trifolietum repentis*.



Cliché n° 27 : prairie semée eutrophe du Premier plateau.



Cliché n° 28 : pâture eutrophe du *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*.



Cliché n° 29 : pâture surpiétinée du *Lolio perennis* - *Plantaginetum majoris*.



Cliché n° 30 : pâture mésotrophe du *Medicagini lupulinae* - *Cynosuretum cristati*.



Cliché n° 31 : pâture mésotrophe montagnarde du *Gentiano luteae* - *Cynosuretum cristati* (C. BECKER).

Les végétations saxicoles

Les végétations saxicoles réunissent l'ensemble des végétations installées sur des substrats rocheux parfois recouverts d'une fine couche d'humus. Elles sont caractérisées par les chasmophytes, plantes qui se développent dans des fissures presque dépourvues de sol organique grâce à leur système racinaire souvent très étendu (exemples : *Potentilla caulescens*, *Draba aizoides*, *Kernera saxatilis*)

Synsystématique

Asplenetia trichomanis (Braun-Blanq. in H.Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977

Geranio robertiani - *Asplenietalia trichomanis* ord. nov. prov. in Ferrez 2009

Asplenio scolopendrii - *Geranion robertiani* Ferrez 2009

- *Cystopterido fragilis* - *Phyllitidetum scolopendrii* J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

- *Moehringio trinerviae* - *Geranietum robertiani* Gillet ex Ferrez 2009

Asplenio trichomanis - *Ceterachion officinarum* Ferrez 2009

- *Asplenietum trichomano* - *rutae-murariae* Kuhn 1937

Potentilletalia caulescentis Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926

Potentillion caulescentis Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926

- *Drabo aizoidis* - *Daphnetum alpinae* (Chouard) J.-M.Royer 1973

- *Hieracio humilis* - *Potentilletum caulescentis* Braun-Blanq. in H.Meier & Braun-Blanq. 1934

- *Parietarietea judaicae* Rivas Mart. in Rivas Goday 1964

Parietarietalia judaicae Rivas Mart. ex Rivas Goday 1964

Cymbalario muralis - *Asplenion rutae-murariae* Segal 1969

- *Cymbalarietum muralis* Görs 1966

- *Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanq. 1948

Stipetalia calamagrostis Oberd. & P.Seibert in Oberd. 1977

Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Quantin 1932

- *Galeopsietum angustifoliae* (Büker) Bornkamm 1960

- *Iberidetum intermediae* J.L.Rich. 1971

Scrophularion juratensis Béguin ex J.L.Rich. 1971

- *Rumici scutati* - *Scrophularietum hoppei* (Breton) J.-M.Royer 1973

- *Sedo albi* - *Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955

Alyso alyssoidis - *Sedetalia albi* Moravec 1967

Alyso alyssoidis - *Sedion albi* Oberd. & T.Müll. in T.Müll. 1961

- *Cerastietum pumili* Oberd. & T.Müll. in T.Müll. 1961 (= *Sedo* - *Trifolietum scabri* J.-M.Royer 1971)

- *Poo badensis* - *Allietum montani* Gauckler 1957

Distribution

De nombreux groupements saxicoles ont été inventoriés dans la zone d'étude. Cependant, ils n'occupent qu'une faible surface et seules deux associations ont été contactées durant l'inventaire quantitatif. En raison de la nature du substrat, on ne retrouve que des associations de roches calcaires.

Les végétations les plus fréquentes sont celles des parois naturelles (*Asplenio scolopendrii* - *Geranion robertiani* et *Asplenio trichomanis* - *Ceterachion officinarum*), des vieux murs (*Cymbalarietum muralis*) et dans une moindre mesure des pelouses sur dalles (*Cerastietum pumili*).

Les communautés des parois xérophiles (*Drabo aizoidis* - *Daphnetum alpinae*, *Hieracio humilis* - *Potentilletum caulescentis*) sont en revanche nettement moins fréquentes et principalement localisées sur les corniches surplombant les reculées jurassiennes. Il en va de même pour les végétations d'éboulis, qui sont extrêmement rares, du fait de la quasi-absence des conditions nécessaires à leur existence dans la zone d'étude.

Typicité floristique

Pour les groupements évalués (*Asplenieta* et *Sedo - Scleranthetea*), la typicité floristique a été jugée moyenne à bonne. On note néanmoins la présence très régulière de formes appauvries (basales) de certaines associations. Elles deviennent parfois nettement plus fréquentes que l'association type (coenosaturée). C'est en particulier le cas pour les pelouses sur dalles (*Cerastietum pumili*) et les végétations des murs (*Cymbalarietum muralis*).

Intérêt patrimonial et menaces

Excepté le groupement des murs (*Cymbalarietum muralis*), toutes végétations saxicoles sont considérées d'intérêt communautaire et déterminantes pour les ZNIEFF en Franche-Comté. Elles possèdent également une valeur floristique indéniable en abritant plusieurs plantes protégées au niveau régional : *Saxifraga rosacea* subsp. *sponhemica*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Iberis intermedia* subsp. *violettii* et *Trifolium striatum*.

Ces milieux, qui s'inscrivent généralement dans des contextes peu anthropisés, n'apparaissent actuellement pas menacés sur le Premier plateau.

Commentaires

Communautés calcicoles, souvent intraforestières, collinéennes à montagnardes

0,002 % (3 ha) identifiés au rang de l'ordre des *Geranio robertiani - Asplenetalia trichomanis* ord. nov. prov. in Ferrez 2009

Cystopterido fragilis - Phyllitidetum scolopendrii J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

62.152 / 8210-18 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), FERREZ (2009), ROYER et al. (2006)

Moehringio trinerviae - Geranietum robertiani Gillet ex Ferrez 2009

62.152 / 8210-18 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,0005 % (1 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), FERREZ (2009), GILLET (1986)

Asplenetum trichomano - rutae-murariae Kühn 1937

62.15 / 8210-9 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,0003 % (0,5 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERNEZ (2009), FERREZ (2009)

Communautés calcicoles, héliophiles, collinéo-montagnardes à subalpines

Drabo aizoidis - Daphnetum alpinae (Chouard) J.-M.Royer 1972

62.15 / 8210-11 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente sur le Premier plateau et principalement située en bordure de la zone d'étude au niveau des corniches rocheuses.

BAILLY & BABSKI (2008), FERREZ (2009)

Hieracio humilis - Potentilletum caulescentis Braun-Blanq. in H.Meier & Braun-Blanq. 1934

62.15 / 8210-11 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement peu fréquent, mentionné uniquement en quelques points en limite du Premier plateau du Jura sur les corniches des reculées.

FERNEZ & GUINCHARD (2007), FERREZ (2009), GILLET (1986)

Communautés nitrophiles des murs

Cymbalarietum muralis Görs 1966

86

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERREZ (2009)

Communautés des éboulis

Galeopsietum angustifoliae (Büker) Bornkamm 1960

61.3121 / 8130-2 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau, du fait de la rareté du biotope. Groupement signalé uniquement à Charbonnières-les-Sapins (25).

BAILLY & BABSKI (2008), BEGUIN (1972), FERREZ (1996, 2000)

Iberidetum intermediae J.L.Rich. 1971

61.31 / 8130-2 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement rare sur le Premier plateau, présent en plusieurs points sur la bordure de la vallée de la Loue.

FERREZ (1996, 2000), RICHARD (1971)

Rumici scutati - Scrophularietum hoppei (Breton) J.-M.Royer 1972

61.3122 / 8160-3* / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau, du fait de la rareté du biotope. Présent sur les bordures du plateau au niveau de la vallée de la Loue et des reculées jurassiennes.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), FERREZ (1996, 2000)

Communautés pionnières de dalles rocheuses calcaires

Cerastietum pumili Oberd. & T.Müll. in T.Müll. 1961 (= *Sedo - Trifolietum scabri* J.-M.Royer 1971)

34.11 / 6110-1* / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,01 % (9 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun à l'état de groupement appauvri (basal) à *Sedum sp. pl.* ; forme typique (coenosaturée) peu fréquente.

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER (1985)

Poo badensis - Allietum montani Gauckler 1957

34.11 / 6110-2* / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Une seule mention dans le territoire d'étude à Chenecey-Buillon (25) par Y. FERREZ *et al.* (2004) ; présence à confirmer par des relevés phytosociologiques.

ROYER (1985), VUILLEMENOT (2009)



Cliché n° 32 :pelouses sur dalles calcaires : *Cerastietum pumili* au contact du *Diantho - Festucetum*.



Cliché n° 33 : communauté des parois fraîches intraforestières du *Cystopterido fragilis* - *Phyllitidetum scolopendrii*.

Les pelouses

Les pelouses sont des formations végétales herbacées basses, généralement dominées par des graminées. Il n'est question ici que des pelouses sèches se développant sur des substrats calcaires (*Festuco valesiaca* - *Brometea erecti*).

Suivant leur origine, on distingue les pelouses secondaires, résultant de défrichements plus ou moins anciens et dont le maintien est dépendant des perturbations induites par la fauche ou le pâturage, des pelouses primaires, qui représentent le stade final de l'évolution dynamique et sont donc plus ou moins stables.

Synsystématique

Festuco valesiacae - Brometea erecti Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949

Brometalia erecti W.Koch 1926

Xerobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor) Moravec in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967

Seslerio caeruleae - Xerobromenion erecti Oberd. 1957

- *Carici humilis - Anthyllidetum montanae* Pottier-Alapetite 1942
- *Coronillo vaginalis - Caricetum humilis* (J.L.Rich.) J.L.Rich. 1975

Diantho gratianopolitani - Melicion ciliatae (Korneck) J.-M.Royer 1991

- *Diantho gratianopolitani - Festucetum pallentis* Gauckler 1938

Mesobromion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938

Teucrio montani - Bromenion erecti J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

- *Antherico ramosi - Brometum erecti* (Schleumer) J.H.Willems 1982
- *Carici humilis - Brometum erecti* (Kuhn) Zielonkowski 1973

Mesobromenion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938

- *Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti* (Braun-Blanq. ex Scherrer) T.Müll. 1966

Chamaespartio sagittalis - Agrostidenion tenuis Vigo 1982

- *Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati* Zielonkowski 1973

Tetragonolobo maritimi - Bromenion erecti J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

- *Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942

Seslerio caeruleae - Mesobromenion erecti Oberd. 1957

- *Koelerio pyramidatae - Seslerietum caeruleae* (Kuhn) Oberd. 1957

Distribution

Huit associations de pelouses ont été identifiées sur le Premier plateau. La pelouse mésophile à sainfoin (*Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti*) est la plus commune ; on la retrouve dans l'ensemble de la région naturelle. La présence de la pelouse mésoxérophile à laïche basse (*Carici humilis - Brometum erecti*) se limite à quelques sites isolés.

La plupart des groupements sont très spécialisés et liés à des biotopes particuliers : les corniches thermophiles de l'étage collinéen (*Carici humilis - Anthyllidetum montanae*) ou montagnard (*Coronillo vaginalis - Caricetum humilis*), les corniches sèches d'ubac (*Diantho gratianopolitani - Festucetum pallentis*), les sols marneux (*Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi*) et les fortes pentes caillouteuses (*Koelerio pyramidatae - Seslerietum caeruleae*).

Typicité floristique

La typicité floristique des pelouses a été jugée mauvaise pour la majeure partie des surfaces. Sont en cause les modifications du cortège induites par une augmentation du niveau trophique ou l'évolution dynamique des milieux.

Intérêt patrimonial et menaces

Les groupements des *Festuco valesiacae - Brometea erecti* sont tous considérés d'intérêt communautaire par la Directive Habitats-Faune-Flore et déterminants pour désigner des ZNIEFF en Franche-Comté.

En outre, ces milieux s'avèrent d'un très grand intérêt floristique (*Herminium monorchis*, *Ophrys aranifera*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Platanthera chlorantha*, *Pedicularis sylvatica*) et entomologique (*Oedipoda caerulea*, *Oedipoda germanica*).

Lorsqu'elles sont soumises à une exploitation agricole, les pelouses sont des milieux menacés par l'intensification des modes de production. Hors de ce contexte (cas des pelouses de corniches), le degré de menace reste faible.

La conservation de ce milieu est compatible avec une exploitation agricole, à condition de limiter le chargement en bétail et de ne pas effectuer d'amendements. Dans le cas de milieux primaires, comme les pelouses de corniche, le maintien de cette végétation ne nécessite aucune intervention.

Commentaires

Communautés xérophiles des rebords de corniches et des pentes raides

Carici humilis - Anthyllidetum montanae Pottier-Alapetite 1942

34.3328 / 6210-34 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation rare à l'échelle de la zone d'étude, mais régulièrement présente dans certains secteurs, en particulier sur les corniches des reculées jurassiennes et les rebords de la vallée de la Loue.

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER (1987), FERREZ *et al.* (2011)

Coronillo vaginalis - Caricetum humilis (J.L.Rich.) J.L.Rich. 1975

34.3328 / 6210-34 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,003 % (4 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Dans l'état actuel des connaissances, la présence de ce groupement sur le Premier plateau se limite au rebord de la vallée du Doubs (Fleurey-25), où il a été signalé par BAILLY & BABSKI (2008), et à Peseux -25.

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER (1987)

Diantho gratianopolitani - Festucetum pallentis Gauckler 1938 *festucetosum longifoliae* subsp. *pseudocostei* J.-M.

Royer *ex* Ferrez *et al.* 2011

34.35 / 6210-34 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation très ponctuelle sur le Premier plateau : uniquement identifiée à La Châtelaine (39) par ROYER (1987).

ROYER (1987), FERREZ *et al.* (2011)

Communautés mésoxérophiles subatlantiques

Antherico ramosi - Brometum erecti (Schleumer) J.H.Willems 1982

34.322B / 6210-24 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Pelouse semblant absente de la région naturelle proprement dite. Signalée en bordure immédiate à Chenecey-Buillon (25) par BEAUFILS *et al.* (2004).

BEAUFILS *et al.* (2004), ROYER (1987)

Carici humilis - Brometum erecti (Kuhn) Zielonkowski 1973 *typicum, chamaespatietosum* J.-M.Royer ex Ferrez et al. 2011, *genistetosum pilosae* J.-M.Royer ex Ferrez et al. 2011

34.322B / 6210-24 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Pelouse peu fréquente et souvent peu étendue. Principalement présente sur les rebords du plateau au niveau des reculées jurassiennes ou de la vallée de la Loue, ou encore à la faveur de certains versants bien exposés, comme à Saint-Juan (25) et à Belvoir (25).

ROYER (1987), FERREZ et al. (2011)

Communautés des sols profonds

(0,018 %, soit 29 ha, n'ont été identifiés qu'au rang d'alliance du *Mesobromion erecti*)

Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti (Braun-Blanq. ex Scherrer) T.Müll. 1966

luzuletosum campestris Misset in J.-M. Royer et al. 2006

34.322 / 6210-15 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,09 % (138 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun et présent sur l'ensemble de la partie collinéenne du Premier plateau. La forme acidiline (*luzuletosum campestris*) de ce syntaxon a également été rencontrée à plusieurs reprises.

ROYER (1987), VUILLEMENOT (2009)

Communautés acidiclinales

Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati Zielonkowski 1973

34.322 / 6210-17 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement de pelouse peu fréquent dans la région naturelle étudiée.

ROYER (1987)

Communautés des sols marneux

Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi Pottier-Alapetite 1942

34.322B / 6210-21 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Pelouse marnicole, rare sur le Premier plateau proprement dit, mais répandue sur la bordure dominant la vallée de la Loue.

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER (1987)

Communautés sous microclimat froid

Koelerio pyramidatae - Seslerietum caeruleae (Kuhn) Oberd. 1957

34.325 / 6210-10 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Une seule mention de cette association à Rosières-sur-Barbèche par ROYER (1987). Face au manque d'espèces montagnardes caractéristiques de l'association dans le relevé fourni, il convient d'effectuer des relevés supplémentaires afin de confirmer la présence de cette association sur le Premier plateau.

BAILLY & BABSKI (2008), ROYER (1987)



Cliché n° 34 : pelouse de corniche du *Carici humilis* - *Anthyllidetum montanae*.



Cliché n° 35 : pelouse mésophile de l'*Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*.



Cliché n° 36 : pelouse des pentes marneuses du *Plantagini - Tetragonolobetum* et fourré du *Viburno - Berberidetum* en arrière-plan.

Les végétations d'ourlets et de clairières

Synsystématique

Trifolium medii - *Geranietea sanguinei* T.Müll. 1962

Origanetalia vulgaris T.Müll 1962

Geranion sanguinei Tüxen in T.Müll 1962

- *Geranio sanguinei* - *Peucedanetum cervariae* (Kuhn) T.Müll. 1961

Knaution gracilis Julve 1993 nom. inval.

- *Knautietum sylvaticae* Oberd. ex Müller 1978

Trifolion medii T.Müll 1962

- *Coronillo variae* - *Brachypodietum pinnati* J.-M.Royer 1972

- *Calamintho sylvaticae* - *Brachypodietum sylvatici* J.-M.Royer & Rameau 1983

- *Trifolio medii*-*Agrimonetum* T.Müller 1962

Melampyro pratensis - *Holcetea mollis* H.Passarge 1994

Melampyro pratensis - *Holcetalia mollis* H.Passarge 1994

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

- *Holco mollis* - *Pteridietum aquilini* H.Passarge 1994

Melampyron pratensis H.Passarge 1979

- Une ou plusieurs associations à dissocier

Galio aparine - *Urticetea dioicae* H.Passarge ex Kopecký 1969

Galio aparines - *Alliarietalia petiolatae* Oberd. ex Görs & T.Müll. 1969

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. cons. propos. in Bardat et al. 2004

- *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978

- *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957

- *Cephalarietum pilosae* Jouanne 1927

- *Sambucetum ebuli* Feldöly 1942

- *Urtico dioicae* - *Aegopodietum podagrariae* Tüxen ex Görs 1968

- *Urtico dioicae* - *Cruciatetum laevipedis* Dierschke 1973

Geo urbani - *Alliarion petiolatae* W.Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T.Müll. 1969

- Une ou plusieurs associations à dissocier

Impatienti noli-tangere - *Stachyetalia sylvaticae* Boulet, Géhu & Rameau in Bardat et al. 2004

Impatienti noli-tangere - *Stachyon sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina, G.Grabherr & Ellmayer 1993

- *Veronico montanae* - *Rumicetum sanguinei* J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

- *Festuco giganteae* - *Brachypodietum sylvatici* B.Foucault & Frileux 1983

- *Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae* (Jovet) Julve ex J.-M.Royer et al. 2006

- *Galio aparines* - *Impatientetum noli-tangere* (H.Passarge 1967) Tüxen in Tüxen & Brun-Hool

- *Epilobietea angustifolii* Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Atropetalia belladonnae Vlieger 1937

Atropion belladonnae Aichinger 1933

- *Arctietum nemorosi* Tüxen 1950

- *Atropetum bella-donnae* Braun-Blanq. ex Tüxen 1951

Epilobion angustifolii Tüxen ex Egger 1952

- *Senecionetum fuchsii* (Kaiser) Pfeiffer 1936

Distribution et typicité floristique

Les résultats de l'inventaire quantitatif, pour les syntaxons de lisière, sont conformes à nos prévisions. Toutes les associations présumées communes lors des prospections typologiques ont été contactées.

Ce sont les associations d'ourlets forestiers hygrosclaphiles des *Galio - Urticetea* qui ont été les plus régulièrement observées. Cependant les individus d'association ne se développent que sous la forme de minces linéaires, souvent morcelés, en bordure de chemins forestiers ou le long des haies bordant les prairies. Les surfaces estimées à l'échelle du Premier plateau varient de 2 à 31 hectares (223 ha au total soit 0,14 %).

Le cas des ourlets héliophiles des *Trifolio - Geranietea* est différent. Même si l'on rencontre bien souvent des individus fragmentaires occupant d'étroits cordons de lisière, certaines de ces communautés ont une propension à former rapidement des taches étendues dans les végétations qu'elles colonisent, surtout en pelouses. C'est le contact de ce type d'ourlet en nappe sur les transects qui nous permet d'estimer une surface du *Trifolion medii* trois fois supérieure à celle des *Galio - Urticetea*.

De nombreuses associations d'ourlets calcicoles sont mentionnées en Franche-Comté ; neuf sont subordonnées à la seule alliance du *Trifolion medii*. Il semblerait que certaines d'entre elles, très proches sur le plan floristique mériteraient d'être considérées comme des synonymes.

En lisière des forêts sur des sols plutôt acides et pauvres en nutriments se développent des groupements se rapportant à la classe *Melampyro - Holcetea*. Relativement peu fréquent dans le territoire d'étude et de physionomie très variable, ce type de végétation n'a pas encore été étudié de façon satisfaisante dans l'Est de la France. Dans les bords de talus et des chemins intraforestiers, des individus d'alliance du *Melampyrion pratensis* sont identifiables. Ils intègrent le plus souvent *Melampyrum pratense*, *Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa*, *Hypericum pulchrum* ou encore *Lathyrus linifolius*, mais toujours en combinaison hétérogène et fragmentaire. Une description plus fine à l'échelle de l'association semble prématurée compte tenu du niveau de connaissance régional.

En lisière des forêts acidiphiles du *Fago - Quercetum* ou dans les anciennes coupes forestières, seule l'association à fougère aigle (*Holco - Pteridietum*) est reconnue. Elle peut prendre un développement important et constituer un ourlet en nappe dense. Sur le Premier plateau, la communauté se rencontre le plus souvent sous une forme basale à *Pteridium aquilinum*.

Intérêt patrimonial et menaces

Les ourlets des *Trifolio - Geranietea* sont déterminants pour la proposition de ZNIEFF en Franche-Comté. Les ourlets des *Galio - Urticetea* sont retenus par la Directive Habitats-Faune-Flore lorsqu'ils se développent en lisière de massifs boisés ou de haies, ce qui n'est pas toujours le cas sur le territoire d'étude où l'on peut les observer en prairies ou en bord de route.

De nombreuses espèces végétales et animales sont inféodées à ces écotones, qui assurent également une fonction de corridor. Sur le plan régional, il s'agit de végétations communes qui ne courent pas de menaces particulières. En situation d'accotement routier, une fauche très tardive et ponctuelle dans l'année est favorable au maintien de ces communautés ; ailleurs, aucune gestion particulière n'est requise.

Commentaires

Ourlets xérothermophiles

Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae (Kuhn) T.Müll. 1961
rosetosum pimpinellifoliae Rameau & A.Schmitt 1983, *coronilletosum emeri* Rameau & A.Schmitt 1983
34.41 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Uniquement localisé sur les corniches des reculées jurassiennes et en bordure de la vallée de la Loue, où ce groupement est commun.

BAILLY & BABSKI (2008), GEHU, RICHARD & TÜXEN (1987), RAMEAU & SCHMITT (1979)

Ourlets mésophiles à xéroclines

Trifolio medii-Agrimonetum T.Müller 1962
(inclus : *Origano - Brachypodietum pinnati* Moor 1962)
34.42 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,004 % (7 ha) (0,023 %, 37 ha identifiés seulement au niveau d'alliance du *Trifolion medii*) / Niveau de connaissance : insuffisant (la limite entre ce syntaxon et le *Coronillo variae - Brachypodietum pinnati* reste à clarifier)

Commun dans l'unité paysagère étudiée, en bordure de chemins et de routes.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), VUILLEMENOT *et al.* (2011)

Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici J.-M.Royer & Rameau 1983
34.42 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,004 % (2 ha) (0,023 %, 37 ha identifiés seulement au niveau d'alliance du *Trifolion medii*) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

GILLET (1986), RAMEAU & SCHMITT (1979), VUILLEMENOT (2009)

Coronillo variae - Brachypodietum pinnati J.-M.Royer 1972
34.42 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,003 % (45 ha) (0,023 %, 37 ha identifiés seulement au niveau d'alliance du *Trifolion medii*) / Niveau de connaissance : insuffisant

Nécessite un travail de recherche supplémentaire pour confirmer ou non sa distinction avec le *Coronillo variae - Vicietum tenuifoliae* Rameau & J.-M.Royer 1983.

Commun dans l'unité paysagère étudiée, en contexte de pelouse mésoxérophile.

BAILLY & BABSKI (2008), RAMEAU & SCHMITT (1979), ROYER (1972), VUILLEMENOT (2009)

Ourlets hémisciaphiles submontagnards

Knautietum sylvaticae Oberd. *ex* Müller 1978
34.42 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,002 % (4 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent, rencontré à l'étage montagnard du Premier plateau.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), FERNEZ & GUINCHARD (2007), RAMEAU & SCHMITT (1979), VUILLEMENOT (2009)

Ourlets sur sols acides mésotrophes à oligotrophes

Holco mollis - Pteridietum aquilini H.Passarge 1994
31.86

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,001 % (2 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Forme basale du groupement commune sur le Premier plateau, mais forme saturée (typique) peu fréquente.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), COLLAUD (2011), FERNEZ (2009), VUILLEMENOT *et al.* (2011)

Melampyrion pratensis H.Passarge 1979
34.42

Niveau de connaissance : suffisant

Alliance peu fréquente et fragmentaire dans la région naturelle étudiée. Face à la mauvaise connaissance des associations qui lui sont affiliées au niveau régional, il a semblé prématuré de caractériser les groupements rencontrés à un niveau plus fin. Les individus contactés dans la dition sont d'ailleurs mal typés et fragmentaires la plupart du temps. Ils ne peuvent donc servir à établir une base typologique fiable.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), VUILLEMENOT *et al.* (2011), ROYER *et al.* (2006)

Ourlets nitrophiles hygroclines

(0,014 %, 39 ha reconnus seulement au niveau d'alliance de l'*Aegopodion podagrariae* et 0,05 % soit 78 ha, rattachés à des unités supérieures d'ordre ou de classe)

Anthriscetum sylvestris Hadac 1978

37.72 / (6430-6)

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,005 % (8 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERNEZ (2009)

Chaerophylletum aurei Oberd. 1957

37.72 / (6430-6)

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,02 % (31 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), GÉHU, RICHARD et TÜXEN (1972), VUILLEMENOT (2009)

Cephalarietum pilosae Jouanne 1927

37.72 / (6430-7)

Niveau de connaissance : insuffisant

Rare sur le Premier plateau, uniquement identifié à Valonne-25.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Sambucetum ebuli **Feldöly 1942**

37.72 / (6430-6)

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,02 % (14 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), GÉHU, RICHARD et TÜXEN (1972), GUINCHARD & GUINCHARD (2006)

Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae **Tüxen ex Görs 1968**

37.72 / (6430-6) / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,01 % (11 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), GÉHU, RICHARD et TÜXEN (1972), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis Dierschke 1973

37.72 / (6430-6)

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,003 % (5 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Dans son acception courante, le groupement semble commun dans l'unité paysagère étudiée.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009)

Ourlets nitrophiles hygrosclaphiles

Veronico montanae - Rumicetum sanguinei J.-M.Royer in J.-M.Royer et al. 2006

37.72 / (6430) / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,003 % (4 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Groupement potentiellement assez commun sur le Premier plateau, mais peu étudié jusqu'à présent.

ROYER et al. (2006), VUILLEMENOT (2009)

Festuco giganteae - Brachypodietum sylvatici B.Foucault et Frileux 1983

37.72 / (6430) / h pp

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,001 % (2 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Groupement potentiellement commun sur le Premier plateau, mais peu étudié jusqu'à présent.

COLLAUD (2011), COLLAUD & VUILLEMENOT (2009), GILLET (1986), ROYER et al. (2006)

Athyrio filicis-feminae - Caricetum pendulae (Jovet) Julve ex J.-M.Royer *et al.* 2006

37.72 / (6430) / H

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,001 % (2 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupe ment probablement peu fréquent sur le Premier plateau, mais qui demeure peu étudié et méconnu.

COLLAUD (2011), ROYER *et al.* (2006)

Galio aparines - Impatientetum noli-tangere (H.Passarge 1967) Tüxen in Tüxen & Brun-Hool 1975

37.72 / (6430) / h pp

Niveau de connaissance : insuffisant

Groupe ment probablement peu fréquent sur le Premier plateau, mais qui demeure peu étudié et méconnu.

COLLAUD (2011), VUILLEMENOT (2009)

Geo urbani - Alliarion petiolatae W.Lohmeyer et Oberd. ex Görs et T.Müll. 1969

37.72 / (6430-7)

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,01 % (13 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Groupe ment fréquent sur le Premier plateau, des relevés restent cependant à réaliser dans des contextes typiques. Cette alliance a été citée par GÉHU *et al.* (1952) à travers l'association à *Torilis japonica* Lohm. *apud* Oberd. et Mitarb. 1967 (= *Torilidetum japonicae* Lohmeyer in Oberd. *et al.* ex Görs et T.Müll. 1969)

GÉHU *et al.* (1972), ROYER *et al.* (2006)

Végétation herbacée pionnière des chablis et des coupes forestières

Arctietum nemorosi Tüxen 1950

31.8712 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupe ment potentiellement présent dans la région étudiée, mais qui n'a pour l'instant jamais formellement été reconnu.

ROYER *et al.* (2006)

Atropetum bella-donnae Braun-Blanq. ex Tüxen 1951

31.8712

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,001 % (2 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupe ment rare dans la région étudiée.

ROYER *et al.* (2006)

Senecionetum fuchsii (Kaiser) Pfeiffer 1936

31.8711

Niveau de connaissance : suffisant

Association peu fréquente et essentiellement présente dans la partie montagnarde du Premier plateau.

COLLAUD (2011), VUILLEMENOT (2009), BAILLY & BABSKI (2008)



Cliché n° 37 : *Origano - Brachypodium pinnati*.



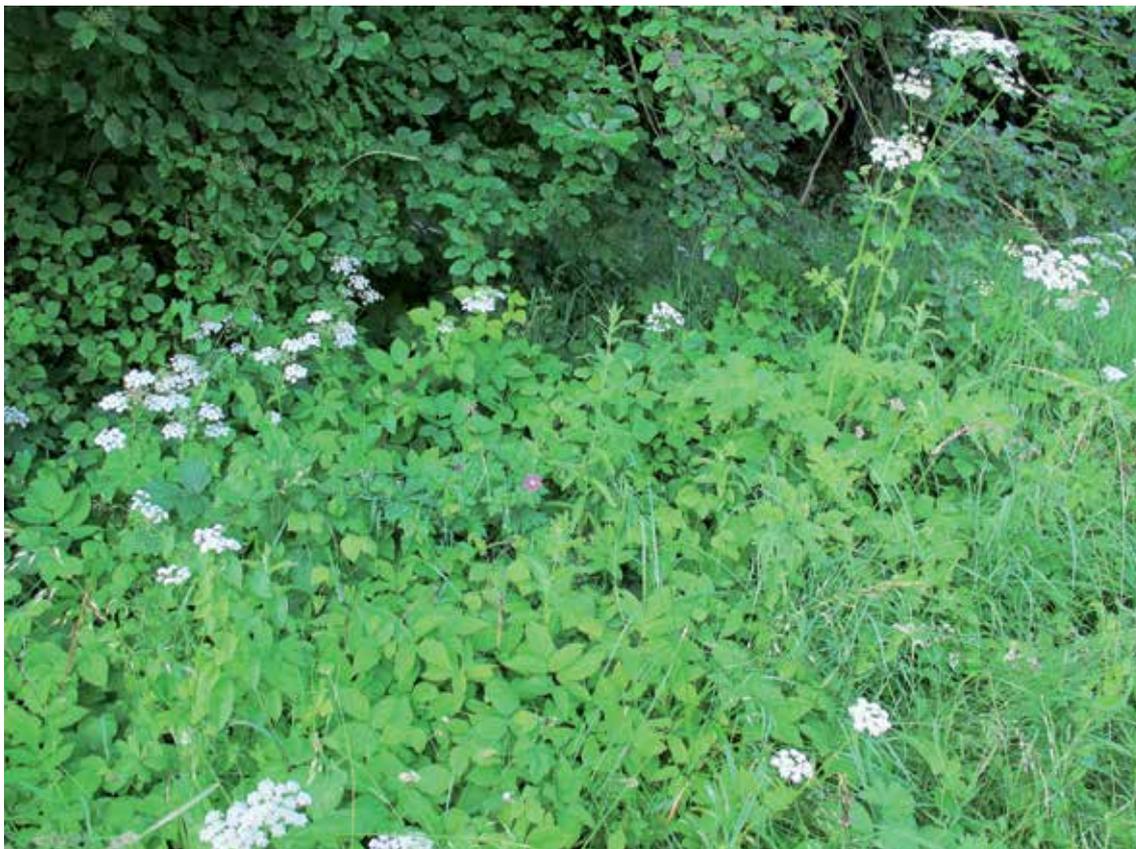
Cliché n° 38 : *Coronillo variae - Brachypodium pinnati*.



Cliché n° 39 : *Chaerophylletum aurei*.



Cliché n° 40 : *Anthriscetum sylvestris*.



Cliché n° 41 : *Urtico dioicae* - *Aegopodietum podagrariae*.



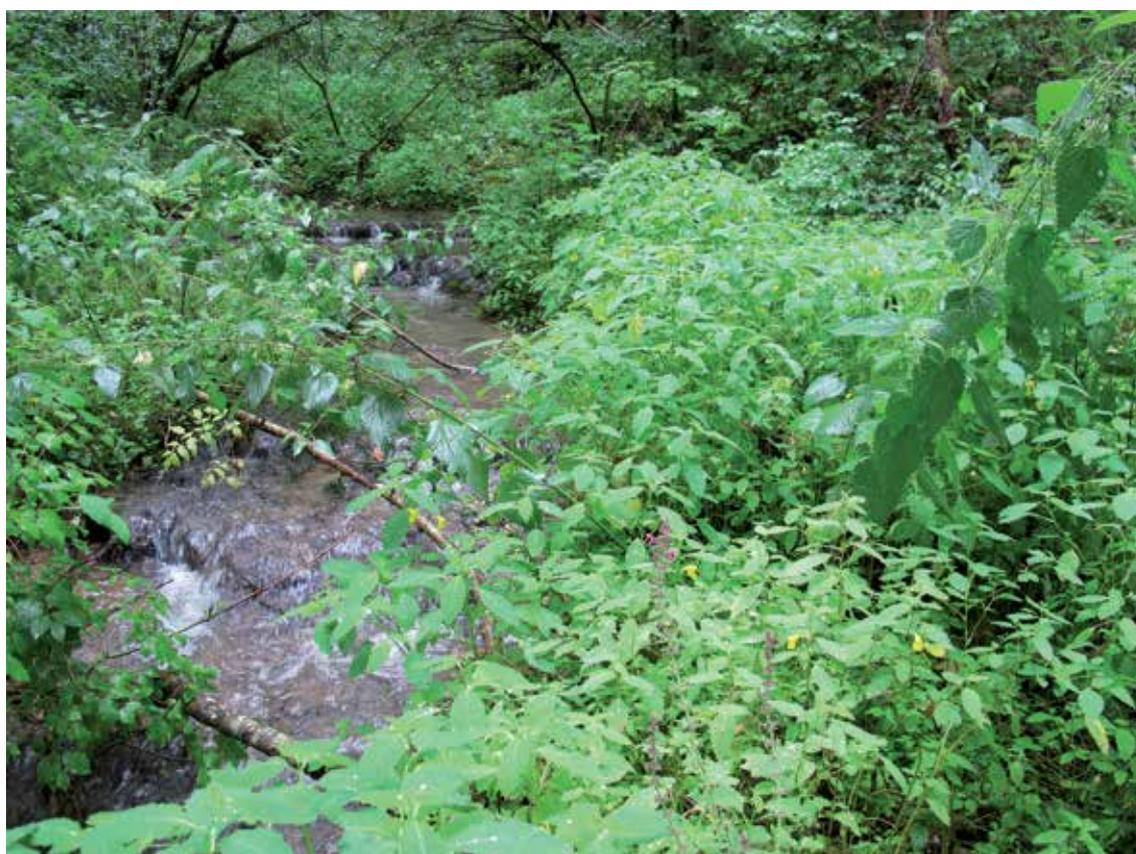
Cliché n° 42 : *Holco mollis* - *Pteridietum aquilini*.



Cliché n° 43 : *Calamintha sylvatica* - *Brachypodietum sylvatici*.



Cliché n° 44 : *Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae*.



Cliché n° 45 : *Galio aparines* - *Impatientetum noli-tangere* dans la vallée du Cusancin.



Cliché n° 46 : *Senecionetum fuchsii*.



Cliché n° 47 : *Sambucetum ebuli*.

Les végétations rudérales et commensales des cultures

Synsystématique

Stellarietea mediae Tüxen, W.Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951

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

Scleranthenion annui Kruseman et Vlieger 1939

- *Alchemillo arvensis* - *Matricarietum chamomillae* Tüxen 1937
- *Stellario mediae* - *Aperetum spicae-venti* Schubert (1989) 1995

Centaureetalia cyani Tüxen, W.Lohmeyer et Preising in Tüxen ex von Rochow 1951

- *Kickxietum spuriae* Kruseman et Viegler 1939

Sisymbrietea officinalis Gutte et Hilbig 1975

Sisymbrietalia officinalis J.Tüxen ex Görs 1966

Bromo - Hordeion murini Hejný 1978

- *Capsello bursa-pastoris* - *Brometum sterilis* (T.Müll.) H.Passarge 1996

Sisymbriion officinalis Tüxen, W.Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951

- *Erigeronto canadensis* - *Lactucetum serriolae* W.Lohmeyer in Oberd. 1957

Polygono arenastri - *Poetea annuae* Rivas Mart. corr. Rivas Mart., Báscones, Diáz, Fern.Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, J.L.Rich. et Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, Diáz, Fern.Gonz. et Loidi 1991

Polygono arenastri - *Coronopodium squamati* Braun-Blanq. ex G.Sissingh 1969

- *Lolio perennis* - *Polygonetum arenastri* Braun-Blanq. 1930 corr. W.Lohmeyer 1975

Artemisietea vulgaris W.Lohmeyer, Preising et Tüxen ex von Rochow 1951

Onopordetalia acanthii Braun-Blanq. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944

Dauco carotae - *Melilotion albi* Görs 1966

- *Dauco caroti* - *Picridetum hieracioidis* (Faber) Görs 1966
- Une ou plusieurs associations à dissocier

Distribution et typicité floristique

Parmi les syntaxons mentionnés ci-dessus, seuls le *Dauco - Melilotion* et le *Lolio - Polygonetum* ont été contactés lors de l'inventaire quantitatif (respectivement 7 ha et 1 ha estimés). Compte tenu du faible niveau de connaissance régional de ce type de végétation anthropogène, aucune association n'est pour l'instant formellement reconnue sur le Premier plateau, à l'exception du *Dauco - Picridetum*.

Intérêt patrimonial et menaces

L'intérêt patrimonial est très variable suivant les syntaxons considérées. Les groupements rudéraux sont très répandus et ont peu d'intérêt. En revanche, certaines végétations messicoles pour la plupart en régression présentent un fort intérêt régional et sont déterminantes pour les ZNIEFF.

Quelques espèces fugaces rarement observées en Franche-Comté ont été contactées dans ce contexte sur le Premier plateau, comme l'agrostis à panicule interrompue (*Apera interrupta*) ou le trèfle strié (*Trifolium striatum*).

Commentaires

Communautés annuelles commensales des cultures

Alchemillo arvensis - *Matricarietum chamomillae* Tüxen 1937

82.3

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement peu fréquent sur le Premier plateau où il est lié aux sols limoneux appauvris en bases.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009)

Stellario mediae - *Aperetum spicae-venti* Schubert (1989) 1995

82.3

Niveau de connaissance : suffisant

Végétation peu fréquente dans la région étudiée.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010)

Kickxietum spuriae Kruseman et Viegler 1939

82.3 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Association commune sur le Premier plateau, mais principalement présente sous une forme appauvrie (basale). Les formes les plus diversifiées (saturées) sont nettement plus rares.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009)

Communautés annuelles vernaies des stations rudéralisées

Capsello bursa-pastoris - *Brometum sterilis* (T.Müll.) H.Passarge 1996

87.2

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement probablement peu fréquent sur le Premier plateau, mais qui demeure peu étudié.

Erigeronto canadensis - *Lactucetum serriolae* W.Lohmeyer in Oberd. 1957

(= groupement à *Alopecurus myosuroides* Schaefer-Guignier 1994)

87.2

Niveau de connaissance : suffisant

Semble commun dans l'unité paysagère étudiée, mais demeure peu étudié.

SCHAEFER-GUIGNIER (1994)

Communautés annuelles des stations hyperpiétinées

Lolio perennis - *Polygonetum arenastri* Braun-Blanq. 1930 corr. W.Lohmeyer 1975

(= *Polygono avicularis* - *Matricarietum discoideae* T.Müll. in Oberd. 1971 corr. H.Passarge 1996)

87.2

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,001 % (1 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

VUILLEMENOT *et al.* (2011), FERNEZ (2009)

Communautés bisannuelles ou vivaces des stations rudéralisées

Dauco carotae - *Melilotion albi* Görs 1966

(dont *Dauco caroti* - *Picridetum hieracioidis* (Faber) Görs 1966)

87.1

Inventaire quantitatif Jura : 0,004 % (7 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant pour la plupart des associations de l'alliance.

Le *Dauco caroti* - *Picridetum hieracioidis* est la seule association pour l'instant reconnue sur le Premier plateau, où elle est commune.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), ROYER *et al.* (2006), VUILLEMENOT & HANS (2006)



Cliché n° 48 : *Dauco caroti* - *Picridetum hieracioidis* (*Dauco* - *Melilotion*).



Cliché n° 49 : *Dauco caroti* - *Melilotion albi*.



Cliché n° 50 : Arrhénathéraie des voies ferrées (*Dauco* - *Melilotion*).



Cliché n° 51 : *Alchemillo arvensis* - *Matricarietum chamomillae*.



Cliché n° 52 : *Erigeronto canadensis* - *Lactucetum serriolae*.



Cliché n° 53 : *Stellario mediae* - *Aperetum spicae-venti*.

Les fourrés

Synsystématique

Crataego monogynae - *Prunetea spinosae* Tüxen 1962

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

Chelidonio majoris - *Robinion pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

- *Chelidonio majoris* - *Robinetum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Berberidion vulgare Braun-Blanq. 1950

- *Coronillo emeri* - *Prunetum mahaleb* Gallandat 1972
- *Cotoneastro integerrimae* - *Amelanchieretum ovalis* Faber ex Korneck 1974
- *Ligustro vulgare* - *Prunetum spinosae* Tüxen 1952
- *Viburno opuli* - *Berberidetum vulgare* J.-M.Royer et Didier 1996

Carpino betuli - *Prunion spinosae* H.E.Weber 1974

- *Pruno spinosae* - *Crataegetum* Hueck 1931
- *Ulmo minoris* - *Sambucetum nigrae* (Jovet) B. Foucault 1991
- *Convallario majalis* - *Coryletum avellanae* Guinochet 1955

Sambucetalia racemosa Oberd. ex H.Passarge in Scamoni 1963

Sambuco racemosa - *Salicion capreae* Tüxen et A.Neumann in Tüxen 1950

- *Rubetum idaei* Pfeiffer 1936
- *Senecioni fuchsii* - *Sambucetum racemosi* Oberd. 1957
- *Epilobio angustifolii* - *Salicetum capreae* Oberd. 1957

Distribution

Les fourrés mésophiles du *Carpino* - *Prunion* figurent parmi les syntaxons les plus communs du Premier plateau. Le *Pruno* - *Crataegetum* est l'association centrale de cette alliance ; elle s'inscrit dans la dynamique des systèmes prairiaux et forestiers qui structurent l'unité paysagère. Sa surface estimée sur le plateau est de 1 194 hectares (0,74 %).

Lors de l'inventaire quantitatif, plusieurs individus n'ont été identifiés qu'à des rangs phytosociologiques supérieurs ; ils représentent une surface supplémentaire de 493 hectares (0,3 %).

L'association submontagnarde du *Convallario* - *Coryletum* apparaît dès l'étage collinéen supérieur (500 mètres). C'est en système de pâture relativement extensif, en position de bosquet, qu'elle a été contactée plusieurs fois dans les transects (142 ha estimés).

Les groupements de l'alliance du *Berberidion communis*, qui représentent le pôle xérothermophile des *Prunetalia spinosae*, ont été moins recensés sur nos transects (69 ha). Ils s'avèrent moins fréquents sur le plateau hors des complexes de corniches.

Enfin la surface de l'*Ulmo* - *Sambucetum* a été évaluée à 19 ha et le groupement est considéré comme fréquent.

Intérêt patrimonial et menaces

Ce type de végétation n'est pas retenu par la Directive Habitats-Faune-Flore. Il ne court pas de menaces particulières. Dans le cas de secteurs en déprise, la lutte contre l'extension des fourrés ne doit pas être systématique, puisqu'ils constituent en l'état un habitat important pour l'avifaune et les petits mammifères et potentiellement un stade de recolonisation forestière.

Dans les complexes de pelouses et de fruticées, un défrichement raisonné peut être envisagé en fonction des enjeux de conservation de la pelouse et si le rétablissement d'une activité pastorale y est associé, sans quoi il convient de préserver l'évolution spontanée du milieu.

C ommentaires

Communautés rudérales secondaires anthropogènes

Chelidonio majoris - Robiniatum pseudoacaciae Hadac et Sofron 1980

Niveau de connaissance : suffisant

Commun à l'étage collinéen du Premier plateau, absent au-delà.

BARBE (1974), ROYER *et al.* (2006)

Communautés calcicoles mésoxérophiles

Coronillo emeri - Prunetum mahaleb Gallandat 1972

31.82

Niveau de connaissance : suffisant

Surtout localisé sur les corniches des reculées jurassiennes et sur les rebords de la vallée de la Loue, où ce groupement est commun.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), GEHU *et al.* (1972)

Cotoneastro integerrimae - Amelanchieretum ovalis Faber ex Korneck 1974

31.82 / 5110-2 / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Uniquement localisé sur les corniches des reculées jurassiennes, où ce groupement est peu fréquent et occupe toujours de faibles surfaces. Présent en limite immédiate de la zone d'étude dans la vallée de la Loue.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), FERNEZ & GUINCHARD (2007), VUILLEMENOT (2009)

Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae Tüxen 1952¹

31.81

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,04 % (69 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun sur le Premier plateau.

BAILLY & BABSKI (2008), FOUCAULT DE & JULVE (2001), GEHU *et al.* (1972), ROYER *et al.* (2006), TÜXEN (1952)

Viburno opuli - Berberidetum vulgaris J.-M.Royer & Didier 1996

31.81

Niveau de connaissance : suffisant

Un unique individu d'association est pour l'instant relevé sur le Premier plateau (Andelot-en-Montagne -39). Observé au contact et en succession dynamique des pelouses marneuses du *Tetragonolobo - Brometum*.

COLLAUD (2011), ROYER *et al.* (2006)

Communautés mésophiles

0,31 % (493 ha) identifiés seulement au rang d'alliance du *Carpino betuli - Prunio spinosae* H.E.Weber 1974

Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931

(syn : *Carpino betuli - Prunetum spinosae* Tüxen 1952 ; inclus : *Lonicero xylostei - Aceretum campestris* Felzines in J.-M.Royer *et al.* 2006 ; *Mercurialo perennis - Aceretum campestris* Felzines in J.-M.Royer *et al.* 2006)

31.81

1 Le *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* Géhu et Delelis in Delelis ex J.-M.Royer *et al.* 2006 n'a pas été retenu dans notre typologie, malgré la présence de ses composantes floristiques dans notre territoire d'étude. En effet *Prunus mahaleb* est la seule espèce qui permette de distinguer de façon satisfaisante le *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* du *Ligustro vulgaris - Prunetum*. La comparaison avec le tableau de TÜXEN (1952) nous incite à les considérer comme synonymes.

Surface estimée pour le Premier plateau = 0,74 % (1 194 ha) / Niveau de connaissance : suffisant
Commun dans l'unité paysagère étudiée.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FOUCAULT DE & JULVE (2001), ROYER *et al.* (2006), TÜXEN (1952), WEBER (1999)

Fourré nitrophile à Sureau noir (proche de l'*Ulmo minoris* - *Sambucetum nigrae* (Jovet) B. Foucault 1991)
31.81

Inventaire quantitatif Jura : 0,01 % (19 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Semble commun dans l'unité paysagère étudiée, mais reste méconnu en Franche-Comté. Il doit faire l'objet d'une étude approfondie (voir fiche typologique).

FOUCAULT DE (1991), FOUCAULT DE & JULVE (2001), ROYER *et al.* (2006)

Convallario majalis - *Coryletum avellanae* Guinochet 1955

(= *Corylo avellanae* - *Polygonatetum verticillati* Vuilleminot 2009 *nom. inval.*)

31.81

Inventaire quantitatif Jura : 0,09 % (142 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

L'étude du *Convallario* - *Coryletum* est à poursuivre. Ce groupement arbustif dominé par le noisetier se développe typiquement dans les systèmes de pâture. Il partage les espèces caractéristiques avec les forêts montagnardes du *Fagion* (*Convallaria majalis*, *Polygonatum verticillatum*...)

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERNEZ *et al.* (2010), GUINOCHET (1955), VUILLEMENOT (2009)

Communautés des coupes forestières

Rubetum idaei Pfeiffer 1936

31.872

Inventaire quantitatif Jura : 0,001 % (2 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERNEZ & GUINCHARD (2007)

Senecioni fuchsii - *Sambucetum racemosi* Oberd. 1957

31.872

Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée.

FERNEZ & GUINCHARD (2007), FERNEZ *et al.* (2010)

Epilobio angustifolii - *Salicetum capreae* Oberd. 1957

31.872

Niveau de connaissance : suffisant

Commun sur le plateau doubien, moins fréquent sur le plateau jurassien.

FERNEZ *et al.* (2010), ROYER *et al.* (2006)



Cliché n° 54 : fourré calcicole mésoxérophile du *Ligustro vulgaris* - *Prunetum spinosae*.



Cliché n° 55 : fourré nitrophile de l'*Ulmo minoris* - *Sambucetum nigrae*.

Les boisements et fourrés hygrophiles

Sont regroupés ici les végétations ligneuses développées dans des conditions édaphiques plus ou moins marquées par un excès d'eau. Ces boisements sont généralement dominées par quelques espèces arborées capables de supporter les contraintes hydriques : aulne, saule et frêne.

Synsystème

Salicetea purpureae Moor 1958

Salicion triandrae T.Müll. & Görs 1958

- *Salicetum triandro - viminalis* (Tüxen) W.Lohmeyer 1952

Salicion albae Soó 1930

- Groupement secondaire à *Salix alba* (cf. *Salicetum albae* Issler 1926)

Quercro roboris - Fagetea sylvaticae Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Alno glutinosae - Ulmenalia minoris Rameau 1981

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Alnenion glutinoso - incanae Oberd. 1953

- *Fraxino excelsioris - Aceretum pseudoplatani* W.Koch ex Tüxen 1937
- *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris* W.Koch ex Faber 1937

Alnetea glutinosae Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, J.Dijk & Passchier 1946

Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff & den Held 1969

Salicion cinereae T.Müll. & Görs 1958 ex H.Passarge 1961

- *Frangulo alni - Salicetum auritae* Tüxen 1937
- *Frangulo alni - Salicetum cinereae* Graebner & Hueck 1931

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

- Une ou plusieurs associations à dissocier

Vaccinio myrtilli - Piceetea abietis Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939

Sphagno - Betuletalia pubescentis W.Lohmeyer & Tüxen in Scamoni & H.Passarge 1959

Betulion pubescentis W.Lohmeyer & Tüxen ex Scamoni & H.Passarge 1959

- *Sphagno girgensohnii - Piceetum abietis* J.L.Rich. 1961

Distribution

Les forêts hygrophiles sont peu nombreuses et généralement peu étendues sur le Premier plateau, région naturelle relativement pauvre en zones humides. Pour la partie jurassienne, ce sont les saulaies à saule cendré (*Frangulo alni - Salicetum cinereae*) qui dominent (316 ha). Elles sont liées aux dépressions et vallées humides (vallée de l'Angillon, dépression de Besain).

Sur le Premier plateau du Doubs, on retrouve également des groupements riverains (*Salicetea purpureae* et *Alnion incanae*) dans les vallées qui entaillent le plateau et dans le Marais de Saône. Les aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*) sont très ponctuelles et liées aux dépressions humides (Pierrefontaine-les-Varans, Besain, Lanans).

Intérêt patrimonial et menaces

Les saulaies alluviales (*Salicetea purpureae*), les aulnaies-frênaies (*Alnion incanae*) et les pessières sur tourbe (*Sphagno girgensohnii - Piceetum abietis*) sont des habitats d'intérêt prioritaire au regard de la Directive Habitats-Faune-Flore. L'ensemble des boisements et fourrés hygrophiles figure dans la liste des groupements déterminants pour la constitution de ZNIEFF en Franche-Comté.

Ces végétations jouent un rôle clé dans le fonctionnement des hydrosystèmes. Elles présentent également un intérêt floristique lié à leur forte richesse spécifique et à la présence d'éléments patrimoniaux.

La principale menace qui pèse sur ces milieux est liée à l'altération du fonctionnement hydrologique des zones humides. L'exploitation forestière en modifiant la composition spécifique des peuplements et en simplifiant les cycles sylvégénétique apparaît également comme un facteur de dégradation très important.

La conservation de ces milieux passera par une stricte non-intervention et le respect des conditions hydrologiques.

C ommentaires

Les saulaies riveraines

Salicetum triandro - viminalis (Tüxen) W.Lohmeyer 1952

44.12 / (91E0-1*) / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Rare sur le Premier plateau. (Marais de Saône, vallée de l'Angillon).

COLLAUD (2011), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), DELONGLEE (1996), VUILLEMENOT (2009), VUILLEMENOT & HANS (2006)

Groupement secondaire à *Salix alba* (cf. *Salicetum albae* Issler 1926)

44.13 / 91E0-1* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Mentionné uniquement au Marais de Saône par VUILLEMENOT (2007) ; très rare sur le Premier plateau, du fait de la rareté des milieux alluviaux.

COLLAUD (2011), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), DELONGLEE (1996), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), LOTHE (1984a), VUILLEMENOT & HANS (2006), VUILLEMENOT (2007)

Les saulaies palustres

Frangulo alni - Salicetum auritae Tüxen 1937

44.92 / H

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement localisé dans les secteurs paratourbeux du Premier plateau (vallée de l'Angillon) ou les complexes de moliniaies développés sur limons à chailles (plateau de la Réverotte).

Peu fréquent dans l'ensemble.

DUBOIS (1989), FERNEZ (2009), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), GUYONNEAU *et al.* (2008), SCHAEFER-GUIGNER (1994)

Frangulo alni - Salicetum cinereae Graebner & Hueck 1931

44.921 / H

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,2 % (316 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupement localisé dans les secteurs marécageux et paratourbeux du Premier plateau (vallée de l'Angillon, Marais de Saône), où il peut potentiellement occuper de vastes surfaces.

Commun dans l'ensemble.

COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), DUBOIS (1989), FERNEZ (2009), GUYONNEAU *et al.* (2008)

Les forêts alluviales

(0,056 %, 89,9 ha reconnus seulement au niveau d'alliance de l'*Alnion incanae*)

Fraxino excelsioris - Aceretum pseudoplatani W.Koch *ex* Tüxen 1937

(= *Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris* Etter 1947 *em.* Moor 1973)

44.32 / 91E0-5* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Très rare sur le Premier plateau, du fait de la rareté des systèmes alluviaux et de la forte dégradation des forêts de fonds de vallon (déboisement, enrésinement). Groupement d'intérêt écologique majeur fortement menacé.

Dans la région naturelle étudiée, de nombreux intermédiaires existent avec *Aconito vulpariae* - *Quercetum roboris*, à l'étage collinéen.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011)

Carici remotae - *Fraxinetum excelsioris* W.Koch ex Faber 1937

44.311 / 91E0-8* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Absent du Premier plateau. La mention de cet habitat dans le Marais de Saône est erronée.

BEAUFILS (2006), BESSART (2007, 2008), BOUCARD (2008), CAILLET & VADAM (1992), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), DUBOIS (1989), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), LE JEAN *et al.* (2002), LOTHE (1988)

Les aulnaies

Alnion glutinosae Malcuit 1929

44.91 / H / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,36 % (574 ha) / Niveau de connaissance : insuffisant

Les aulnaies marécageuses sont rares, de faibles étendues sur le Premier Plateau et de plus leur fonctionnement hydrologique est généralement fortement dégradé. Il en résulte des communautés intermédiaires et parfois fragmentaires qu'il apparaît comme impossible de rattacher à une association sur des bases floristiques.

BEAUFILS (2006), BESSART (2007, 2008), BOUCARD (2008), CAILLET & VADAM (1992), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), DUBOIS (1989), FERNEZ (2009), VUILLEMENOT (2007, 2009)

La pessière-bétulaie à sphaignes

Sphagno girgensohnii - *Piceetum abietis* J.L.Rich. 1961

42.213 / 9410-6 / 91D0 - 4* / H / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Présence exceptionnelle sur le Premier plateau. Une seule mention récente par BAILLY (2008) à Landresse (25) d'un individu d'association cartographié.

Aucun relevé phytosociologique dans le territoire d'étude.

BAILLY (2008), GUYONNEAU (2005), GUYONNEAU *et al.* (2008), RICHARD (1961), VUILLEMENOT (2009)



Cliché n° 56 : saulaie du *Frangulo alni* - *Salicetum auritae* au contact d'une moliniaie.



Cliché n° 57 : boisement palustre de l'*Alnion glutinosae*.

Les forêts

Synsystématique

Quercus roboris - *Fagetum sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia pubescenti-sessiliflorae Klika 1933 corr. Moravec in Béguin & Theurillat 1984

Quercion pubescenti - sessiliflorae Braun-Blanq. 1932

- *Quercetum pubescenti - petraeae* Imchenetzky nom. invers. Hernis 1933

Quercetalia roboris Tüxen 1931

Quercion roboris Malcuit 1929

- *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* Tüxen 1955

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae Rameau in J.-M.Royer et al. 2006

Fraxino - Quercion roboris H.Passarge & Hofmann 1968

- *Aconito vulpariae - Quercetum roboris (Chouard)* Bugnon & Rameau 1974

Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf & Renaux 2010

- *Galio odorati - Fagetum sylvaticae* Rübel 1930

- *Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae (Rameau)* Renaux, Boeuf & J.-M.Royer 2010

Cephalanthero rubrae - Fagenalia sylvaticae Rameau in J.-M.Royer et al. 2006

Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae (Tüxen in Tüxen & Oberd.) Rameau ex J.-M.Royer et al. 2006

- *Carici albae - Fagetum sylvaticae* Moor 1952

Fagenalia sylvaticae Rameau in J.-M.Royer et al. 2006

Fagion sylvaticae Luquet 1926

- *Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae (Kuhn)* Jahn 1972

- *Milio effusi - Fagetum sylvaticae* Frehner 1963

- *Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae* Moor 1968

Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani Klika 1955

- *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani* Moor 1952

Luzulo luzuloidis - Fagion sylvaticae W.Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954

- *Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae* Meusel 1937

Distribution

Ce sont les hêtraies-chênaies collinéennes du *Carpino - Fagion* qui définissent le paysage forestier du Premier plateau. Leur recouvrement sur le plateau jurassien est estimé à 23,5 %, soit 47 720 hectares.

La hêtraie neutrocalcicole à aspérule (*Galio - Fagetum*) est de loin l'association végétale la plus répandue, occupant à elle seule au moins 18 % du territoire.

Dans la partie montagnarde, ce sont les hêtraies-sapinières du *Fagion sylvaticae* qui succèdent progressivement au *Carpino - Fagion* dès 700 mètres d'altitude.

La chênaie pubescente (*Quercetum pubescenti-petraeae*) exprime le pôle xéro-thermophile des forêts du plateau, strictement inféodé aux éperons rocheux des reculées. Elle est remplacée en montagne par le *Carici albae - Fagetum*, dont l'écologie est moins stricte.

On distingue également un pôle acidiphile représenté à l'étage collinéen par le *Fago - Quercetum*. Plus en altitude, il s'agira du *Luzulo - Fagetum*, qui n'a cependant été mentionné qu'une seule fois sur le plateau doubien.

Typicité floristique et menaces

L'état de conservation des groupements forestiers du Premier plateau est préoccupant. Seulement 11 % des surfaces rencontrées ont été jugées en bonne typicité floristique. Sont principalement en cause les pratiques sylvicoles : près de 40 % des surfaces forestières (17 966 ha) sont atteintes par des coupes d'arbres altérant le cortège et plus de 20 % (9 461 ha) par l'enrésinement¹. À ces chiffres déjà importants s'ajoute la surface supplémentaire de plantations forestières (pour partie résineuses) qui a été précédemment évaluée par photo-interprétation à 20 441 hectares, soit 12,7 % du territoire.

Les forêts de Premier plateau sont donc dégradées par la sylviculture intensive. En outre, c'est leur fonctionnement qui en est affecté : les boisements sont jeunes et les stades sénescents absents.

Cela altère la composition floristique (augmentation des trachéophytes rudérales héliophiles ou semi-héliophiles) (SCHMIDT, 2005) et réduit considérablement la richesse spécifique des cortèges mycologiques, bryophytiques, lichéniques et entomologiques (coléoptères saproxyliques) (PAILLET *et al.*, 2009 ; BÜTLER *et al.*, 2006).

Intérêt patrimonial

Tous les syntaxons forestiers rencontrés relèvent d'habitats génériques reconnus d'intérêt européen par la Directive Habitats-Faune-Flore. Seule la chênaie pubescente du *Quercetum pubescenti-petraeae* n'est pas mentionnée. Cette dernière présente néanmoins un intérêt régional fort et est déterminante pour la proposition de ZNIEFF en Franche-Comté.

Si la plupart des habitats forestiers rencontrés sont communs et occupent des surfaces conséquentes en Franche-Comté, aucune forêt du plateau n'est classée en réserve biologique intégrale. Dans un objectif d'une réelle prise en compte de la conservation de la biodiversité forestière, il apparaît essentiel que des surfaces conséquentes de chaque type d'habitat soient désormais protégées.

Commentaires

Hêtraie-chênaie-charmaie collinéenne calcicole

Galio odorati - *Fagetum sylvaticae* Rübel 1930
(= *Scillo* - *Carpinetum fagetosum* Rameau 1974)
41.131 / 9130-5

Surface estimée pour le Premier plateau : 17,12 % (27 653ha), (5,78 %, 9334 ha reconnus seulement à l'alliance du *Carpino betuli* - *Fagion sylvaticae*) / Niveau de connaissance : suffisant

Syntaxon forestier le plus commun du Premier plateau, le *Galio* - *Fagetum* n'y est que rarement typique, affecté par les plantations de résineux, les coupes, les abattages ou le rajeunissement excessif des peuplements. Aussi, une partie des individus d'association contactés lors de l'inventaire quantitatif n'ont été reconnus qu'au niveau de l'unité phytosociologique supérieure (alliance du *Carpino* - *Fagion*).

BAILLY & BABSKI (2008), BEAUFILS (2006), BESSART (2007, 2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), LE JEAN *et al.* (2002), VUILLEMENOT (2004)

¹ L'enrésinement correspond ici à l'ensemble des cas de sélection ou de plantation d'essences résineuses, identifiés lors des transects comme l'atteinte principale d'un individu de syntaxon. Il s'agissait soit de plantations en plein ou de plantations par îlots (évaluées à 2 173 ha), soit de sélection de résineux dans des cortèges naturellement structurés par les essences feuillues (anciennes plantations sous-abris parfois) évaluées à 7 085 ha.

Hêtraie planitiaire à collinéenne des sols limoneux désaturés

Deschampsia caespitosa - *Fagetum sylvaticae* (Rameau) Renaux, Boeuf & J.- M. Royer 2010
(= *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* Rameau 1996 nom. inval.)

41.13 / 9130-6

Surface estimée pour le Premier plateau : 1 % (1 610 ha), (5,78 %, 9334 ha reconnus seulement à l'alliance du *Carpino betuli* - *Fagion sylvaticae*) / Niveau de connaissance : suffisant

Commun dans l'unité paysagère étudiée, ce syntaxon y est rarement typique, affecté par les plantations de résineux, la sélection des essences ou le rajeunissement excessif des peuplements. Aussi, une grande partie des individus d'association contactés lors de l'inventaire quantitatif n'ont été reconnus qu'au niveau de l'unité phytosociologique supérieure (alliance du *Carpino* - *Fagion*).

BAILLY & BABSKI (2008), BEAUFILS (2006), BESSART (2007, 2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), LE JEAN *et al.* (2002), PIGUET (1987)

Hêtraie collinéo-montagnarde, thermocline, des pentes d'adret

Carici albae - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952

41.161 / 9150-2 / 9150-3 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,81 % (1315 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Rare dans l'unité paysagère étudiée.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), LE JEAN *et al.* (2002)

Hêtraie montagnarde calcicole

Hordelymo europae - *Fagetum sylvaticae* (Kuhn) Jahn 1972

41.131 / 9130-9

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,41 % (662 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Ce syntaxon n'apparaît qu'à l'étage montagnard du Premier plateau, où il est commun.

BAILLY & BABSKI (2008), FERNEZ & GUINCHARD (2007), LE JEAN *et al.* (2002), RAMEAU (1988)

Hêtraie montagnarde des sols limoneux désaturés

Milium effusi - *Fagetum sylvaticae* Frehner 1963

41.13 / 9130-7

Niveau de connaissance : suffisant

Ce syntaxon n'apparaît qu'à l'étage montagnard du Premier plateau, où il est peu fréquent.

BAILLY & BABSKI (2008), LE JEAN *et al.* (2002), RAMEAU (1988)

Hêtraie montagnarde calcicole, des pentes d'ubac

Tilio platyphylli - *Fagetum sylvaticae* Moor 1968

(inclus : *Dentario heptaphylli* - *Fagetum sylvaticae* auct. ; *Cardamino heptaphylli* - *Fagetum sylvaticae* auct.)

41.13 / 9130-8

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,72 % (1167 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Syntaxon commun sur la partie montagnarde (> 700 mètres) du Premier plateau du Doubs, en particulier sur les pentes des vallées qui entaillent le plateau de Pierrefontaine et de Sancey. Sur la partie jurassienne du Premier plateau, ce groupement est uniquement présent sur la côte de Lheute, où il occupe des surfaces importantes.

BAILLY & BABSKI (2008), COLLAUD (2011), FERNEZ & GUINCHARD (2007), GAIFFE & SCHMITT (1980), LE JEAN *et al.* (2002), VUILLEMENOT (2004)

Communauté des fonds de vallon

(0,064 %, 104ha, reconnus seulement au niveau d'alliance du *Fraxino* - *Quercion*)

Aconito vulpariae - *Quercetum roboris* (Chouard) Bugnon & Rameau 1974

41.24 / 9160-1 / h pp / znieff

Niveau de connaissance : suffisant

Groupement rarement présent sur le premier plateau, uniquement attesté à Cusance (25).

(voir fiche typologique)

BUGNON & RAMEAU (1974), RAMEAU & TIMBAL (1979), GILLET (1978, 1979, 1986)

Erablaie hygrosциaphile de ravins et éboulis

Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani Moor 1952

41.4 / 9180-4* / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,25 % (408 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Groupement peu fréquent, répandu sur la côte de Lheute plus rare sur les versants du Cusancin et de l'Audeux (25) ; très rare ailleurs sur quelques dolines éboulitiques.

BAILLY & BABSКИ (2008), COLLAUD (2011), FERNEZ & GUINCHARD (2007), LE JEAN *et al.* (2002), VUILLEMENOT (2004)

Hêtraie-sapinière montagnarde acidiphile

Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae Meusel 1937

41.112 / 9110-2 / 9110-3

Niveau de connaissance : suffisant

Très rare sur le Premier plateau ; une seule mention par BAILLY (2008) dans le secteur de la Réverotte, où des couvertures de limons à chailles très désaturés sont présents à 700 mètres d'altitude (Germéfontaine-25).

« Il s'agit d'une forme du montagnard inférieur de l'association, pauvre en éléments du *Fagion*, et encore proche du *Fago - Quercetum collinéen* » (BAILLY & BABSКИ, 2008).

BAILLY & BABSКИ (2008), FERNEZ (2009), LE JEAN *et al.* (2002), PIGUET (1987)

Hêtraie-chênaie collinéo-planitiaire acidiphile

Fago sylvaticae - Quercetum petraeae Tüxen 1955

41.111 / 9110-1

Surface estimée pour le Premier plateau : 1,15 % (1856 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Peu fréquent sur le Premier plateau, mais d'importants individus d'association dans certains secteurs (Bois de Perrigny-39, Bois de Servin et Vellevans-25)

BEAUFILS (2006), BESSART (2007, 2008), COLLAUD & VUILLEMENOT (2010), FERNEZ (2009), GUINCHARD & GUINCHARD (2006), LE JEAN *et al.* (2002), PIGUET (1987)

Chênaie supraméditerranéenne xérothermophile calcicole

Quercetum pubescenti - petraeae Imchenetzky nom. invers. Hernis 1933

41.712 / znieff

Surface estimée pour le Premier plateau : 0,14 % (220 ha) / Niveau de connaissance : suffisant

Ces chênaies sont peu fréquentes sur le Premier plateau, où on les retrouve dans les situations les plus xérothermophiles : corniches des reculées jurassiennes ou de la vallée de la Loue, éperons rocheux de la côte de Lheute et rebords des vallées de la Barbèche, du Cusancin et de l'Audeux.

BAILLY & BABSКИ (2008), COLLAUD (2011), VUILLEMENOT (2004)



Cliché n° 58 : forêt calcicole du *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae*.



Cliché n° 59 : forêt mésoacidiphile du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*.



Cliché n° 60 : éperon rocheux d'une reculée jurassienne colonisé par la chênaie supraméditerranéenne du *Quercetum pubescenti - petraeae*.

Nouvelles fiches typologiques

**La parvocariçaie à laïche espacée et véronique des montagnes : *Veronico montanae* - *Caricetum remotae* Sýkora in Hadač 1983
54.112 / H / znieff**

(Source : CATTEAU *et al.*, 2009)

Composition floristique et physionomie

Association caractérisée par un petit noyau d'espèces du *Caricion remotae* : *Veronica montana*, *Carex strigosa*, *Carex remotae*, *Cardamine flexuosa* (absente du relevé ci-dessous) et *Lysimachia nemorum*, accompagnées d'espèces d'ourlets forestiers hygrophiles en proportion très variable (*Galio aparine* - *Urticetea dioicae*).

Il s'agit d'une végétation basse dominée physionomiquement par *Carex remota*.

Synécologie et syndynamique

Végétation hygrosclaphile à développement estival des terrasses des petites cours d'eau forestier ou des layons humides, sur un substrat hydromorphe en surface, colluvionnaire ou alluvionnaire, souvent surmonté d'une couche organique.

En l'absence de fauche des layons forestiers ou bien en cas d'assèchement des terrasses, la dynamique progressive de cette association mène à des groupements d'ourlets hygrophiles de l'*Impatiens* - *Stachyion*, notamment l'*Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae*.

Difficultés d'identification et risques de confusion

L'identification de cette communauté peut présenter quelques difficultés pour des individus enrichis en espèces forestières et en éléments hygrosclaphiles des *Galio* - *Urticetea*, comme *Impatiens noli-tangere*, *Rumex sanguineus*, *Circaea lutetiana*, *Veronica montana*...

Le *Veronico montanae* - *Caricetum remotae* est alors susceptible d'être confondu avec le *Veronico montanae* - *Rumicetum sanguinei* J.-M.Royer in J.-M.Royer *et al.* 2006, ourlet hygrosclaphile de l'*Impatiens* - *Stachyion*. C'est alors le maintien des taxons propres à l'alliance du *Caricion remotae* qui est discriminant : *Carex strigosa*, *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara* et, dans une moindre mesure, *Stellaria alsine* et *S. nemorum*.

Selon CATTEAU *et al.* (2009), le *Veronico* - *Rumicetum sanguinei* proposé par ROYER *et al.* (2006) pourrait n'être qu'une simple variation nitrophile du *Veronico* - *Caricetum remotae*, sur des sols moins engorgés.

Répartition et typicité du groupement

Ce syntaxon méconnu et peu étudié en Franche-Comté est probablement répandu. Il doit faire l'objet d'autres relevés phytosociologiques.

L'association semble peu fréquente sur le Premier plateau. Sa composition floristique a été jugée typique, conforme aux descriptions françaises récentes (CATTEAU *et al.* 2009, ROYER *et al.*, 2006) ; toutefois, il conviendrait de vérifier la conformité de notre description avec la diagnose originelle tchèque (SÝKORA in HADAČ 1983).

Menaces

Cette végétation ne semble pas menacée.

Bibliographie

CATTEAU *et al.*, 2009

ROYER *et al.*, 2006

***Veronico montanae* - *Caricetum remotae* Sýkora in Hadač 1983**

NS110615A : Nicolas Simler, 15/06/11, Épenouse, Les prés sous la Fontaine, 815 m.

surf. : 30 m², rec. : 90%, h. moy. : 0,3 m

Combinaison caractéristique : *Veronica montana* 2, *Carex remota* 2, *Lysimachia nemorum* 2

Autres espèces du *Caricion remotae* (classe des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*) : *Cardamine amara* 2, *Carex strigosa* 1

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Circaea lutetiana* 1, *Rumex sanguineus* +, *Geum urbanum* +

Espèces des *Querco roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Deschampsia cespitosa* +, *Fagus sylvaticae* +, *Potentilla sterilis* +

Autres espèces : *Ranunculus repens* 1, *Scrophularia nodosa* +, *Caltha palustris* +, *Geranium robertianum* 2, *Cardamine impatiens* +

Les mégaphorbiaies acidiclinales à acidiphiles du *Junco effusi* - *Lysimachienion vulgaris* H. Passarge 1988

(CC : 37.1 / Natura 2000 : 6430-2 / H / znieff)

Filipendulo ulmariae - *Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987

Loto pedunculati - *Filipenduletalia ulmariae* H.Passarge 1978

Filipendulion ulmariae Segal ex W.Lohmeyer in Oberd. et al. 1967

Junco effusi - *Lysimachienion vulgaris* H.Passarge 1988

Polygono bistortae - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberd. 1957

Impatienti noli-tangere - *Scirpetum sylvatici* de Foucault 1997

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

(inclus : *Achilleo ptarmicae* - *Filipenduletum ulmariae* Passarge 1971 ex 1975)

Cf. *Junco effusi* - *Lotetum uliginosi* Passarge 1975 ex 1988

Impatienti noli-tangere - *Scirpetum sylvatici* de Foucault 1997

- ✓ Espèces diagnostiques : *Scirpus sylvaticus*, *Athyrium filix-femina*, *Carex brizoides* (car. locale), *Impatiens noli-tangere*, *Filipendula ulmaria*
- ✓ Haute fréquence des espèces d'ourlets forestiers des *Galio* - *Urticetea* (*Urtica dioica*, *Galium aparine*...) et de grandes roselières (*Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*...).
- ✓ Mégaphorbiaie d'ambiance forestière.
- ✓ Non observé sur le Premier plateau.

Polygono bistortae - *Scirpetum silvatici* (Schwickerath) Oberd. 1957

- ✓ Espèces diagnostiques : *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Ranunculus aconitifolius*, *Crepis paludosa*, *Polygonum bistorta*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*
- ✓ Mégaphorbiaie montagnarde des systèmes prairiaux, alluviaux ou marécageux, sur substrat minéral à paratourbeux.
- ✓ Peu fréquent sur le Premier plateau, mais reste peu étudié.

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

(inclus : *Achilleo ptarmicae* - *Filipenduletum ulmariae* Passarge 1971 ex 1975)

- ✓ Association définie par un noyau d'espèces caractéristiques d'alliance : *Filipendula ulmariae*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Epilobium hirsutum*, *Lotus pedunculatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*. Absence de différentielle au sein du *Junco* - *Lysimachienion*, exceptée *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, qui est la seule espèce régulièrement citée dans la bibliographie (PASSARGE 1975, 2002 ; SCHUBERT, 2001 ; ROYER et al., 2006 ; FERREZ et al., 2011).
- ✓ Association retenue provisoirement en l'attente de recherches syntaxonomiques plus approfondies. Pourrait être assimilable à l'*Achilleo ptarmicae* - *Filipenduletum ulmariae*.
- ✓ Mégaphorbiaie acidiclinal, eutrophe, collinéo-planitiaire (la définition de la synécologie de l'association varie selon les auteurs).
- ✓ Peu fréquent sur le Premier plateau.

Junco effusi - *Lotetum uliginosi* Passarge 1975 ex 1988

- ✓ Espèces diagnostiques : *Lotus pedunculatus*, *Juncus effusus*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa* ; absence ou rareté de *Filipendula ulmariae* et autres espèces des *Filipendulo*-*Magnocaricetea*.
- ✓ Mégaphorbiaie intraforestière, acidiclinal, collinéo-planitiaire.
- ✓ Association observée à deux reprises sur le premier plateau où elle semble peu commune et inféodée aux substrats limoneux.

Bibliographie

CATTEAU et al., 2009
 FERNEZ, 2009
 FOUCAULT DE, 1997
 OBERDORFER, 1957
 PASSARGE, 1988, 2002
 RICHARD, 1975
 ROYER et al., 2006
 TRIVAUDEY, 1995, 1997
 VUILLEMENOT et al., 2011

Tableau n°5 : *Junco effusi* - *Lysimachienion vulgaris* H. Passarge 1988

Relevés 1 à 15¹ : *Impatiens noli-tangere* - *Scirpetum sylvatici* de Foucault 1997

Relevés 17 à 42 : *Polygonum bistortae* - *Scirpetum sylvatici* (Schwickerath) Oberd. 1957

Relevés 44¹ à 47 : *Valeriana procurrentis* - *Filipenduletum ulmariae* Sissingh in Westhoff et al. 1946

Relevé 48 : Cf. *Junco effusi* - *Lotetum uliginosi* Passarge 1975 ex 1988

Relevés localisés sur le périmètre d'étude du Premier plateau :

rel. 28 : NS110609I ; Nicolas Simler, 09/06/11, Lanans, Le Marais, 570 m ;

rel. 29 : NS110609H ; Nicolas Simler, 09/06/11, Lanans, Les Prés, 535 m ;

rel. 46 : ENC_Saône_81 ; Sylvain Moncorgé, 28/06/96, Morre, la Couvre, 383 m ;

rel. 47 : 110701B39 ; Rémi Collaud, Nicolas Simler, 01/07/11, Gonsans, Raseberge, 585 m ;

rel. 48 : NS110701E ; Nicolas Simler, 01/07/11, Glamondans, 390 m.

Relevés de Franche-Comté ou du Jura suisse, hors périmètre d'étude :

rel. 1 : 170610H18 ; Marc Vuilleminot, 17/06/10, Moffans-et-Vacheresse, 284 m ;

rel. 2 : 210710A18 ; Marc Vuilleminot, 21/07/10, Étobon, 390 m ;

rel. 3* : 280508C ; Thierry Fernez, 28/05/08, Aillevillers-et-Lyaumont, Prés Lamber, 305 m ;

rel. 4* : 100608I ; Thierry Fernez, 10/06/08, Saint-Loup-sur-Semouse, L'Étang des Gouttes, 265 m ;

rel. 5 : 060710D18 ; Marc Vuilleminot, 06/07/10, Luze, Bois de la Vauchière, 400 m ;

rel. 6* : A14 ; Emmanuelle Hans, 10/10/06, La Longine, Le Moulin, 400 m.

rel. 7 : 300610P18 ; Marc Vuilleminot, 30/06/10, Échavanne, 350 m ;

rel. 8 : 250610A18 ; Marc Vuilleminot, 25/06/10, Champagny, Les Etangs du Chérimont, 390 m ;

rel. 9 : 060710F18 ; Marc Vuilleminot, 06/07/10, Luze, Bois de la Vauchière, 400 m ;

rel. 10 : 070710G18 ; Marc Vuilleminot, 07/07/10, La Vergenne, Les Trois Vallemonts, 281 m ;

rel. 11 : 160710D18 ; Marc Vuilleminot, 16/07/10, Belverne, La Grande Bouloie, 350 m ;

rel. 12* : 87203 ; Marie-José Trivaudey, 1987, Linexert, Ancien Moulin ;

rel. 13 : 170610O18 ; Marc Vuilleminot, 17/06/10, Faymont, 321 m ;

rel. 14* : 88275 ; Marie-José Trivaudey, 1988, Montessaux, Les Gros Prés ;

rel. 15* : 87352 ; Marie-José Trivaudey, 1987, Longeville, La prairie, 270 m ;

rel. 16* : 87453 ; Marie-José Trivaudey, 1987, Lantenot, Prés d'en Haut, 345 m ;

rel. 17 : 87024 ; Marie-José Trivaudey, 1987, Breuchotte, Bouhay d'Amont, 323 m ;

rel. 18 : 1 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 510 m ;

rel. 19 : 5 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 770 m ;

rel. 20 : 6 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 790 m ;

rel. 21 : 7 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 790 m ;

rel. 22 : 8 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 700 m ;

rel. 23 : 9 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 870 m ;

rel. 24 : 10 ; Jean-Louis Richard, 1975, Soubey, 940 m ;

rel. 25 : 40 ; Alexis Mikolajczak, 17/06/05, Corravillers, Esfoz, 485 m ;

rel. 26 : 98234 ; Marie-josé Trivaudey, 1988, Haut-du-Them-Château-Lambert ;

rel. 27 : 270508E ; Thierry Fernez, 27/05/08, Corbenay, Près Corbey, 270 m ;

rel. 30 : 87292 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Lure, Le Tremblois ;

rel. 31 : 88250 ; Marie-josé Trivaudey, 1988, Haut-du-Them-Château-Lambert, Roche d'Amont, 435 m ;

rel. 32 : 100624I39 ; Rémi Collaud, 24/06/10, Charquemont, Le Boulois, 910 m ;

rel. 33 : 87177 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Franchevelle, Pré Raguét, 294 m ;

rel. 34 : 87293 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Lure, Le Tremblois ;

rel. 35 : 88253 ; Marie-josé Trivaudey, 1988, Haut-du-Them-Château-Lambert, Roche d'Amont, 435 m ;

rel. 36 : 87257 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, La Lanterne-et-les-Armons, Le Machiron ;

rel. 37 : 88254 ; Marie-josé Trivaudey, 1988, Haut-du-Them-Château-Lambert, Roche d'Amont, 435 m ;

rel. 41 : 87237 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Lantenot, Prés d'en Haut, 345 m ;

rel. 42 : 87220 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Lantenot, Les Fraillies, 320 m ;

rel. 43* : 87050 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Froideconche, Les Longeures, 309 m ;

rel. 44* : 87167 ; Marie-josé Trivaudey, 1987, Citers, Le Moulin du Roi, 270 m ;

rel. 45 : 210508D ; Thierry Fernez, 21/05/08, Pont-du-Bois, Champ du Moulin, 245 m ;

¹ : Les relevés 16 et 43 n'ont été identifiés qu'au niveau de la sous-alliance du *Junco effusi* - *Lysimachienion*.

* : Relevés initialement rattachés au *Polygonum bistortae* - *Scirpetum sylvatici* par les auteurs respectifs et dont nous avons modifié l'affectation syntaxonomique.

Taxons présents une seule fois :

b1, *Acer pseudoplatanus*, rel. 3(+); b1, *Carpinus betulus*, rel. 27 (+); b1, *Fraxinus excelsior*, rel. 47 (+); b1, *Salix cinerea*, rel. 45 (1); b1, *Frangula dodonei*, rel. 47 (+); b1, *Salix caprea*, rel. 45 (1); b1, *Corylus avellana*, rel. 45 (+); b1, *Prunus spinosa*, rel. 45 (+); b1, *Betula pubescens*, rel. 27 (1); b1, *Reynoutria japonica*, rel. 3(+); h1, *Calamagrostis epigejos*, rel. 7 (+); h1, *Epilobium parviflorum*, rel. 48 (+); h1, *Myosoton aquaticum*, rel. 1 (+); h1, *Carex panicea*, rel. 47 (+); h1, *Scorzonera humilis*, rel. 44 (+); h1, *Carex paniculata*, rel. 32 (3); h1, *Carex riparia*, rel. 42 (+); h1, *Solanum dulcamara*, rel. 48 (+); h1, *Carex pseudocyperus*, rel. 48 (r); h1, *Carex disticha*, rel. 44 (2); h1, *Carex hirta*, rel. 47 (+); h1, *Mentha longifolia*, rel. 22 (+); h1, *Potentilla reptans*, rel. 22 (+); h1, *Rumex conglomeratus*, rel. 1 (+); h1, *Ranunculus acris*, rel. 26 (1); h1, *Centaurea jacea*, rel. 3(+); h1, *Geranium sylvaticum*, 10 (+); h1, *Myosotis arvensis*, rel. 18 (+); h1, *Plantago lanceolata*, rel. 26 (+); h1, *Trifolium pratense*, rel. 26 (+); h1, *Trifolium repens*, rel. 26 (+); h1, *Dactylis glomerata*, rel. 32 (r); h1, *Rubus caesius*, rel. 27 (2); h1, *Circaea lutetiana*, rel. 1 (+); h1, *Euphorbia stricta*, rel. 22 (+); h1, *Geum urbanum*, rel. 10 (+); h1, *Rumex sanguineus*, rel. 15 (+); h1, *Stachys sylvatica*, rel. 5 (+); h1, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, rel. 17 (1); h1, *Betula pendula*, rel. 48 (+); h1, *Luzula pilosa*, rel. 23 (+); h1, *Ranunculus auricomus*, rel. 18 (+); h1, *Luzula campestris*, rel. 47 (r); h1, *Veratrum album*, rel. 23 (+); h1, *Agrimonia procera*, rel. 45 (+); h1, *Fragaria vesca*, rel. 48 (+); h1, *Poa nemoralis*, rel. 36 (+); h1, *Galium verum*, rel. 31 (+); h1, *Knautia godetii*, rel. 47 (+); h1, *Populus tremula*, rel. 48 (1); h1, *Rubus idaeus*, rel. 9 (+); h1, *Carex echinata*, rel. 26 (+); h1, *Carex nigra*, rel. 22 (+); h1, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa*, rel. 48 (+); h1, *Equisetum palustre*, rel. 47 (+); h1, *Salix cinerea*, rel. 10 (+); h1, *Glyceria fluitans*, rel. 29 (1); h1, *Cirsium arvense*, rel. 7 (+); h1, *Dipsacus fullonum*, rel. 47 (+); h1, *Chrysosplenium oppositifolium*, rel. 13 (3); h1, *Stellaria alsine*, rel. 41 (+); h1, *Geranium robertianum*, rel. 22 (r); h1, *Polygonum hydropiper*, rel. 14 (+); h1, *Sedum telephium* subsp. *fabaria*, rel. 9 (1); h1, *Phyteuma spicatum*, rel. 23 (+); h1, *Reynoutria japonica*, rel. 3(+); h1, *Vicia cracca*, rel. 47 (+); h1, *Dactylorhiza fuchsii*, rel. 47 (r).

Le fourré nitrophile à sureau noir :
groupement proche de l'*Ulmo minoris* - *Sambucetum nigrae* (Jovet) B. Foucault 1991
31.81

Composition floristique et physionomie

Fourré assez peu élevé (2-3 mètres) formant généralement des haies plus ou moins continues en bordure de pâture.

Sa physionomie est souvent marquée par la présence du sureau noir (*Sambucus nigra*), accompagné d'autres espèces d'arbustes caractéristiques de la classe (*Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*...). La strate herbacée associée est souvent dense et composée d'espèces des ourlets nitrophiles (*Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Anthriscus sylvestris*...).

Synécologie et syndynamique

Cette association des sols riches en éléments nutritifs constitue le stade terminal de la série d'eutrophisation pour des conditions stationnelles variées (FOUCAULT DE, 1991). Dans la région naturelle étudiée, elle s'inscrit dans le complexe de végétation des pâturages intensifs, où elle est liée dynamiquement à des prairies (*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*, *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati*) et des ourlets eutrophes.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Sur le Premier plateau cette association est présente sous une forme altitudinale atypique de laquelle l'orme champêtre (*Ulmus minor*), l'une des espèces caractéristiques du groupement, est absent. Néanmoins, le fort recouvrement du sureau noir (*Sambucus nigra*), associé à celui des espèces nitrophiles de la strate herbacée, permet d'identifier assez facilement ce groupement.

Répartition et typicité du groupement

Ce syntaxon est largement présent en France et y serait même l'association de fourré la plus commune (FOUCAULT DE, 1991). Le présent travail constitue sa première mention en Franche-Comté, où il devrait être assez commun, au moins à l'étage collinéen. Il est commun dans la région naturelle étudiée.

Menaces et conseil de gestion

Cette végétation indicatrice de l'augmentation du niveau trophique des sols et de l'intensification des systèmes agricoles n'apparaît pas comme menacée au niveau du Premier plateau. Elle reste cependant à préserver en tant qu'élément de diversification du paysage et pour son importance écologique au sein des espaces agraires.

Bibliographie

- CATTEAU *et al.*, 2009
FOUCAULT DE & JULVE, 2001
FOUCAULT DE, 1991
ROYER *et al.*, 2006

Tableau n° 6 : *Ulmo minoris - Sambucetum nigrae* (Jovet) B. Foucault 1991

	1 NS110510A	2 NS110823C	3 110906G39
surface b1 (m2)	30	40	30
surface h1 (m2)	30	40	30
% recouvr. b1	80	70	80
% recouvr. h1	60	80	50
haut. moy. b1	4	2	0
haut. moy. h1	1	1	0
nb taxons			
Strate arbustive (b1)			
Espèce diagnostique			
	<i>Sambucus nigra</i>	3	3 5
Espèces des <i>Prunetalia spinosae</i>			
	<i>Cornus sanguinea</i>	+ 1	.
	<i>Euonymus europaeus</i>	.	1 .
	<i>Ligustrum vulgare</i>	+ .	.
Espèces des <i>Sambucetalia racemosae</i>			
	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>racemosa</i>	3	.
	<i>Salix caprea</i>	2	.
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>			
	<i>Rosa canina</i>	.	1 +
	<i>Clematis vitalba</i>	.	2 .
	<i>Prunus spinosa</i>	.	. 2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1 .
	<i>Crataegus monogyna</i>	+ .	.
Strate herbacée (h1)			
Espèces des <i>Prunetalia spinosae</i>			
	<i>Sambucus nigra</i>	+ .	.
Espèces des Galio aparines - <i>Urticetea dioicae</i>			
	<i>Urtica dioica</i>	1	3 1
	<i>Rubus caesius</i>	.	1 3
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	+ 2	.
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	. 1
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+ 2
	<i>Cruciata laevipes</i>	.	1 .
	<i>Lamium album</i>	.	1 .
	<i>Torilis japonica</i>	.	+ .
	<i>Calystegia sepium</i>	.	. +
	<i>Geum urbanum</i>	.	. +
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>			
	<i>Dactylis glomerata</i>	.	1 1
	<i>Heracleum sphondylium</i>	.	1 +
	<i>Vicia sepium</i>	.	+ 1
	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	. +
	<i>Malva moschata</i>	.	+ .
Espèces des <i>Artemisietea vulgaris</i>			
	<i>Cirsium arvense</i>	.	1 .
	<i>Arctium lappa</i>	.	+ .
	<i>Crepis capillaris</i>	.	+ .
	<i>Linaria vulgaris</i>	.	+ .
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>			
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	. 2
	<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	. 1
	<i>Hypericum hirsutum</i>	.	1 .
Autres espèces			
	<i>Rubus fruticosus</i> groupe	5	2 .
	<i>Galium mollugo</i>	.	2 .
	<i>Solanum dulcamara</i>	2	.
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	+ .	.
	<i>Elytrigia repens</i>	.	. +
	<i>Vicia cracca</i>	.	. r

Localisation des relevés :

rel. 1 : NS110510A : Nicolas Simler, 10/05/11, Nevy-sur-Seille, Le Saugiat, 500 m ;

rel. 2 : NS110823C : Nicolas Simler, 23/08/11, Lomont-sur-Crête, Les Crais , 500 m ;

rel. 3 : 110906G39 : Rémi Collaud, 06/09/11, Fontain, Essarts du Moulin, 385 m.

Chênaie pédonculée – frênaie à aconit tue-loup : *Aconito vulpariae* – *Quercetum pedunculatae* Bugnon & Rameau 1974

(CC : 41.24 / Natura 2000 : 9160-1 / H pp/ znieff)

Composition floristique et physiognomie

Boisement, généralement dominé par le frêne, associé au chêne et au charme et dans une moindre mesure à l'érable champêtre et sycomore. La strate arbustive est composée de jeunes individus d'espèces de la strate arborée associés à *Ribes alpinum*, *Crataegus laevigata*, *Ribes uva-crispa*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera xylosteum* et *Cornus sanguinea*. La strate herbacée est riche et assez recouvrante (60 à 70%). Elle se singularise par la présence de nombreuses espèces vernalles (*Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida*, *C. cava*, *Leucojum vernum*, *Lathraea squamaria* et *Scilla bifolia*) qui forment une phénophase très marquante au début du printemps. On y retrouve également un noyau important des espèces des *Fagetalia* : *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Lathyrus vernus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Potentilla sterilis*, *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon* et *Pulmonaria obscura*.

Synécologie et syndynamique

L'*Aconito-Quercetum* occupe typiquement les fonds de combes ou les vallées sèches, sur des sols profonds argilo-limoneux développés sur des matériaux colluvionnaires accumulés depuis les pentes.

D'un point de vue dynamique, ce syntaxon constitue le climax de ce type de stations. Il s'inscrit dans le complexe de végétation des vallées, où il est présent au contact de groupements d'éboulis (*Phyllitido scolopendri* - *Aceretum pseudoplatani*) ou de forêts mésophiles (*Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae*), si les pentes sont moins fortes et constituées d'éléments plus fins.

Difficultés d'identification et risques de confusion

Dans le Jura, ce groupement diffère de la description d'origine (BUGNON & RAMEAU, 1974) par la présence de *Pulmonaria obscura*, *Corydalis cava*, *Lathyrus vernus* et l'absence de *Thalictrilla thalictroides*. Ces espèces sont à considérer comme des différentielles chorologiques de cette association, dont le groupement jurassien constituerait une race géographique.

L'*Aconito-Quercetum* possède de fortes affinités floristiques avec le *Fraxino excelsioris* - *Aceretum pseudoplatani* W.Koch ex Tüxen 1937. L'aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*) est ainsi présent à haute fréquence dans le *Fraxino-Aceretum*. Cette dernière association se distingue cependant par sa synécologie (il s'agit d'un boisement alluvial, régulièrement soumis au crues). D'un point de vue floristique, on y retrouve un ensemble d'espèces neutro-nitrophiles (*Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Urtica dioica* et *Stachys sylvatica*) et hygrophiles (*Filipendula ulmaria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Caltha palustris* et *Carex pendula*) absent de l'*Aconito-Quercetum*.

Répartition et typicité du groupement

Ce syntaxon, décrit initialement en Bourgogne, semble rarement présent en Franche-Comté. Pour l'instant, seule deux localités ont été identifiées : une première dans le pays de Montbéliard à Valentigney (25) (GILLET, 1978) et une seconde, dans le cadre de cette étude, sur le Premier plateau à Cusance (25). Cette association reste à rechercher sur les plateaux calcaires de Haute-Saône, où elle pourrait être présente.

Intérêt et menaces

Relevant des chênaie pédonculées, l'*Aconito-Quercetum* est un habitat d'intérêt communautaire. Il est également déterminant pour la proposition des ZNIEFF en Franche-Comté. Il peut être considéré comme d'un intérêt local et régional fort. Les principales menaces qui pèsent sur ce syntaxon sont liées à la sylviculture : enrésinement, coupes, plantations...

Conseils de gestion

La conservation de cet habitat dans un état optimal passe par une stricte non intervention. Les dégradations par l'exploitation forestière pourront être minimisées en favorisant la régénération naturelle et en évitant les interventions trop fortes (coupes importantes, débardage avec des engins lourds).

Bibliographie

BUGNON F. & RAMEAU J.-Cl., 1974
GILLET, 1978
FERREZ, *et.al* 2011

Tableau n° 7 : *Aconito vulpariae* - *Quercetum roboris* (Chouard) Bugnon et Rameau 1974

	GILLET_1978	rel.1	NS160412A	rel.2
surface du relevé	300	400		
% recouvr. a1	80	95		
% recouvr. b1	60	20		
% recouvr. h1	60	70		
% recouvr. m1	70			
haut. moy. a1		25		
haut. moy. b1		2,5		
haut. moy. h1		0,2		
nb taxons	51	38		
Strate arborée (h1)				
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Carpinus betulus</i>	2	3	V	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	3	V	
<i>Quercus robur</i>	1	2	V	
<i>Acer campestre</i>	3	.	III	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	III	
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	III	
Strate arbustive (b1)				
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1	V	
<i>Acer campestre</i>	+	+	V	
<i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>uva-crispa</i>	+	+	V	
<i>Corylus avellana</i>	3	2	V	
<i>Crataegus laevigata</i>	2	1	V	
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	V	
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	V	
<i>Ribes alpinum</i>	.	1	III	
<i>Acer platanoides</i>	.	+	III	
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	III	
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	III	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	III	
<i>Quercus robur</i>	+	.	III	
<i>Tilia platyphyllos</i>	+	.	III	
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	III	
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	III	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	.	III	
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	III	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	III	
<i>Rosa agrestis</i>	+	.	III	
Strate herbacée (h1)				
Espèces caractéristiques de l' <i>Aconito-Quercetum</i>				
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i>	1	1	V	
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	+	V	
<i>Corydalis solida</i>	+	+	V	
<i>Leucjum vernum</i>	.	1	III	
<i>Lathraea squamaria</i>	1	.	III	
Différentielles chorologiques absentes du type de l'<i>Aconito-Quercetum</i>				
<i>Corydalis cava</i>	1	1	V	
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	2	V	
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	+	+	V	
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Allium ursinum</i>	3	2	V	
<i>Anemone nemorosa</i>	1	3	V	
<i>Arum maculatum</i>	1	1	V	
<i>Ranunculus auricomus</i>	1	1	V	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	1	V	
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	+	1	V	

		rel.1	rel.2	
	<i>Scilla bifolia</i>	+	1	V
	<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	V
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	V
	<i>Asarum europaeum</i>	2	.	III
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	III
	<i>Mercurialis perennis</i>	.	1	III
	<i>Carex sylvatica</i>	+	.	III
	<i>Galium odoratum</i>	+	.	III
	<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	III
	<i>Potentilla sterilis</i>	.	+	III
	<i>Sanicula europaea</i>	+	.	III
	<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	III
	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	2	.	III
	Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>			
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	3	+	V
	Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>			
	<i>Aegopodium podagraria</i>	1	1	V
	<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	III
	<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	III
	Autres espèces			
	<i>Lamium galeobdolon</i>	2	1	V
	<i>Rubus fruticosus</i> groupe	3	+	V
	<i>Vicia sepium</i>	+	.	III
	<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	III
m1				
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	.	III
	<i>Eurhynchium striatum</i>	3	.	III
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	2	.	III
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	+	.	III

Localisation des relevés :

Rel. 1 : GILLET_1978 : 1978, Valentigney, Bois de Belchamp, 330 m.

Rel.2 : NS160412A: Nicolas Simler, 16/04/12, Cusance, Torrent des Alloz , 320 m.

Bilan

Le présent rapport fait état de l'inventaire et de l'évaluation de la végétation du Premier plateau, une unité paysagère de 161 515 hectares.

À partir de la synthèse de près d'un millier de relevés, dont 187 originaux, 137 associations végétales ont été identifiées, ce qui représente plus d'un quart des associations reconnues en Franche-Comté. C'est la connaissance de leur composition floristique, de leur répartition et de leur fréquence sur le territoire d'étude qui a pu être améliorée. Pour quatre syntaxons particulièrement méconnus, des recherches bibliographiques supplémentaires ont conduit à la rédaction de quatre nouvelles fiches typologiques. Les prospections menées sur le Premier plateau ont également conduit à l'acquisition de 4 940 nouvelles données floristiques amenant le nombre de taxons connus pour cette région naturelle à 1 038 espèces de trachéophytes.

L'inventaire quantitatif, effectué en 2011 pour le Premier plateau du Jura et en 2012 pour celui du Doubs a principalement mis en évidence que:

- la hêtraie-chênaie à aspérule (*Galio odorati - Fagetum sylvaticae*), association climacique sur le plateau, constitue l'unité de végétation la plus étendue ;
- la végétation prairiale également très étendue est dominée par le système prairie/pâturage eutrophe (*Lolio - Cynosuretum / Heracleo - Brometum*) qui a largement supplanté les herbages mésotrophes qui prévalaient auparavant (*Medicagini - Cynosuretum / Galio veri - Trifolietum*) ;
- la majeure partie des végétations (62%) sont en mauvais état et présente une typicité floristique mauvaise ou moyenne ;
- les végétations dominantes sont particulièrement dégradées, notamment les boisements qui sont impactés par la sylviculture sur la quasi totalité de leur surface (enrésinement, rareté des stades mûres et absence des stades sénescents).

Ces constats démontrent qu'il est urgent d'intégrer davantage cette région naturelle dans les politiques de conservation ; dans ce but, un secteur prioritaire situé dans la vallée de l'Angillon a été identifié.

Bibliographie

- BAILLY G. & 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, 277 p. + annexes, 14 cartes.
- BAILLY G., 1982. *Pré-étude pour l'établissement des catalogues de stations forestières de la zone des feuillus (plaine et premier plateau du Jura) de Franche-Comté*. Association pour la Recherche et l'Éducation Phyto-Écologique. 84 p.
- BAILLY G., 2005. *Suivi floristique de la tourbière vivante de Frasne, état initial. Année 2004*. Phytolab, Conservatoire botanique de Franche-Comté, 15 p.
- BAILLY G., 2005a. *Identification des habitats aquatiques et des formations tufeuses de la Haute Seille*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 28 p.
- BAILLY G., 2008. *Typologie et cartographie des milieux ouverts des zones humides du plateau de la Réverotte*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 58 p.
- BAILLY G., FERREZ Y., GUYONNEAU J. & 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 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.
- BARBE J. 1974. *Contribution à l'étude phytosociologique du vignoble et des premiers plateaux du Jura central*. Thèse de doctorat, Sciences biologiques, mention Biologie Végétale, Université de Besançon - Faculté des Sciences et des Techniques. 190 p+ annexes.
- BEAUFILS T. & BAILLY G., 1998. *Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires franc-comtois à l'étage feuillu*. Société Forestière de Franche-Comté. 190 p + annexes.
- BEAUFILS T., 1983. *Typologie des stations forestières du Plateau lédonien et de la Côte de Lheute : Rapport floristique*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, 127 p.
- BEAUFILS T., 1984. *Stations forestières de Franche-Comté. Catalogue des types de stations forestières du Plateau lédonien et de la Côte de Lheute*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, 330 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, 104 p. + annexes.
- BEAUFILS T., FERREZ Y. & GUYONNEAU J., 2004. *Typologie et cartographie des milieux ouverts du site Natura 2000 de la Vallée de la Loue*. Bureau d'études T. Beaufils, Yorick Ferrez Bureau d'études, Syndicat mixte du Pays Loue-Lison. 120 p.
- BEAUFILS T. & BAILLY G., 1998. *Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires franc-comtois à l'étage feuillu*. Société Forestière de Franche-Comté, 190 p + annexes.
- BEGUIN C., 1972. *Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura : Reculet - Crêt de la neige*. Berne : Hans Huber, coll. Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse, fasc. 53, 190 p. + carte.
- BESSARD S., 2007. *Habitats forestiers du Massif de la Serre, site Natura 2000 n° FR4301318*. Office National des Forêts - Agence du Jura, 44 p. + annexes.

BESSARD S., 2008. *Document d'objectifs FR4312005 : Forêt de Chaux, FR4301317 : Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux*. Office National des Forêts - Agence du Jura, 124 p.

BICHET V. & CAMPY M., 2008. *Montagnes du Jura, géologie et paysages*, Néo éditions, 303 p.

BOUCARD E., 2008. *Cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du Site Natura 2000 pSIC FR4301342 / ZPS FR4312006 « Vallée de la Lanterne »*. Rapport d'étude, Mosaïque Environnement, ETPS Saône-Doubs, 118 p.

BRAUN J., 1915. *Les Cévennes méridionales (Massif de l'Aigoual) : Etude phytogéographique*. Genève : Société Générale d'Imprimerie. 207 p.

BUGNON F. & RAMEAU J.-C., 1974. *L'Aconito vulpinae-Quercetum pedunculatae* : Association sylvatique des fonds de combe dans les plateaux jurassiques du sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne. *Bulletin Scientifique de Bourgogne*, t. XXIX : 5-16.

BÜTLER R., LACHAT T. & SCHLAEFFER R., 2006. Saproxylische arten in der Schweiz : ökologisches potenzial und hotspots, *Schweiz. Z. Forstwes.*, 157 : 208-216.

CAILLET M. & VADAM J.-C., 1992. Bryo-sociologie des forêts de la vallée de l'Ognon. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard* : 93-105.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. & VALENTIN B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-pas-de-Calais*. Bailleul : Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 523 p.

CHAPU A., 1973. *Les prairies de l'étage collinéen de la Franche-Comté centrale*. Thèse, Fac. des Sciences de l'Uni. de Besançon, 162 p.

CHIPON B., ESTRADE J., PIGUET A. & VADAM J.-C., 1989. Etude phytosociologique préliminaire du cirque du Rosely (Haute-Saône). *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard* : 111-126.

CLARK M. & TILMAN D., 2008. Loss of plant species after chronic low-level nitrogen deposition to prairie grasslands. *Nature*, 451 : 712-715.

COLLAUD R. & SIMLER N., 2012. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Premier plateau : Rapport relatif au programme 2011*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, 137 p. + annexes.

COLLAUD R. & VUILLEMENOT M., 2010. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Pays d'Amance (70) : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 348 p. + annexes, 3 cartes.

COLLAUD R., 2011. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux des Gorges du Doubs (25) : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, 258 p. + annexes, 3 cartes.

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT FRANCHE-COMTÉ & 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.

DUBOIS F. 1989. *Etude phytosociologique des groupements végétaux riverains de la haute vallée de l'Ognon*. Mémoire de DEA, Biologie Végétale et Forestière, Université de Nancy. 59 p. : Bibliogr. p. 60-61. Annexes.

DUBURGUET J. & GILLET F., 1986. *Typologie des stations forestières des premiers plateaux du Doubs, fasc. I : Généralités*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, 52 p.

DUBURGUET J. & GILLET F., 1986. *Typologie des stations forestières des premiers plateaux du Doubs, fasc. II : Sous-catalogue A. Plateau de Montrond, Première partie : Catalogue*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, p. 53-158.

DUBURGUET J. & GILLET F., 1986. *Typologie des stations forestières des premiers plateaux du Doubs, fasc. III : Sous-catalogue B. Plateau d'Ornans, de Pierrefontaine et faisceaux annexes, Première partie : Catalogue*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, p. 215-344.

DUBURGUET J. & GILLET F., 1986. *Typologie des stations forestières des premiers plateaux du Doubs, fasc. II : Sous-catalogue A. Plateau de Montrond, Deuxième partie : Notice pratique*. Université de Franche-Comté - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, p.159-208.

FARRUGIA A., DUMONT B., JOUVEN M., BAUMONT R., LOISEAU P., 2006. La diversité à l'échelle de l'exploitation en fonction du chargement dans un système bovin allaitant du Massif central, *Fourrages*, **188** : 477-493.

FERNEZ T., 2009. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge (70). Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats en Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté / Direction régionale de l'Environnement de Franche-Comté, 281 p. + annexes, 3 cartes.

FERNEZ T., GUINCHARD P. & GUINCHARD 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, 271 p. + annexes.

FERNEZ T., GUYONNEAU J. & MADY M., 2010. *Typologie, cartographie et évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels du site Natura 2000 « Bassin du Drugeon »* (Version finale). Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 366 p. + annexes.

FERREZ Y. 1996. *Typologie, répartition et gestion des formations d'éboulis en Franche-Comté*. Mémoire de DESS, Génie écologique, Université de Paris-Sud. 79 p. : Bibliogr. p. 81-82. Annexes.

FERREZ Y. & GUYONNEAU J., 2004. *Typologie et cartographie des habitats naturels et semi-naturels et des habitats d'espèces du site Natura 2000 « lac et tourbière des Rousses, vallée de l'Orbe »*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 46 p + 6 cartes.

FERREZ Y., 2000. La végétation des éboulis calcaires de Franche-Comté : essai de synthèse phytosociologique. *Bull. Soc. Hist. Nat. du Pays de Montbéliard*, 2000 : 209 - 243.

FERREZ Y., 2009. Contribution à l'étude phytosociologique des groupements végétaux des parois calcaires (classe des *Asplenietea trichomanis* (Br.- Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977) du massif jurassien et de la Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, **7** : 17-52.

FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS TH., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-CL. & VUILLEMENOT M., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*. Pontarlier : Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, coll. Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de

la France, n° spécial 1, 281 p.

FOUCAULT B. DE & 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, 1976. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies et herbages de Basse-Normandie. *Doc. Phytosoc.* t.19-20 : 27 - 71.

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, 1986 - La phytosociologie Sigmatiste : une morphologie. Laboratoire de Botanique, Université de Lille II, Pharmacie, 147 p.

FOUCAULT B. DE, 1986. *Petit manuel d'initiation à la phytosociologie sigmatiste*. Soc. Linn. Nord France, Amiens, 49 p.

FOUCAULT B. DE, 1991. Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Doc. Phytosoc.*, N.S. **13** : 63-104.

FOUCAULT, B. DE, 1997. Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts et lisières mésophiles du plateau de Chambaran, Isère et Drôme, France). *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, **66**(9) : 233-250.

FOUCAULT, B. DE, 1999. Notes phytosociologiques sur la végétation observée dans le Jura français. *Bull. Soc. Bot. Nord Fra.*, **52**(4) : 23-48.

FOUCAULT, B. DE, 2010. Sur l'extension à la phytosociologie d'un concept de la physique, le phénomène d'hystérésis, *Braun-Blanquetia*, **46** : 251-253.

GALLANDAT J.-D., 1982. *Prairies marécageuses du Haut-Jura : Molinietalia, Scheuchzerio-Caricetea fuscae et Phragmitetea*, t. I : *Texte*. Teufen : F. Flück-Wirth, coll. Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse, fasc. 58., 180 p.

GÉHU J.-M., RICHARD J.-L. & TÜXEN R., 1972. Compte-rendu de l'excursion de l'association internationale de phytosociologie dans le Jura en 1957. *Documents phytosociologiques*, fasc. **2** : 1-44.

GILLET F., 1978. L'Aconito - *Quercetum* à Valentigney. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 1978 : 31-33.

GILLET F., 1979. Etude écologique sur la commune de Valentigney. La végétation. *Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté Besançon, Biologie végétale* (3° série), fasc. **20** : 9-36.

GILLET F., 1986. *Les phytocœnoses forestières du Jura nord-occidental : Essai de phytosociologie intégrée*. Thèse de docteur d'université, Université de Franche-Comté - Faculté des Sciences et Techniques - Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie. 604 p.

GILLET F., ROYER J.-M & VADAM J.-C., 1980. *Rapport concernant une étude monographique des tourbières du département du Doubs et du nord du département du Jura*, Besançon, Université de Franche-Comté, 143 p.

GUINCHARD P. & GUINCHARD M., 2006. *Typologie des groupements végétaux des milieux arborés du site Natura 2000 « Bresse du Nord »*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 38 p + annexes.

GUINIER PH., 1932. Les associations végétales et les types de forêts du Jura français. *Annales de l'école nationale*

des eaux et forêt, t. **IV**, fasc. 2 : 265-279.

GUYONNEAU J. & MADY M., 2007. *Typologie, cartographie et évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels du site Natura 2000 « Bassin du Drugeon »*, Conservatoire botanique de Franche-Comté, 57 p + annexes.

GUYONNEAU J., 2005. Etude de la végétation et de l'hydrologie du marais des Levresses, réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, **3** : 69-126.

GUYONNEAU J., MADY M. & 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, 195 p. + 11 annexes.

HANS E., 2007. Site Natura 2000. *Plateau des Mille Etangs - Cartographie des habitats naturels et semi-naturels dans milieux ouverts*. Rapport final. Ecoscop. PNR Ballon des Vosges/DIREN FC. 69p.

KLAPPE E., 1954. *Die Grünlandvegetation des Eifelkreises Daun und ihre Beziehung zu den Bodengesellschaften. Angewandte Pflanzensoziologie*. Bd. **2** : 1106-1144.

LE JEAN Y., AUGÉ V. & BAILLY G., 2002. *Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt*. Société Forestière de Franche-Comté, 140 p.

LHOTE P., 1984a. La végétation alluviale de la basse vallée de l'Ognon, *in* « la vallée inférieure de l'Ognon », *rapport dactylographié*.

LHOTE P., 1984c. Les mégaphorbiaies du Haut-Jura : compte-rendu de la session d'étude de l'amicale internationale de phytosociologie (15-16 juillet 1984). *Colloques Phytosociologiques XII, Séminaire Mégaphorbiaies*, Bailleul : 175-187.

LHOTE P., 1988. La végétation alluviale de la basse vallée de l'Ognon : analyse de la végétation potentielle dans le gradient amont-aval, *Publication du centre universitaire d'études régionales*, Besançon, **6** : 67-81.

MAYOT J. 1977. *Essai d'interprétation de la végétation de la partie inférieure du Jura central (feuille 1/50 000° d'Orgelet)*. Thèse de doctorat, Sciences Biologiques - Mention Biologie Végétale, Université de Franche-Comté - Faculté des sciences et des technologies. 248p.

MIKOLAJCZAK A., 2005. *Typologie des milieux ouverts du site Natura 2000 « Plateau des Mille étangs » et test cartographique*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 76 p.

OBERDORFER E., 1977. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I : Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften*. Jena : Gustav Fischer Verlag. 311 p.

OBERDORFER, E., 1957. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie*. 10, 567 p. Gustav Fischer. Jena.

PAILLET Y., BERGÈS L., HJÄLTÉN J., ODOR P., AVON C., BERNHARDT-RÖRMERMANN M., BIJLSMA R.-J., BRUYN DE L., FUHR M., GRANDIN U., KANKA R., LUNDIN L., LUQUE S., MAGURA T., MATESANZ S., MÉSZÁROS I., SEBASTIÀ M.-T., SCHMIDT W., STANDOVÁR T., TÓTHMÉRÉSZ B., UOTILA A., VALLADARES F., VELLAK K., & VIRTANEN R., 2010. Biodiversity differences between managed and unmanaged forests : meta-analysis of species richness in Europe, *Conservation Biology*, **24** : 101-112.

PASSARGE H., 2002. *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands, III. Cespitosa und Herbosa*. Berlin, Stuttgart: J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung. 304 p.

- PASSARGE, H., 1988. *Lotus uliginosus* Gesellschaften. *Doc. Phytosoc.*, N.S., **11** : 79-94.
- PIGUET A., 1987. *Typologie des stations forestières dans les Vosges du sud*, D.E.A. de l'Université de Franche-Comté, 123 p. + annexes.
- BUGNON F. & RAMEAU J.-Cl., 1974. *L'Aconito vulpariae-Quercetum pedunculatae* : Association sylvatique des fonds de combe dans les plateaux jurassiques du sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne. *Bulletin Scientifique de Bourgogne*, t. XXIX : 5-16.
- RAMEAU J.-C. & SCHMITT A., 1979. Quelques groupements d'ourlets forestiers des *Trifolio- Geranietea* au niveau du Jura central. *Colloques Phytosociologiques*, **VIII**, *Les lisières forestières*, Lille : 175-206.
- RAMEAU J.C. & TIMBAL J., 1979. Les groupements forestiers de fond de vallon des plateaux calcaires de Lorraine. Etude phytosociologique. *Doc. Phyt.*, N.S. Vol. **IV** : 847 - 870.
- RAMEAU J.C. & ROYER, J.M., 1978. Les moliniaies du plateau de Langres. *Coll. Phytosoc.*, **5** : 269-286.
- RICHARD J.-L., 1971. *Iberis contejeani* et *Silene glaerosa*, deux plantes d'éboulis peu connues dans le Jura. *Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. Nat.*, **94** : 41-54.
- RICHARD J.-L., 1975. Les groupements végétaux du Clos du Doubs (Jura suisse). *Mat. Levé géobot. Suisse*, **57** : 1-71.
- ROYER J.-M. 1985. Les associations végétales des dalles rocheuses (*Alyso - Sedion*) de la chaîne du Jura français. *Tuexenia*, **5** : 131-143.
- ROYER J.-M., FELZINES J.C., MISSET C. & THÉVENIN S., 2006. *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série. Numéro spécial 25, 394p.
- ROYER J.-M., GALLANDAT J.-D., GILLET F. & VADAM J.-C., 1979. Sur la présence de groupements relictuels d'affinités boréoartiques au niveau des marais tremblants (*Scheuchzerietalia*) du Jura franco-suisse. *Documents phytosociologiques*, **IV**, Lille : 1082-1092.
- ROYER J.-M., VADAM J.-C., GILLET F., AUMONIER J.-P. & AUMONIER M.-F., 1980. Etude phytosociologique des tourbières acides du Haut-Doubs. Réflexion sur leur régénération et leur genèse, *Coll. Phyt.*, **VIII**, Les sols tourbeux, Lille - 1978 : 95-343.
- ROYER, J.M., 1987. *Les pelouses des Festuco-Brometea : d'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Etude phytosociologique et phytogéographique*. Thèse, Univ. Besançon, 2 tomes de 424 p. et 110 p., 41 tab. h.t.
- SCHAEFER-GUIGNIER O., 1994. *Weiher in der Franche-Comté: eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung*. *Dissertationes botanicae*, vol. 213, Berlin / Stuttgart, J. Cramer, 239 p. + annexes.
- SCHMIDT W., 2005. Herb layer species as indicators of biodiversity of managed and unmanaged beech forests, *For. Snow Landsc. Res.*, **79** : 111-125.
- THÉBAUD G. & PÉTEL G., 2008. Contribution à une révision des végétations tourbeuses ombrotrophes et ombrominérotrophes méditerranéenne. *Phytocoenologia*, **38** (4) : 287-304.
- TRIVAUDEY M.-J., 1995. *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*. Thèse, Uni. de Franche-Comté, 221 p. + tableaux.

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*, J. Cramer, Berlin, Stuttgart, 216 p., 42 figures, 36 tableaux.

TRONCHET A., 1955. Paysages botaniques et groupements végétaux du Jura central. *Annales Scientifiques de l'Université de Besançon – Série Botanique* (2^e série), fasc. 6. p.19-44.

TÜXEN R., PREISING E., 1951. Erfahrung für die pflanzensoziologische Kartierung des westdeutschen Grünlandes. *Angewandte Pflanzensoziologie*, n° 4 : 1-28.

VUILLEMENOT M., COLLAUD R. & SIMLER N., 2011. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Dôme sous-vosgien (70) : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 208 p. + annexes, 3 cartes.

VUILLEMENOT M., FERNEZ T. & BAILLY G., 2008. *Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats ; guide méthodologique*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, version 1.0 (décembre 2008). 17 p. + annexes.

VUILLEMENOT M. & 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.

VUILLEMENOT M., 2007. *Typologie et cartographie des habitats naturels et semi-naturels du « Marais de Saône »*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, 53 p. + annexes.

VUILLEMENOT M., 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 du « Marais de Saône » (commune de Fontain, de la Vèze, de Morre et de Saône, Doubs)*. Compléments au travail réalisé en 2006. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 18 p.

VUILLEMENOT M., 2009. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du plateau de Nozeroy (39)*. *Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats en Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 270 p. + annexes, 3 cartes.

WEBER, H.E., 1999. *Rhamno-Prunetea, H2A. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands*, 5 : 108 p. Göttingen.

Annexes

Annexe n°1 : localisation des relevés phytosociologiques

Annexe n°2 : localisation des transects

Annexe n°3 : compléments d'information et proposition d'extension de la ZNIEFF n° rég. 430002219 : « VALLEE SUPERIEURE DE L'ANGILLON »

Annexe n°4 : taxons observés dans l'unité paysagère du Premier plateau du Doubs et du Jura

Annexe n°5 : liste des communes situées, au moins en partie, dans le périmètre du Premier plateau du Doubs et du Jura

Annexe n°6 : synthèse des résultats de l'inventaire quantitatif

Annexe n°7 : surface des groupements végétaux

Annexe n°8 : surface des habitats selon la nomenclature EUR27

Annexe n°9 : surface des habitats selon la nomenclature Corine biotopes

Annexe n°10 : synthèse des principales atteintes portées aux groupements végétaux relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore ou déterminants pour les ZNIEFF

Annexe n°11 : synthèse de l'évaluation de la typicité des groupements végétaux relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore ou des ZNIEFF

Annexe n°12 : liste des relevés phytosociologiques réalisés en 2011 sur le premier plateau du Doubs et du Jura

Annexe n°13 : tableau de relevés des végétations aquatiques et de sources

Annexe n°14 : tableau de relevés des groupements de fourrés

Annexe n°15 : tableau de relevés des groupements de mégaphorbiaies et de prairies humides

Annexe n°16 : tableau de relevés des groupements d'ourlets

Annexe n°17 : tableau de relevés des pelouses et végétations saxicoles

Annexe n°18 : tableau de relevés des groupements de roselières et de cariçaies

Annexe n°19 : tableau de relevés des groupements rudéraux

Annexe n°20 : tableau de relevés des boisements

A nexe n°1 : localisation des relevés phyto-sociologiques



A nexe n°2 : localisation des transects



Annexe n°3 : compléments d'information et proposition d'extension de la ZNIEFF n° rég. 430002219 : « VALLEE SUPERIEURE DE L'ANGILLON »

Observateurs : Collaud R., Simler N., Brugel E., Chambaud F., Roveretto P.

Habitats déterminants observés : 37.111 (*Trollio - Molinietum*), 37.1 (*Aconito - Filipenduletum*), 37.212 (*Trollio - Cirsietum*), 38.1 (*Gentiano - Cynosuretum*), 38.22 (*Arrhenatheretum*), 54.23 (*Caricetum davallianae*)

Autres habitats : 37.21, 37.24, 38.111, 38.22, 44.12, 53.11, 53.13, 53.14, 53.2121

Espèces déterminantes : *Dianthus superbus* subsp. *superbus*, *Gentiana cruciata*, *Gentiana pneumonanthe*, *Herminium monorchis*

Autres espèces marquantes (protection régionale) : *Pinguicula vulgaris*

Commentaire général :

Un vaste secteur prairial remarquable de part et d'autre de l'étang du Moutoux est proposé en extension du périmètre actuel de la ZNIEFF *Vallée supérieure de l'Angillon*.

Le secteur sud (commune : Saint-Germain-en-Montagne) est avant tout occupé, dans les parties hautes, par des pâtures à gentiane jaune (*Gentiano - Cynosuretum*) et dans les pentes ou les dépressions humides, par des moliniaies à trolle d'Europe (*Trollio - Molinietum*) auxquelles sont inféodées la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) et l'œillet superbe (*Dianthus superbus*). Plusieurs populations de ces deux espèces protégées ont été observées. Une centaine de pieds de gentiane pneumonanthe a été recensée au lieu-dit *les Vacherets* et deux fois plus à proximité de la rive sud de l'étang du Moutoux. Une station de bas-marais alcalin du *Caricetum davallianae* est également à signaler, à flanc de butte, toujours aux *Vacherets*. Plusieurs pieds de grasette (*Pinguicula vulgaris*) y ont été découverts.

Dans la zone nord, au lieu-dit le *Livernet* (commune : Le Latet) a été récemment signalée une station remarquable d'orchis musc (*Herminium monorchis*). Plus de deux cent hampes florales ont été dénombrées en juillet 2011 par E. BRUGEL et F. CHAMBAUD. En sommet de butte, une petite station de gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*), de moins de dix pieds est également à signaler.

Menaces :

La végétation encore remarquable de ce secteur est globalement menacée par des pratiques agricoles intensives, dont certaines ont pu être constatées pendant les prospections de terrain : épandage de lisier sur une partie des prairies humides d'intérêt communautaire (constaté à proximité de la station d'Orchis musc du Latet), surpâturage estival dans les zones de source et de ruissellement des prairies des *Vacherets* (notamment surpiétinement et eutrophisation), semis artificiels d'une grande partie des prairies de fauche.

Signalons enfin de profonds drains encore actifs dans les prairies de fauches à l'est de l'étang du Moutoux.



Cliché n° 61 : prairie humide à gentiane pneumonanthe, Saint-Germain-en-Montagne (39), les Vacherets.



Cliché n° 62 : exemple d'alternance de buttes sèches avec des dépressions humides en vallée de l'Angillon.



Cliché n° 63 : prairie eutrophe semée et drainée à proximité de l'étang du Moutoux.



Cliché n° 64 : station de gentiane pneumonanthe de l'étang du Moutoux, au contact de la phragmitaie.



Cliché n° 65 : sources et ruisseaux pollués par le bétail.



Cliché n° 66 : sources et ruisseaux pollués par le bétail.

A nnexe n°5 : liste des communes situées, au moins en partie, dans le périmètre du Premier plateau du Doubs et du Jura

Commune	Département
ADAM-LES-PASSAVANT	25 Doubs
ADAM-LES-VERCEL	25 Doubs
AISSEY	25 Doubs
AMANCEY	25 Doubs
AMATHAY-VESIGNEUX	25 Doubs
AMONDANS	25 Doubs
ARGUEL	25 Doubs
ATHOSE	25 Doubs
AVOUDREY	25 Doubs
BARTHERANS	25 Doubs
BELLEHERBE	25 Doubs
BELMONT	25 Doubs
BELVOIR	25 Doubs
BIEF	25 Doubs
BOLANDOZ	25 Doubs
BONNEVAUX-LE-PRIEURE	25 Doubs
BOUCLANS	25 Doubs
BREMONDANS	25 Doubs
BRETIGNEY-NOTRE-DAME	25 Doubs
BUSY	25 Doubs
CADEMENE	25 Doubs
CESSEY	25 Doubs
CHAMESOL	25 Doubs
CHAMPLIVE	25 Doubs
CHANTRANS	25 Doubs
CHARBONNIERES-LES-SAPINS	25 Doubs
CHARMOILLE	25 Doubs
CHARNAY	25 Doubs
CHASNANS	25 Doubs
CHASSAGNE-SAINT-DENIS	25 Doubs
CHATEAUVIEUX-LES-FOSSES	25 Doubs
CHATILLON-SUR-LISON	25 Doubs
LES TERRES-DE-CHAUX	25 Doubs
CHAUX-LES-PASSAVANT	25 Doubs
CHAZOT	25 Doubs
CHENECEY-BUILLON	25 Doubs
CHEVIGNEY-LES-VERCEL	25 Doubs
LA CHEVILLOTTE	25 Doubs
CLERON	25 Doubs
COTEBRUNE	25 Doubs
COURCELLES	25 Doubs
COUR-SAINT-MAURICE	25 Doubs
COURTETAINE-ET-SALANS	25 Doubs
CROSEY-LE-GRAND	25 Doubs
CROSEY-LE-PETIT	25 Doubs
CUSANCE	25 Doubs
CUSSEY-SUR-LISON	25 Doubs
DAMMARTIN-LES-TEMPLIERS	25 Doubs
DAMPJOUX	25 Doubs
DESERVILLERS	25 Doubs
DOMPREL	25 Doubs
DURNES	25 Doubs
ECHAY	25 Doubs
ECHEVANNES	25 Doubs
EPENOUSE	25 Doubs
EPENOY	25 Doubs
EPEUGNEY	25 Doubs

Commune	Département
ETALANS	25 Doubs
ETERNOZ	25 Doubs
ETRAY	25 Doubs
EYSSON	25 Doubs
FALLERANS	25 Doubs
FERTANS	25 Doubs
FEULE	25 Doubs
FLAGEY	25 Doubs
FLANGEBOUCHE	25 Doubs
FLEUREY	25 Doubs
FONTAIN	25 Doubs
FOUCHERANS	25 Doubs
FROIDEVAUX	25 Doubs
GENNES	25 Doubs
GERMEFONTAINE	25 Doubs
GLAMONDANS	25 Doubs
GONSANS	25 Doubs
GOUX-SOUS-LANDET	25 Doubs
GRANDFONTAINE-SUR-CREUSE	25 Doubs
LA GRANGE	25 Doubs
LE GRATTERIS	25 Doubs
GUILLOIN-LES-BAINS	25 Doubs
GUYANS-DURNES	25 Doubs
L'HOPITAL-DU-GROSBOIS	25 Doubs
LAISSAY	25 Doubs
LANANS	25 Doubs
LANDRESSE	25 Doubs
LARNOD	25 Doubs
LAVANS-QUINGEY	25 Doubs
LAVANS-VUILLAFANS	25 Doubs
LAVIRON	25 Doubs
LIEBVILLERS	25 Doubs
LIZINE	25 Doubs
LOMONT-SUR-CRETE	25 Doubs
LONGECHAUX	25 Doubs
LONGEMAISSON	25 Doubs
LONGEVILLE	25 Doubs
LORAY	25 Doubs
MAGNY-CHATELARD	25 Doubs
MALANS	25 Doubs
MALBRANS	25 Doubs
MAMIROLLE	25 Doubs
MEREY-SOUS-MONTROND	25 Doubs
MONTECHEROUX	25 Doubs
MONTFAUCON	25 Doubs
MONTFORT	25 Doubs
MONTGESOYE	25 Doubs
MONTIVERNAGE	25 Doubs
MONTMAHOIX	25 Doubs
MONTROND-LE-CHATEAU	25 Doubs
MORRE	25 Doubs
MYON	25 Doubs
NAISEY-LES-GRANGES	25 Doubs
NANCRAI	25 Doubs
NODS	25 Doubs
NOIREFONTAINE	25 Doubs
ORNANS	25 Doubs

Commune	Département
ORSANS	25 Doubs
ORVE	25 Doubs
OSSE	25 Doubs
OUVANS	25 Doubs
PALANTINE	25 Doubs
PASSAVANT	25 Doubs
PASSONFONTAINE	25 Doubs
PESEUX	25 Doubs
PIERREFONTAINE-LES-VARANS	25 Doubs
POINTVILLERS	25 Doubs
PONT-LES-MOULINS	25 Doubs
PROVENCHERE	25 Doubs
PUGEY	25 Doubs
RAHON	25 Doubs
RANDEVILLERS	25 Doubs
RANTECHAUX	25 Doubs
REUGNEY	25 Doubs
ROSIERES-SUR-BARBECHE	25 Doubs
ROUHE	25 Doubs
RUREY	25 Doubs
SAINT-HIPPOLYTE	25 Doubs
SAINT-JUAN	25 Doubs
SANCEY-LE-GRAND	25 Doubs
SANCEY-LE-LONG	25 Doubs
SAONE	25 Doubs
SARAZ	25 Doubs
SAULES	25 Doubs
SCEY-MAISIERES	25 Doubs
SERVIN	25 Doubs
SILLEY-AMANCEY	25 Doubs
SILLEY-BLEFOND	25 Doubs
SOLEMONT	25 Doubs
LA SOMMETTE	25 Doubs
SOULCE-CERNAY	25 Doubs
SURMONT	25 Doubs
TARCENAY	25 Doubs
TREPOT	25 Doubs
VALDAHON	25 Doubs
VALONNE	25 Doubs
VALOREILLE	25 Doubs
VANCLANS	25 Doubs
VAUCHAMPS	25 Doubs
VAUCLUSE	25 Doubs
VAUCLUSOTTE	25 Doubs
VAUDRIVILLERS	25 Doubs
VELLEROT-LES-BELVOIR	25 Doubs
VELLEROT-LES-VERCEL	25 Doubs
VELLEVANS	25 Doubs
VERCEL-VILLEDIEU-LE-CAMP	25 Doubs
VERNIERFONTAINE	25 Doubs
VERNOIS-LES-BELVOIR	25 Doubs
VERRIERES-DU-GROSBOIS	25 Doubs
LA VEZE	25 Doubs
VILLARS-SOUS-DAMPJOUX	25 Doubs
VILLERS-CHIEF	25 Doubs
VILLERS-LA-COMBE	25 Doubs
VILLERS-SAINT-MARTIN	25 Doubs

Commune	Département
VILLERS-SOUS-MONTROND	25 Doubs
VOIRES	25 Doubs
VUILLAFANS	25 Doubs
VYT-LES-BELVOIR	25 Doubs
AIGLEPIERRE	39 Jura
ANDELOT-EN-MONTAGNE	39 Jura
ARBOIS	39 Jura
ARDON	39 Jura
BARRETAINE	39 Jura
BAUME-LES-MESSIEURS	39 Jura
BESAIN	39 Jura
BLOIS-SUR-SEILLE	39 Jura
BLYE	39 Jura
BONNEFONTAINE	39 Jura
BRACON	39 Jura
BRIOD	39 Jura
BUVILLY	39 Jura
CHAMOLE	39 Jura
CHAMPAGNOLE	39 Jura
CHAPOIS	39 Jura
CHATEAU-CHALON	39 Jura
LA CHATELAINE	39 Jura
CHATILLON	39 Jura
CHAUSSENANS	39 Jura
CHAUX-CHAMPAGNY	39 Jura
CHILLY-SUR-SALINS	39 Jura
CONLIEGE	39 Jura
CRANCOT	39 Jura
CROTENAY	39 Jura
DOMPIERRE-SUR-MONT	39 Jura
EQUEVILLON	39 Jura
FAY-EN-MONTAGNE	39 Jura
LE FIED	39 Jura
FRONTENAY	39 Jura
GRANGES-SUR-BAUME	39 Jura
IVORY	39 Jura
IVREY	39 Jura
LADOYE-SUR-SEILLE	39 Jura
LE LARDERET	39 Jura
LE LATET	39 Jura
LAVIGNY	39 Jura
MARNEZIA	39 Jura
MARNOZ	39 Jura
LA MARRE	39 Jura
MENETRU-LE-VIGNOBLE	39 Jura
MESNAY	39 Jura
MESNOIS	39 Jura
MIERY	39 Jura
MIREBEL	39 Jura
MOLAIN	39 Jura
MONTIGNY-LES-ARSURES	39 Jura
MONTROND	39 Jura
MOUTOUX	39 Jura
LES NANS	39 Jura
NEVY-SUR-SEILLE	39 Jura
NOGNA	39 Jura
PANNESSIERES	39 Jura

Commune	Département
LE PASQUIER	39 Jura
PASSENANS	39 Jura
PERRIGNY	39 Jura
PICARREAU	39 Jura
LES PLANCHES-PRES-ARBOIS	39 Jura
PLASNE	39 Jura
POIDS-DE-FIOLE	39 Jura
POLIGNY	39 Jura
PONT-D'HERY	39 Jura
PONT-DU-NAVOY	39 Jura
PRETIN	39 Jura
PUBLY	39 Jura
PUPILLIN	39 Jura
REVIGNY	39 Jura
SAINT-GERMAIN-EN-MONTAGNE	39 Jura
SAINT-LOTHAIN	39 Jura
SAINT-MAUR	39 Jura
SALINS-LES-BAINS	39 Jura
SUPT	39 Jura
VALEMPOULIERES	39 Jura
VANNOZ	39 Jura
VAUX-SUR-POLIGNY	39 Jura
VERGES	39 Jura
VERS-EN-MONTAGNE	39 Jura
VEVY	39 Jura
VOITEUR	39 Jura

Fourrés	<i>Pruno spinosae - Crataegum</i>	1 193,7						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i>	493,2						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	262,8						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Convallario majalis - Coryletum avellanae</i>	141,7						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	69,2						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Salicetum cinereae</i>	53,5						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Autres fourrés (surface inférieure à 50 ha)	25,9						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Total fourrés évalués (habitats DFFH ou ZNIEFF)	0,0						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total fourrés	2 240,0														
Pelouse	<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	137,67	C	Surpâturage	28,7	Déprise	11,5	0,0	0,0	113,1	82,2	24,5	17,8	0,0	0,0
	Autres pelouses (surface inférieure à 50 ha)	70,9						0,0	0,0	11,3	34,5	21,5	65,5	0,0	0,0
	Total pelouses évaluées (habitats DFFH ou ZNIEFF)	170,5						0,0	0,0	124,5	73,0	46,1	27,0	0,0	0,0
	Total pelouses	208,6													
Prairies humides	<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae</i>	499,2	C	Intensification	5,8	Modifications hydrologiques et dégradation de la qualité physico-chimique des eaux	A quantifier par une étude plus précise	188,5	37,8	177,8	35,6	132,9	26,6	0,0	0,0
	<i>Molinion caeruleae</i>	104,4	C					104,4	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Trollio europaei - Cirsietum rivularis</i>	79,5	ZNIEFF					0,0	0,0	79,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	55,0	C					55,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Autres prairies humides (surface inférieure à 50 ha)	32,9						11,5	79,5	3,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Total prairies humides évaluées (habitats DFFH ou ZNIEFF)	752,5					359,4	47,8	260,2	34,6	132,9	17,7	0,0	0,0	
Total prairies humides	771,0														
Autres formations végétales (mégaphorbiaies, ourlets, roselières...)	Total autres formations végétales évaluées (habitats DFFH ou ZNIEFF)	282,5						80,4	28,5	95,3	33,7	19,8	7,0	87,0	30,8
	Total autres formations végétales	58 353,8													
TOTAL HABITAT EVALUES		72 868,3						7 416,0	10,2	29 970,7	41,1	35 394,3	48,6	87,3	0,1
TOTAL		161 515,7													

Remarque : Seuls les syntaxons dont la surface dépasse 50 ha ont été retenus dans ce tableau. La typicité floristique et les atteintes ont uniquement été évalués pour les habitats inscrits à la Directive Faune Flore Habitat ou ceux déterminant ZNIEFF.

A nnece n°7 : surface des groupements végétaux

Syntaxon	CORINE	Natura	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-5	27 653,4	17,12
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111		19 792,4	12,25
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	16 977,9	10,51
<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	41.13	9130	9 333,7	5,78
<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i>	38.1		3 883,0	2,40
<i>Alchemillo monticolae - Cynosuretum cristati</i>	38.1		3 185,5	1,97
<i>Gentiano luteae - Cynosuretum cristati</i>	38.1		3 117,3	1,93
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41.131	9130-5	1 921,0	1,19
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	41.111	9110-1	1 855,6	1,15
<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	41.13	9130-6	1 610,3	1,00
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	38.22	6510-6	1 484,3	0,92
<i>Alchemillo monticolae - Brometum mollis</i>	38.3	6520-4	1 361,5	0,84
<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae</i>	41.161	9150-2	1 315,3	0,81
<i>Pruno spinosae - Crataegetum</i>	31.81		1 193,7	0,74
<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	41.13	9130-8	1 166,9	0,72
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati ranunculetum bulbosi</i>	38.111		1 129,8	0,70
<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae</i>	41.131	9130-9	661,9	0,41
<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	6510	630,5	0,39
<i>Alnion glutinosae</i>	44.91		573,8	0,36
<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i>	31.81		493,2	0,31
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	41.4	9180-4*	407,9	0,25
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	353,7	0,22
<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae</i>	37.311	6410-3	287,9	0,18
<i>Quercetum pubescenti - petraeae</i>	41.712		220,1	0,14
<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae juncetosum acutiflori</i>	37.311	6410-3	211,3	0,13
<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	44.921		200,1	0,12
<i>Lolio perennis - Plantaginetum majoris</i>	38.1		178,0	0,11
<i>Fagion sylvaticae</i>	41.133	9130	176,2	0,11
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae faciès de régénération</i>	41.5	9110-1	145,9	0,09
<i>Convallario majalis - Coryletum avellanae</i>	31.8C		141,7	0,09
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	137,7	0,09
<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41.13	9130-6	128,1	0,08
<i>Molinion caeruleae</i>	37.311	6410	104,4	0,06
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	41.24	9160	103,8	0,06
<i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i>	41.4	9180*	98,2	0,06
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati achilletesum millefolii</i>	38.111		95,5	0,06
<i>Alnion incanae</i>	44.3		89,9	0,06
<i>Trollio europaei - Cirsietum rivularis</i>	37.212		79,5	0,05
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.811		69,2	0,04
<i>Frangulo - Salicetum cinereae</i>	44.921		62,7	0,04
<i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>	37.7		55,5	0,03
<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41.131	9130-9	55,2	0,03
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	37.311	6410-1	55,0	0,03
<i>Salicetum cinereae</i>	44.921		53,5	0,03
<i>Coronillo variae - Brachypodietum pinnati</i>	34.42		45,0	0,03
<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41.161	9150-2	41,7	0,03
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	41		40,0	0,02
<i>Aegopodion podagrariae</i>	37.72	6430	39,5	0,02
<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41.13	9130-8	37,0	0,02
<i>Trifolion medii</i>	34.4		36,7	0,02
<i>Festuco valesiaca - Brometea erecti</i>	34.3		36,6	0,02
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	37.1	6430-1	34,5	0,02
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris faciès de régénération</i>	41.24	9160	34,2	0,02
<i>Chaerophylletum aurei</i>	37.72	6430-6	31,1	0,02
<i>Caricetum gracilis</i>	53.2121		29,2	0,02
<i>Mesobromion erecti</i>	34.322B	6210-15	28,6	0,02
<i>Galio aparines - Alliarialia petiolatae</i>	37.72		22,7	0,01
<i>Ulmio minoris - Sambucetum nigrae</i>	31.81		18,8	0,01
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani faciès de régénération</i>	41.4	9180-4*	18,7	0,01
<i>Filipendulion ulmariae</i>	37.1	6430	17,7	0,01
<i>Junco inflexi - Menthetum longifoliae</i>	37.24		16,6	0,01
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvaticae</i>	41.16	9150-4	14,5	0,01
<i>Sambucetum ebuli</i>	37.72	6430-6	14,3	0,01
<i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>	37.72	6430	12,8	0,01
<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	3		12,4	0,01
<i>Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae</i>	41.161	9150	12,0	0,01
<i>Caricetum davallianae</i>	54.23	7230-1	11,5	0,01
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	37.72	6430-6	11,5	0,01
<i>Bromion racemosi</i>	38.22	6510-7	9,9	0,01
<i>Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae</i>	37.72		9,4	0,01
<i>Cerastietum pumili</i>	34.114	6110-1*	9,4	0,01
<i>Anthriscetum sylvestris</i>	37.72	6430-6	7,7	0,005
<i>Trifolio medii - Agrimonietum</i>	34.42		7,4	0,005
<i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>	31.81		7,2	0,004
<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	Terrains en friche	7,2	0,004

Syntaxon	CORINE	Natura	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Impatiens noli-tangere - Stachyon sylvaticae</i>	37.72	6430	5,7	0,004
<i>Quercetum pubescenti - petraeae facies de régénération</i>	62.1	8210	5,7	0,004
<i>Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis</i>	37.72	6430-6	4,9	0,003
<i>Knautietum sylvaticae</i>	34.42		4,2	0,003
<i>Veronico montanae - Rumicetum sanguinei</i>	37.72	6430	4,2	0,003
<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	34.3328	6210-34	4,2	0,003
<i>Arrhenatheretum elatioris typicum</i>	38.22	6510-6	3,9	0,002
<i>Polygono bistortae - Scirpetum silvatici</i>	37.1	6430-2	3,5	0,002
<i>Geranio robertiani - Asplenietalia trichomanis</i>	62.1	8210	3,0	0,002
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	3		3,0	0,002
<i>Calthion palustris</i>	37.212		3,0	0,002
<i>Euphorbio brittingeri - Trisetetum flavescens</i>	38.3	6520-4	3,0	0,002
<i>Caricetum rostratae</i>	53.2141		2,9	0,002
<i>Atropetum bella-donnae</i>	31.8712		2,4	0,002
<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i>	31.86		2,0	0,001
<i>Festuco giganteae - Brachypodietum sylvatici</i>	37.72	6430	1,9	0,001
<i>Potentillion anserinae</i>	37.24		1,9	0,001
<i>Athyrio filicis-feminae - Caricetum pendulae</i>	37.72	6430	1,7	0,001
<i>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</i>	34.42		1,6	0,001
<i>Rubetum idaei</i>	31.872		1,6	0,001
<i>Brometalia erecti</i>	34.3		1,5	0,001
<i>Lolio perennis - Polygonetum arenastri</i>	87.1	Terrains en friche	1,5	0,001
<i>Trifolio medii - Agrimonienion eupatorii</i>	34.42		1,0	0,001
<i>Stellarietea mediae</i>	82.3	Culture extensive	1,0	0,001
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i>	37.71	6430-4	1,0	0,001
<i>Origanetalia vulgaris</i>	34.4		1,0	0,001
<i>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</i>	53.14		1,0	0,001
<i>Moehringio trinerviae - Geranietum robertiani</i>	62.152	8210-17	0,9	0,001
<i>Asplenietum trichomano - rutae-murariae</i>	62.1	8210-9	0,5	0,000
<i>Asplenio scolopendrii - Geranion robertiani</i>	62.1	8210	0,5	0,000
<i>Petasio hybridi - Phalaridetum arundinaceae</i>	37.714	6430-3	0,5	0,000
<i>Trifolio medii - Geranienion sanguinei</i>	34.41		0,5	0,000
<i>Sedo albi - Scleranthetea biennis</i>	34.11		0,5	0,000

Divers CORINE			
Cultures			21 647
Coupes forestières			5 561
Plantations forestières			20 441
Villes, villages, voies de communications...			7 265
Autre divers Corine			106 602
TOTAL			161 516

A nnexe n°8 : surface des habitats selon la nomenclature EUR27

Code Natura	Intitulé Natura	Surface (ha)	Surface (%)
9130-5	Hêtraies-chênaies à Asperule odorante et Mélisse uniflore	29 574,4	18,3
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnards eutrophiques	16 987,7	10,5
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Engelum</i>	9 509,9	5,9
9110-1	Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes	2 001,5	1,2
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnards, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	1 842,9	1,1
9130-6	Hêtraies-chênaies à Paturin de Chaix	1 738,5	1,1
6520-4	Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura	1 364,4	0,8
9150-2	Hêtraies-chênaies collinéennes à Laitche blanche	1 356,9	0,8
9130-8	Hêtraies à Tilleul d'ubac sur sol carbonaté	1 203,9	0,7
9130-9	Hêtraies, hêtraies-sapinières calciques à Orge d'Europe	717,2	0,4
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	627,6	0,4
6410-3	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux	499,2	0,3
9180-4*	Erablaies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers	426,5	0,3
6210-15	Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	138,2	0,1
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes	138,0	0,1
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	104,4	0,1
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	98,2	0,1
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard	79,7	0,0
6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocènes, héliophiles à semi-héliophiles	62,1	0,0
6410-1	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est	55,0	0,0
6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	34,5	0,0
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires	28,1	0,0
9150-4	Hêtraies à <i>Seslerie</i> bleue	14,5	0,0
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Façon</i>	12,0	0,0
7230-1	Végétation des bas-marais neutro-alkalins	11,5	0,0
6110-1*	Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes	9,4	0,0
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	9,2	0,0
6210-34	Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides du Jura	4,2	0,0
6430-2	Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes	3,5	0,0
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	1,0	0,0
6520	Prairies de fauche de montagne	1,0	0,0
8210-17	Falaises calcaires montagnardes à subalpines riches en mousses et en fougères, des Alpes et du Jura	0,9	0,0
8210-9	Falaises calcaires planitiaires et collinéennes	0,5	0,0
6430-3	Mégaphorbiaies à <i>Pétasite</i> hybride	0,5	0,0
Surface totale d'habitats de la Directive Faune Flore Habitat		46 562,1	42,5
Surface totale d'habitats hors Directive Faune Flore Habitat		92 858,7	57,5

A nnexe n°9 : surface des habitats selon la nomenclature Corine biotopes

Code CORINE	Intitulé CORINE	Surface (ha)	Surface (%)
41.131	Hêtraies à Mélisque	30 291,54	18,75
82	Cultures	24 604,93	15,23
38.111	Pâturages à Ray-grass	21 003,35	13,00
83.3	Plantations	20 441,59	12,66
38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	18 965,27	11,74
41.13	Hêtraies neutrophiles	12 276,12	7,60
38.1	Pâtures mésophiles	10 364,82	6,42
86	Villes, villages et sites industriels	8 420,96	5,21
83.31	Plantations de conifères	2 826,90	1,75
41.111	Hêtraies collinéennes à Luzule	1 855,58	1,15
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	1 663,94	1,03
41.161	Hêtraie à laïches	1 368,89	0,85
38.3	Prairies de fauche de montagne	1 364,42	0,84
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	781,93	0,48
37.311	Prairies à Molinie sur calcaires	610,76	0,38
44.91	Bois marécageux d'Aulnes	553,63	0,34
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins	524,71	0,32
44.921	Saussaies marécageuses à Saule cendré	316,31	0,20
38	Prairies mésophiles	309,32	0,19
-	Divers CORINE	232,42	0,14
41.712	Bois sub-méditerranéens de <i>Quercus petraea-Q. robur</i>	220,06	0,14
81	Prairies améliorées	202,02	0,13
38.2	Prairies de fauche de basse altitude	184,68	0,11
41.133	Hêtraies à Dentaires	176,16	0,11
37.72	Franges des bords boisés ombragés	167,51	0,10
34.322	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	148,51	0,09
41.5	Chênaies acidiphiles	145,92	0,09
41.24	Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques	138,00	0,09
83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres	126,96	0,08
22	Eaux douces stagnantes	114,95	0,07
31.8C	Fourrés de Noisetiers	111,65	0,07
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	89,91	0,06
37.212	Prairies humides à Trolle et Cirse des ruisseaux	82,42	0,05
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et halliers à <i>Rubus fruticosus</i>	70,15	0,04
31.831	Ronciers	61,03	0,04
62	Falaises continentales et rochers exposés	60,42	0,04
34.42	Lisières mésophiles	59,18	0,04
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	55,65	0,03
31.8	Fourrés	50,11	0,03
37.7	Lisières humides à grandes herbes	50,09	0,03
37.31	Prairies à Molinie et communautés associées	47,87	0,03
41	Forêts caducifoliées	39,95	0,02
34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	38,06	0,02
34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	36,66	0,02
31.8F	Fourrés mixtes	30,02	0,02
53.2121	Cariçaias à laïche aiguë	29,20	0,02
31.872	Clairières à couvert arbustif	24,77	0,02
44.9	Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais	21,06	0,01
24	Eaux courantes	19,91	0,01
37.24	Prairies à Agropyre et <i>Rumex</i>	18,48	0,01
34.322B	Mesobromion du Jura français	17,78	0,01
3	Landes, fruticées, pelouses et prairies	15,31	0,01
41.16	Hêtraies sur calcaire	14,53	0,01
54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>	11,49	0,01
62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	9,75	0,01
34.114	Communautés thérophytiques médio-européennes sur débris rocheux	9,38	0,01
87.1	Terrains en friche	8,66	0,01
31.871	Clairières herbacées forestières	8,48	0,01
34.3328	Xerobromion du Jura français	4,24	0,00
53.2141	Cariçaias à <i>Carex rostrata</i>	2,90	0,00
31.8712	Clairières à Bardane et Belladonne	2,44	0,00
53.16	Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i>	2,39	0,00
31.86	Landes à Fougères	2,05	0,00
86.42	Terrils crassiers et autres tas de détrit	1,48	0,00
82.3	Culture extensive	0,99	0,00
37.71	Voiles des cours d'eau	0,99	0,00
53.14	Roselières basses	0,96	0,00
62.152	Falaises calcaires médio-européennes à Fougères	0,86	0,00
62.41	Falaises continentales calcaires nues	0,79	0,00
37.714	Communautés riveraines à Pétales	0,49	0,00
34.41	Lisières xéro-thermophiles	0,49	0,00
34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	0,49	0,00
TOTAL		161 515,69	100,00

A nexe n°10 : synthèse des principales atteintes portées aux groupements végétaux relavant de la Directive Habitats-Faune-Flore ou déterminants pour les ZNIEFF

Type d'atteinte	Groupement végétal	Surface (ha)	Surface (%)	
Selection forestiere		17 965,3	11,123	
	<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	13 667,8	8,462	
	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	1 381,4	0,855	
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	1 188,1	0,736	
	<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	705,0	0,437	
	<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae</i>	480,4	0,297	
	<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	197,1	0,122	
	<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	146,7	0,091	
	<i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i>	82,6	0,051	
	<i>Quercetum pubescenti - petraeae</i>	58,3	0,036	
	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	32,6	0,020	
	<i>Alnion glutinosae</i>	14,1	0,009	
	<i>Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae</i>	11,0	0,007	
	Intensification		17 599,2	10,896
		<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	14 155,1	8,764
<i>Alchemillo monticolae - Brometum mollis</i>		1 279,0	0,792	
<i>Gentiano luteae - Cynosuretum cristati</i>		1 094,3	0,678	
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>		716,7	0,444	
<i>Arrhenatherion elatioris</i>		162,9	0,101	
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>		118,5	0,073	
<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae</i>		44,0	0,027	
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>		9,9	0,006	
<i>Bromion racemosi</i>		9,9	0,006	
<i>Cerastietum pumili</i>		3,9	0,002	
<i>Euphorbio brittingeri - Trisetetum flavescens</i>		3,0	0,002	
<i>Trifolion medii</i>		2,0	0,001	
Coupe, abattage			11 240,1	6,959
		<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	5 524,8	3,421
	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	2 450,7	1,517	
	<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	1 921,0	1,189	
	<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	695,7	0,431	
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae faciès de régénération</i>	145,9	0,090	
	<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	128,1	0,079	
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	121,3	0,075	
	<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	55,2	0,034	
	<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	41,7	0,026	
	<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae faciès de régénération</i>	37,0	0,023	
	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris faciès de régénération</i>	34,2	0,021	
	<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	28,4	0,018	
	<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani faciès de régénération</i>	18,7	0,012	
	<i>Fagion sylvaticae</i>	13,0	0,008	
	<i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i>	6,6	0,004	
	<i>Quercetum pubescenti - petraeae faciès de régénération</i>	5,7	0,004	
	<i>Alnion glutinosae</i>	5,4	0,003	
	<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	4,8	0,003	
	<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvaticae</i>	1,1	0,001	
<i>Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae</i>	0,9	0,001		
Resineux		9 475,8	5,867	
	<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	4 148,4	2,568	
	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	4 117,5	2,549	
	<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae</i>	661,9	0,410	
	<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	218,2	0,135	
	<i>Fagion sylvaticae</i>	141,1	0,087	
	<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	118,1	0,073	
	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	32,5	0,020	
	<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	21,1	0,013	
	<i>Alnion glutinosae</i>	16,9	0,010	
Hypertrophie		2 292,3	1,419	
	<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	2 267,2	1,404	
	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	21,1	0,013	
reduction spatiale	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	3,9	0,002	
		1 558,5	0,965	
	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	925,5	0,573	
	<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	424,2	0,263	
	<i>Alnion incanae</i>	89,9	0,056	
	<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	53,7	0,033	
	<i>Fagetalia sylvaticae</i>	16,7	0,010	
	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	13,8	0,009	
	<i>Fagion sylvaticae</i>	12,3	0,008	
	<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	6,4	0,004	
	<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	4,2	0,003	
	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	3,9	0,002	
	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	3,0	0,002	
	<i>Alchemillo monticolae - Brometum mollis</i>	2,0	0,001	
	<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	1,4	0,001	
	<i>Mesobromion erecti</i>	1,0	0,001	
	<i>Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae</i>	0,5	0,000	
	Autres atteintes		2 514,3	1,557
	Total atteintes		62 645,6	38,786
	Total sans atteintes identifiée		9 337,2	0,058
Total pour les habitats inscrits à la Directive Faune Flore Habitats ou déterminants pour la proposition de ZNIEFF		71 982,9	44,567	
Total habitats non évalués		89 532,8	0,554	

A nnexe n°11 : synthèse de l'évaluation de la typicité des groupements végétaux relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore ou des ZNIEFF

syntaxon	Bon		Moyen		Mauvais		Non-évalués		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
<i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i>	27 653,42	2 787,97	10,08	18 052,38	65,28	6 813,08	24,64	0,00	0,00
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	16 977,86	0,00	0,00	2 006,93	11,82	14 970,93	88,18	0,00	0,00
<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	9 333,72	0,00	0,00	1 259,44	13,49	8 074,28	86,51	0,00	0,00
<i>Gentiano luteae - Cynosuretum cristati</i>	3 117,29	1 163,14	37,31	1 439,99	46,19	514,16	16,49	0,00	0,00
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	1 855,58	327,89	17,67	1 352,88	72,91	174,80	9,42	0,00	0,00
<i>Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	1 610,34	0,00	0,00	1 486,54	92,31	123,80	7,69	0,00	0,00
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	1 484,33	335,37	22,59	1 045,71	70,45	103,25	6,96	0,00	0,00
<i>Alchemillo monticolae - Brometum mollis</i>	1 361,47	1,48	0,11	601,39	44,17	758,60	55,72	0,00	0,00
<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae</i>	1 315,26	818,92	62,26	496,34	37,74	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	1 166,93	636,73	54,56	499,30	42,79	30,90	2,65	0,00	0,00
<i>Hordeolymy europaeae - Fagetum sylvaticae</i>	661,93	0,00	0,00	0,00	0,00	661,93	100,00	0,00	0,00
<i>Arrhenatherion elatioris</i>	630,54	118,26	18,76	402,79	63,88	109,19	17,32	0,30	0,05
<i>Alnion glutinosae</i>	573,75	259,16	45,17	222,39	38,76	92,21	16,07	0,00	0,00
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	407,85	167,90	41,17	223,00	54,68	16,95	4,16	0,00	0,00
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	353,66	197,56	55,86	152,15	43,02	3,95	1,12	0,00	0,00
<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae</i>	499,23	188,52	37,76	177,80	35,62	132,91	26,62	0,00	0,00
<i>Quercetum pubescenti - petraeae</i>	220,06	161,79	73,52	58,27	26,48	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Fagion sylvaticae</i>	176,16	0,00	0,00	0,00	0,00	176,16	100,00	0,00	0,00
<i>Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti</i>	137,67	0,00	0,00	113,13	82,17	24,54	17,83	0,00	0,00
<i>Molinion caeruleae</i>	104,35	104,35	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	103,84	0,00	0,00	23,89	23,00	79,96	77,00	0,00	0,00
<i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i>	98,20	0,00	0,00	91,58	93,26	6,62	6,74	0,00	0,00
<i>Alnion incanae</i>	89,91	0,00	0,00	38,53	42,86	51,38	57,14	0,00	0,00
<i>Trollio europaei - Cirsietum rivularis</i>	79,46	0,00	0,00	79,46	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	55,05	55,05	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Coronillo variae - Brachypodietum pinnati</i>	44,95	0,00	0,00	44,95	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	39,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	100,00
<i>Aegopodion podagrariae</i>	39,50	2,47	6,24	0,49	1,25	0,00	0,00	36,54	92,51
<i>Trifolion medii</i>	36,66	0,00	0,00	36,66	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	34,46	33,51	97,22	0,96	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Chaerophylletum aurei</i>	31,08	1,48	4,75	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	95,25
<i>Mesobromion erecti</i>	28,62	0,00	0,00	11,33	39,59	17,29	60,41	0,00	0,00
<i>Filipendulion ulmariae</i>	17,71	2,87	16,22	14,84	83,78	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvaticae</i>	14,53	0,00	0,00	13,41	92,30	1,12	7,70	0,00	0,00
<i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>	12,84	1,98	15,39	2,96	23,08	0,99	7,69	6,91	53,84
<i>Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae</i>	11,96	0,00	0,00	11,05	92,32	0,92	7,68	0,00	0,00
<i>Caricetum davallianae</i>	11,49	11,49	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	11,48	2,65	23,06	0,00	0,00	0,99	8,60	7,85	68,33
<i>Bromion racemosi</i>	9,88	0,00	0,00	9,88	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cerastietum pumili</i>	9,38	1,48	15,81	7,89	84,19	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Anthriscetum sylvestris</i>	7,66	2,08	27,19	2,58	33,64	0,53	6,92	2,47	32,25
<i>Trifolio medii - Agrimonietum</i>	7,41	0,00	0,00	7,41	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Impatienti noli-tangere - Stachyon sylvaticae</i>	5,74	1,58	27,47	0,79	13,73	0,00	0,00	3,38	58,80
<i>Knautietum sylvaticae</i>	4,24	2,61	61,65	1,63	38,35	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Veronico montanae - Rumicetum sanguinei</i>	4,24	4,24	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	4,24	100,00	0,00	0,00
<i>Arrhenatheretum elatioris typicum</i>	3,94	0,00	0,00	0,00	0,00	3,94	100,00	0,00	0,00
<i>Polygono bistortae - Scirpetum silvatici</i>	3,48	3,18	91,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	8,65
<i>Geranio robertiani - Asplenietalia trichomanis</i>	2,97	0,00	0,00	2,97	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Calthion palustris</i>	2,96	0,00	0,00	2,96	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Euphorbio brittingeri - Trisetetum flavescens</i>	2,95	0,00	0,00	2,95	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Festuco giganteae - Brachypodietum sylvatici</i>	1,91	0,53	27,66	0,53	27,66	0,79	41,20	0,07	3,48
<i>Athyrio filicis-feminae - Caricetum pendulae</i>	1,71	1,58	92,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	7,78
<i>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</i>	1,59	1,59	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i>	0,99	0,00	0,00	0,99	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Moehringio trinerviae - Geranietum robertiani</i>	0,86	0,79	92,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	7,78
<i>Asplenietum trichomano - rutae-murariae</i>	0,53	0,53	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Asplenio scolopendrii - Geranion robertiani</i>	0,53	0,00	0,00	0,53	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae</i>	0,49	0,49	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	70 480,81	7 401,20	10,50	30 001,66	42,57	32 950,39	46,75	127,57	0,18

Code tableau	Codes relevés	Syntaxon	Commune	Lieu-dit	Auteur	Date	Altitude	Code SIGflore
Plat0158	NS110615D_FA	<i>Fraxino excelsioris - Aceretum pseudoplatani</i>	Cusance	Torrent des Alloz	Nicolas Simler	15/06/11	370 m	31200
Plat0159	NS110615D	<i>Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae</i>	Orsans	Bois le Fays	Nicolas Simler	15/06/11	500 m	31199
Plat0161	NS110617B	<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	Sancey-le-Grand	Les Maletières	Nicolas Simler	17/06/11	560 m	31201
Plat0162	NS110617C	<i>Senecionetum fuchsii</i>	Sancey-le-Grand	La Venotte	Nicolas Simler	17/06/11	590 m	31202
Plat0163	NS110628A	<i>Sambucetum ebuli</i>	Vercel-Villedieu-le-Camp		Nicolas Simler	28/06/11	760 m	31203
Plat0164	NS110628B	<i>Alchemillo arvensis - Matricarietum chamomillae</i>	Pierrefontaine-les-Varans	Sur les Creux	Nicolas Simler	28/06/11	700 m	31205
Plat0165	NS110629A	<i>Stellario - Aperetum spicae-venti</i>	Germéfontaine	Le Pautet	Nicolas Simler	29/06/11	725 m	31204
Plat0166	NS110629C	<i>Lolio perennis - Polygonetum arenastri</i>	Pierrefontaine-les-Varans	La Combe au Seryot	Nicolas Simler	29/06/11	692 m	31206
Plat0167	NS110629D	<i>Epilobio angustifolii - Salicetum capreae</i>	Pierrefontaine-les-Varans	Pré du Côtard	Nicolas Simler	29/06/11	700 m	31207
Plat0168	NS110630A	<i>Veronico montanae - Rumicetum sanguinei</i>	Adam-lès-Vercel	Combe Juan	Nicolas Simler	30/06/11	747 m	31208
Plat0169	NS110630B	<i>Veronico montanae - Rumicetum sanguinei</i>	Adam-lès-Vercel	Combe Juan	Nicolas Simler	30/06/11	747 m	31208
Plat0170	NS110630C	<i>Erigeronto canadensis - Lactucetum serriolae</i>	Valdahon	Clos Roi	Nicolas Simler	30/06/11	820 m	31209
Plat0171	NS110630D	<i>Capsello bursa-pastoris - Brometum sterilis</i>	Valdahon	Clos Roi	Nicolas Simler	30/06/11	820 m	31209
Plat0172	NS110701E	<i>Junco effusi - Lotetum uliginosi</i> Passarge 1977 ex 1988	Glamondans		Nicolas Simler	01/07/11	390 m	31210
Plat0173	NS110707A	<i>Kickxietum spuriae</i>	Vernois-lès-Belvoir	Le Moulin Brûlé	Nicolas Simler	07/07/11	500 m	31211
Plat0174	NS110707B	<i>Glycerietum fluitantis</i>	Vernois-lès-Belvoir	Les Cotards	Nicolas Simler	07/07/11	500 m	31212
Plat0175	NS110707C	<i>Fraxino excelsioris - Aceretum pseudoplatani</i>	Valonne		Nicolas Simler	07/07/11	450 m	31213
Plat0176	NS110707D	<i>Cephalarietum pilosae</i>	Valonne		Nicolas Simler	07/07/11	450 m	31213
Plat0177	NS110811C	<i>Rubetum idaei</i>	Servin	Le Grand Barbeau	Nicolas Simler	11/08/11	590 m	31217
Plat0178	NS110812A	<i>Cypero fusci - Limoselletum aquaticae</i>	Lanans	Les Prés	Nicolas Simler	12/08/11	530 m	31215
Plat0179	NS110812B	<i>Melampyrion pratensis</i>	Servin	Le Grand Barbeau	Nicolas Simler	12/08/11	595 m	31216
Plat0180	NS110819B	<i>Trifolion medii</i>	Chenecey-Buillon	Croix de Carlot	Nicolas Simler	19/08/11	375 m	31219
Plat0181	NS110819C	<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	Chenecey-Buillon	Croix de Carlot	Nicolas Simler	19/08/11	375 m	31219
Plat0182	NS110819D	<i>Dauco caroti - Picridetum hieracioidis</i>	Scy-Maisières	Rocher de Colonne	Nicolas Simler	19/08/11	410 m	31220
Plat0183	NS110819E	<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	Scy-Maisières	Rocher de Colonne	Nicolas Simler	19/08/11	395 m	31221
Plat0184	NS110819F	<i>Junco inflexi - Menthetum longifoliae</i>	Scy-Maisières	Rocher de Colonne	Nicolas Simler	19/08/11	395 m	31221
Plat0185	NS110823A	<i>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</i>	Villers-Saint-Martin	Le Tatre	Nicolas Simler	23/08/11	390 m	31226
Plat0186	NS110823B	<i>Pruno spinosae - Crataetum</i>	Lomont-sur-Crête	Les longs champs	Nicolas Simler	23/08/11	460 m	31222
Plat0187	NS110823C	<i>Ullmo minoris - Sambucetum nigrae</i>	Lomont-sur-Crête	Les Crais	Nicolas Simler	23/08/11	500 m	31223
Plat0188	NS110823D	<i>Pruno spinosae - Crataetum</i>	Lomont-sur-Crête	Combe à la Paille	Nicolas Simler	23/08/11	432 m	31224
Plat0189	NS110823E	<i>Trifolion medii</i>	Lomont-sur-Crête	Les Planches Paires	Nicolas Simler	23/08/11	400 m	31225
Plat0190	NS110914	<i>Convolvulion sepium</i>	Montécheroux	Les Champs Montants	Nicolas Simler	14/09/11	670 m	31227
Plat0191	NS110819A	<i>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</i>	Chenecey-Buillon	Champs Mathey	Nicolas Simler	19/08/11	388 m	31218
Plat0192	NS090611F	<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae juncetosum acutiflori</i>	Lanans	Les Prés	Nicolas Simler	09/06/11	535 m	33005
Plat0193	110517E39	<i>Trollio europaei - Molinietum caeruleae typicum</i>	Le Latet	Le Grand Etang	Nicolas Simler & Rémi Collaud	17/05/11	585 m	33008

A nnexe n°13 : tableau de relevés des végétations aquatiques et de sources

	52101Pl	88001Pl	55101Pl	38001Pl	93001Pl	97101Pl	82101Pl						
	31362	33043	31197	33048	33055	31189	31215						
	NS180412	110722D39	NS110615A	110701D39	110623L39	NS110609B	NS110812A						
	1	02	06	4	2	02	01						
	02	06	06	06	06	06	06						
	5	91	2	1	11	51	51						
h1													
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>													
<i>Ranunculus repens</i>	+	4	.	.	1	.	.						
<i>Juncus articulatus</i>	2	+	.	.	.	.	.	
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	2	.	.	.	.	.	
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	1						
Espèces des <i>Phragmito australis - Magnocaricetea elatae</i>													
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2	+	.	.	.	.	.	
<i>Mentha aquatica</i>	+	1	.	.	.	.	.	
<i>Typha latifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	r	.	.	.	.	.	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	r	.	.	.	.	.	
Espèces des <i>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</i>													
<i>Cardamine amara</i>	.	.	.	.	.	.	2	1					
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	.	.	2	.					
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	2					
<i>Carex strigosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.					
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>													
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	.	.	2	.					
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	.	1	.					
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rumex sanguineus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>													
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lamium galeobdolon subsp. montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des <i>Asplenetetea trichomanis</i>													
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	2	2					
<i>Cardamine impatiens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des <i>Bidentetea tripartitae</i>													
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Isoeto durieui - Juncetea bufonii</i>													
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus fuscus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>													
<i>Plantago major</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis</i>													
<i>Glyceria fluitans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria notata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>													
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Potametea pectinati</i>													
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	.	.	.	.	4	.					
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des <i>Stellarietea mediae</i>													
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper subsp. asper</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Epilobietetea angustifolii</i>													
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>													
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Autres espèces													
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.					
hylf													
Espèces des <i>Lemnetetea minoris</i>													
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	.	5	.					
m1													
Espèces des <i>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</i>													
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	4					
<i>Pellia endiviifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2					
<i>Palustriella commutata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1					

Annexe n°14 : tableau de relevés des groupements de fourrés

		NS110823B	31222	Plat0186
	surface b1 (m2)	60		
	% recouvr. b1	90		
	% recouvr. b2			
	% recouvr. h1	40		
	haut. moy. b1	2		
	haut. moy. b2	0		
	haut. moy. h1	0,1		
	nb taxons	29		
b1	Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>			
	<i>Prunus spinosa</i>	1	.	2
	<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	.
	<i>Corylus avellana</i>	2	.	.
	<i>Ligustrum vulgare</i>	2	1	.
	<i>Cornus sanguinea</i>	3	2	.
	<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	.
	<i>Rosa canina</i>		.	.
	<i>Clematis vitalba</i>	2	1	.
	<i>Prunus mahaleb</i>		.	.
	<i>Viburnum lantana</i>		.	.
	<i>Sambucus nigra</i>		.	.
	<i>Rhamnus alpina</i>		.	.
	<i>Berberis vulgaris</i>		.	.
	<i>Hippocrepis emerus</i>		.	.
	<i>Juniperus communis</i>		.	.
	<i>Rhamnus cathartica</i>		.	.
	<i>Viburnum opulus</i>		.	.
	<i>Sambucus racemosa</i>		.	.
	<i>Amelanchier ovalis</i>		.	.
	<i>Salix caprea</i>		.	.
	<i>Populus tremula</i>		.	.
	<i>Pyrus pyrastrer</i> subsp. <i>pyrastrer</i>		.	.
	<i>Cotoneaster tomentosus</i>		.	.
	Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>			
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	.
	<i>Lonicera xylosteum</i>	1	.	.
	<i>Acer campestre</i>	1	.	.
	<i>Carpinus betulus</i>	1	.	.
	<i>Ribes alpinum</i>	1	.	.
	<i>Sorbus aria</i>		.	.
	<i>Quercus x calvescens</i>		.	.
	<i>Betula pendula</i>		.	.
	<i>Quercus robur</i>		.	.
	<i>Acer pseudoplatanus</i>		.	.
	<i>Sorbus aucuparia</i>		.	.
	<i>Acer opalus</i>		.	.
	<i>Tilia platyphyllos</i>		.	.
	Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>			
	<i>Frangula dodonei</i> subsp. <i>dodonei</i>		.	.
	Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>			
	<i>Rosa pimpinellifolia</i>		.	.
	<i>Cytisus hirsutus</i>		.	.
	Autres espèces			
	<i>Rubus fruticosus</i> groupe		.	.
	<i>Lonicera periclymenum</i>		.	.
	<i>Juglans regia</i>	+	.	.
	<i>Rubus bifrons</i>		.	.
	<i>Prunus avium</i>	1	.	.
	<i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>uva-crispa</i>	1	.	.
	<i>Viscum album</i>		.	.
b2	Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>			
	<i>Cotoneaster tomentosus</i>		.	.
	<i>Amelanchier ovalis</i>		.	.
	<i>Hippocrepis emerus</i>		.	.
	<i>Rhamnus alpina</i>		.	.
	Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>			
	<i>Fraxinus excelsior</i>		.	.
	<i>Quercus pubescens</i>		.	.
	Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>			
	<i>Rosa pimpinellifolia</i>		.	.
h1	Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>			
	<i>Brachypodium pinnatum</i>		.	.
	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>		.	.
	<i>Euphorbia cyparissias</i>		.	.

A nnexe n°15 : tableau de relevés des groupements de mégaphorbiaies et de prairies humides

	Plat0190	Plat0041	Plat0013	Plat0019	Plat0090	Plat0037	Plat0149	Plat0161	Plat0040	Plat0014	Plat0151	Plat0151	Plat0151	Plat0082	Plat0072	Plat0015	Plat0018	Plat0018	Plat0010	Plat0023	Plat0011	Plat0092	Plat0019	Plat0057	Plat0058	Plat0014	Plat0116	Plat0117	Plat0192	Plat0095	Plat0026	Plat0061	Plat0025	Plat0024	Plat0060	
	31227	33036	33064	33059	33041	33037	31191	31201	33036	33065	31192	31190	31192	33049	33261	33066	31342	31221	33064	33061	33262	33004	31343	33006	33007	31339	31340	31341	33005	33063	33066	33062	33062	33087		
	NS110914	110804E39	110609H39	110610D39	110722F39	110804A39	NS110609C	NS110617B	110804D39	110609I39	NS110609H	NS110609I	110701B39	120717C39	NS110701E	110609K39	NS050712B	NS050712E	NS110819F	RCT110609D39	110610H39	120717B39	110607D39	NS050712F	110623C39	NS050712A	NS050712C	NS050712D	NS050611F	110517E39	110610K39	110517C39	110610I39	110517B39		
surface b1 (m2)	40	10	14	100	40	20	10	18	50	80	150	150	150	60	100	90	200	60	40	50	50	300	200	20	400	200	100	150	75	40	70	16	25	50		
surface h1 (m2)	40	10	14	100	40	20	10	18	50	80	150	150	60	100	90	200	60	40	50	50	300	200	20	400	200	100	150	75	40	70	16	25	50			
surface m1 (m2)																										200										
% recouvr. b1	100	100	100	100	100	95	100	90	100	100	100	100	100	90	100	95	100	100	70	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
% recouvr. h1	100	100	100	100	100	95	100	90	100	100	100	100	100	90	100	95	100	100	70	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
% recouvr. m1																										10										
haut. moy. b1	1,8	0	1,2	0	0,8	1	0	0,6	0	0,8	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0	0	0,7	0	0	0	0,8	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0	0
haut. moy. h1	1,8	0	1,2	0	0,8	1	0	0,6	0	0,8	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0	0	0,7	0	0	0	0,8	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0	0
nb taxons	13	10	14	23	35	19	13	27	28	16	45	45	21	28	35	26	24	24	16	13	18	37	46	25	32	57	30	29	22	22	22	25	25	21		
b1																																				
Espèces des <i>Alnetea glutinosae</i>																																				
<i>Frangula dodonei</i> subsp. <i>dodonei</i>																																				
<i>Alnus glutinosa</i>																																				
Espèces des <i>Querco roboris - Fageteta sylvaticae</i>																																				
<i>Fraxinus excelsior</i>																																				
<i>Quercus robur</i>																																				
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>																																				
<i>Populus tremula</i>																																				
Espèces des <i>Erico carnea</i> - <i>Pinetea sylvestris</i>																																				
<i>Pinus sylvestris</i>																																				
h1																																				
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>																																				
<i>Carex panicea</i>																																				
<i>Succisa pratensis</i>																																				
<i>Lotus pedunculatus</i>																																				
<i>Caltha palustris</i>																																				
<i>Juncus conglomeratus</i>																																				
<i>Cirsium palustre</i>																																				
<i>Scorzonera humilis</i>																																				
<i>Molinia caerulea</i>																																				
<i>Juncus acutiflorus</i>																																				
<i>Galium uliginosum</i>																																				
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>																																				
<i>Sanguisorba officinalis</i>																																				
<i>Trollius europaeus</i>																																				
<i>Agrostis canina</i>																																				
<i>Valeriana dioica</i>																																				
<i>Galium boreale</i>																																				
<i>Gentiana pneumonanthe</i>																																				
<i>Polygonum bistorta</i>																																				
<i>Cirsium rivulare</i>																																				
<i>Ranunculus flammula</i>																																				
<i>Geum rivale</i>																																				
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>																																				
<i>Laserpitium pratense</i>																																				
<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>superbus</i>																																				
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>																																				
<i>Holcus lanatus</i>																																				
<i>Prunella vulgaris</i>																																				
<i>Poa trivialis</i>																																				
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>																																				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>																																				
<i>Dactylis glomerata</i>																																				
<i>Festuca arundinacea</i>																																				
<i>Cynosurus cristatus</i>																																				
<i>Centaurea jacea</i>																																				
<i>Leucanthemum vulgare</i>																																				
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>																																				
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>																																				
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>																																				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>																																				
<i>Ajuga reptans</i>																																				
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>																																				
<i>Cirsium tuberosum</i>																																				
<i>Taraxacum officinale</i>																																				
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>																																				
<i>Geranium pratense</i>																																				
<i>Agrostis capillaris</i>																																				
<i>Festuca pratensis</i>																																				

Annexe n°18 : tableau de relevés des groupements de roselières et de cariçaies

	NS110615D	31199	Plat0159	100	NS110615D	31199	Plat0159
surface h1 (m2)	100	100	100	100	100	100	100
surface hel (m2)							
surface hylf (m2)							
% recouvr. h1	100	100	100	100	100	100	100
% recouvr. hel							
% recouvr. hylf							
haut. moy. h1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
nb taxons	8	10	10	10	10	10	10
h1							
Espèces des <i>Phragmito australis - Magnocaricetea elatae</i>							
<i>Typha latifolia</i>		2	r	4	4	3	5
<i>Lycopus europaeus</i>		+		1	r		
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+			r		
<i>Phalaris arundinacea</i>	1						
<i>Lythrum salicaria</i>	+			+			
<i>Mentha aquatica</i>	1		1			+	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+		+				
<i>Phragmites australis</i>	5						
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	3	3	2				
<i>Carex acuta</i>							
<i>Solanum dulcamara</i>		r		1		+	
<i>Carex riparia</i>				3			
<i>Carex elata</i>							
<i>Carex rostrata</i>							
<i>Equisetum fluviatile</i>	+						
<i>Sagittaria sagittifolia</i>						5	
<i>Sparganium erectum</i>						4	
<i>Carex acutiformis</i>							3
<i>Carex appropinquata</i>							3
<i>Carex vesicaria</i>							3
<i>Alisma lanceolatum</i>							+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Lysimachia nummularia</i>			3			+	2
<i>Ranunculus repens</i>	r				2	1	2
<i>Juncus effusus</i>						+	1
<i>Agrostis stolonifera</i>			1			+	
<i>Galium palustre</i>						+	
<i>Carex hirta</i>							+
<i>Myosotis scorpioides</i>							+
<i>Mentha longifolia</i>					1		
<i>Juncus articulatus</i>					+		
<i>Juncus inflexus</i>							+
<i>Rumex crispus subsp. crispus</i>							+
<i>Silene flos-cuculi</i>							+
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>							
<i>Angelica sylvestris</i>	+					+	
<i>Filipendula ulmaria</i>					r		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1						1
<i>Calystegia sepium</i>							+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+						+
<i>Epilobium hirsutum</i>	+				r		
<i>Hypericum tetrapterum</i>						r	
<i>Petasites hybridus</i>	5						
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>							2
<i>Geranium palustre</i>							2
<i>Myosoton aquaticum</i>						1	
<i>Ranunculus aconitifolius</i>							+
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>							
<i>Cirsium palustre</i>						r	
<i>Polygonum bistorta</i>							1
<i>Caltha palustris</i>					1		
<i>Juncus acutiflorus</i>						+	
<i>Geum rivale</i>							+
<i>Juncus conglomeratus</i>						+	
<i>Ranunculus flammula</i>						1	

	Pla0164	Pla0173	Pla0165	Pla0171	Pla0050	Pla0079	Pla0093	Pla0053	Pla0182	Pla0170	Pla0033	Pla0166	Pla0078
<i>Verbascum lychnitis</i>						+	2						
<i>Cirsium arvense</i>										1			
<i>Cirsium vulgare</i>								r		1			
<i>Verbena officinalis</i>													r
<i>Artemisia vulgaris</i>									2				
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>									2				
<i>Cirsium eriophorum</i>													+
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>													+
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>								r					
Espèces des Galio aparines - Urticetea dioicae													
<i>Lapsana communis</i>		+	+		+	+					+		
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	+	2				+						
<i>Urtica dioica</i>								+	r		+	+	
<i>Torilis japonica</i>									r		r		
<i>Geranium pyrenaicum</i>								+					
<i>Glechoma hederacea</i>									+				
<i>Alliaria petiolata</i>										r			
<i>Epilobium montanum</i>						r							
<i>Sambucus ebulus</i>										r			
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei													
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>						1				+			
<i>Origanum vulgare</i>							+	+					
<i>Clinopodium vulgare</i>								r			r		
<i>Helleborus foetidus</i>									r		r		
<i>Viola hirta</i>									r		r		
<i>Poa nemoralis</i>									2				
<i>Fragaria viridis</i> subsp. <i>viridis</i>											1		
<i>Trifolium medium</i>											1		
<i>Hypericum hirsutum</i>										+			
<i>Valeriana officinalis</i>											r		
Espèces des Sisymbrietea officinalis													
<i>Conyza canadensis</i>									+	2	1	2	
<i>Bromus sterilis</i>									2	2			+
<i>Lactuca serriola</i>											1	2	
<i>Sisymbrium officinale</i>												+	
Espèces des Agropyretea pungentis													
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1				+							
<i>Tussilago farfara</i>										2	1		
<i>Equisetum arvense</i>										1			
<i>Elytrigia repens</i>	1												
<i>Saponaria officinalis</i>									1				
Espèces des Festuco valesiaca - Brometea erecti													
<i>Senecio erucifolius</i>										+		1	
<i>Allium oleraceum</i>										+			
<i>Hippocrepis comosa</i>											+		
<i>Trifolium campestre</i>													+
<i>Anthyllis vulneraria</i>											r		
<i>Euphorbia cyparissias</i>										r			
<i>Sanguisorba minor</i>											r		
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>											r		
Espèces des Sedo albi - Scleranthetea biennis													
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		1											1 1
<i>Poa compressa</i>										+			+
<i>Acinos arvensis</i>													+
<i>Trifolium scabrum</i>													+
<i>Petrorhagia prolifera</i>													r
<i>Sedum album</i>													r
Espèces des Agrostietea stoloniferae													
<i>Ranunculus repens</i>						1							3
<i>Potentilla reptans</i>										2			
<i>Galium palustre</i>												1	
<i>Agrostis stolonifera</i>													+
<i>Lysimachia nummularia</i>													+
<i>Trifolium dubium</i>													+
<i>Mentha longifolia</i>											r		
Espèces des Polygono arenastri - Poetea annuae													
<i>Poa annua</i>											1	1	+
<i>Matricaria discoidea</i>												+	2
<i>Herniaria glabra</i>													1
Espèces des Asplenetetea trichomanis													
<i>Geranium robertianum</i>						r	r						
<i>Campanula rotundifolia</i>											+		
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>											r		
Espèces des Bidentetea tripartitae													
<i>Polygonum persicaria</i>		+										1	
<i>Datura stramonium</i>												+	
Espèces des Cardaminetea hirsutae													
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	1										
<i>Geranium rotundifolium</i>										+			

	Pla0164	Pla0173	Pla0165	Pla0171	Pla0050	Pla0079	Pla0093	Pla0053	Pla0182	Pla0170	Pla0033	Pla0166	Pla0078
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>													
	<i>Bryonia dioica</i>	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Calystegia sepium</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Equisetum telmateia</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Espèces des <i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>													
	<i>Clematis vitalba</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Hippocrepis emerus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Espèces des <i>Epilobietea angustifolii</i>													
	<i>Verbascum nigrum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Espèces des <i>Helianthemetea guttati</i>													
	<i>Vulpia myuros</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>													
	<i>Ranunculus flammula</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1 . . .
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>													
	<i>Carex pallescens</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+ . . .
Espèces des <i>Parietariea judaicae</i>													
	<i>Chelidonium majus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+ . . .
Espèces des <i>Thlaspietea rotundifolii</i>													
	<i>Senecio viscosus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1 . . .
Autres espèces													
	<i>Medicago lupulina</i>	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+	1 1	1 . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Polygonum aviculare</i>	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+	. . . . .	. . . . .	2 . . .
	<i>Hypericum perforatum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2 3 . 1
	<i>Rubus fruticosus</i> groupe	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+ 2 1
	<i>Phleum pratense</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1 +
	<i>Cerastium fontanum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1 1
	<i>Erigeron annuus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Inula conyza</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2
	<i>Vicia cracca</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Linaria repens</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Apera interrupta</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Impatiens glandulifera</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Lotus corniculatus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Papaver somniferum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Silene vulgaris</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Senecio inaequidens</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
	<i>Trifolium hybridum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Titre de l'étude : Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Premier plateau.

Réalisation : Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés

Auteurs : COLLAUD R. & SIMLER N.

Année : 2013

Organismes financeurs : DREAL de Franche-Comté, Union européenne, Conseil général du Doubs, Conseil général du Jura.

Champ géographique : Jura, Doubs, Premier plateau, Plateau lédonien (39), Plateau des moidons (39), Plateau d'Amancey (25), Plateau de Charnay/Bartherans (25), Plateau de Chenecey-Buillon/Adam-les-Passavant (25), Plateau d'Aissey/Sancey/Feule (25), Plateau de Montécheroux/Chamesol (25), Plateau d'Orsans à Terres-de-Chaux (25), Plateau de Valdahon (25), Vallée du Cusancin (25).

Mots-clés : Premier plateau du Doubs, Premier plateau du Jura, unité paysagère, habitats, typologie, inventaire quantitatif, transects.

Référence du document : COLLAUD R. & SIMLER N., 2013. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du Premier plateau*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, 125 p. + annexes.