



ADAPÉMONT

Mars 2012

Inventaire et cartographie des habitats naturels Compléments 2011

Milieux ouverts

Site FR4301334 « Petite Montagne du Jura »

Rapport final 2011



Milieux naturels et biodiversité



- Milieux naturels et biodiversité
- Politiques de développement durable
- Concertation et formation
- Énergie et climat
- Aménagement et projets de territoire

mosaïque-environnement.com

BOUCARD E. & VOIRIN Mathias, 2012. *Etude et cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du site Natura 2000 FR4301334 : « Petite Montagne du Jura » – Compléments 2011. MOSAIQUE ENVIRONNEMENT & ESOPE / Adapemont, 91p. + Annexes + Atlas cartographique.*

Clichés de couverture : de gauche à droite et de haut en bas : Vue sur le plateau de Vescles ; *Gladiolus palustris* ; Marais d'Ecrille ; *Polycnemum majus* sur dalle du *Poo-allietum*.

Mars 2012

Inventaire et cartographie des habitats naturels Compléments 2011

Milieux ouverts

Site FR4301334 « Petite Montagne du Jura »

Rapport

Eric BOUCARD (Mosaïque Environnement) : Coordination générale, inventaires de terrain, analyses floristiques et rédaction, cartographie SIG

Mathias VOIRIN (ESOPE) : Inventaires de terrain, analyses floristiques et rédaction, cartographie SIG

Ludivine CHENAUX (Mosaïque Environnement) : Cartographie, SIG

Etude réalisée pour

ADAPÉMONT

16, place de la Mairie - 39320 Saint-Julien-sur-Suran

environnement@adapemont.asso.fr

tél: 0384 85 47 91 - fax: 0384 85 45 88

Avec le soutien de l'Etat (DREAL FRANCHE-COMTE) et de l'Union Européenne



Mosaïque Environnement
111 rue du 1er Mars 1943
69100 Villeurbanne
Tél : 04.78.03.18.18
Fax : 04.78.03.71.51
agence@mosaïque-environnement.com
www.mosaïque-environnement.com



ESOPE
2 au Parc
57580 Rumilly
Tél/Fax : 03 87 73 49 96

voirin@bureau-etude-esope.com
www.bureau-etude-esope.com

Sommaire

CHAPITRE I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	2
I.A. PERIMETRE D'ETUDE.....	3
I.B. MILIEU PHYSIQUE.....	3
I.B.1. Climat.....	3
I.B.2. Topographie et Géomorphologie.....	3
I.B.3. Hydrographie.....	3
I.B.4. Les sols.....	3
CHAPITRE II. METHODOLOGIE	5
II.A. TYPOLOGIE DES HABITATS.....	5
II.A.1. Cartographie des habitats.....	5
CHAPITRE III. RESULTATS	7
III.A. TYPOLOGIE DES HABITATS.....	7
III.B. DESCRIPTION DES HABITATS OBSERVES.....	9
III.B.1. Les gazons immergés de characées.....	9
a L'herbier aquatique de <i>Chara vulgaris</i> (CC : 22.441 ; Natura 2000 : 3140-1).....	9
III.B.2. Les herbiers de plantes vasculaires à feuilles immergées des eaux courantes.....	10
a L'herbier immergé de Potamot dense : <i>Groenlandietum densae</i> Oberdorfer ex Korneck 1962 (CC : 22.422 ; [Natura 2000 : 3260-6]).....	10
III.B.3. Les groupements de ceintures du bord des eaux.....	11
a Le groupement à Ache nodiflore : <i>Apietum nodiflori</i> Br.-Bl. ex Boer 1942 (CC : 53.14).....	11
III.B.4. Les roselières.....	12
a La roselière à Phragmite : <i>Phragmitetum australis</i> (Gams) Schmale 1939 (CC : 53.111).....	12
b La roselière à Rubanier rameux : <i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938 (CC : 53.143).....	13
c La roselière à Massette à larges feuilles : <i>Typhetum latifoliae</i> (Soó) Nowinski 1930 (CC : 53.13).....	14
III.B.5. Les cariçaies.....	15
a La cariçaie à Laïche des marais : <i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933 (CC : 53.2122).....	15
b La cariçaie à Laïche aiguë : <i>Caricetum gracilis</i> Almquist 1929 (CC : 53.2121).....	16
c La cariçaie à Laïche paradoxale : <i>Caricetum appropinquatae</i> Koch ex Soó 1938 (CC : 53.217).....	17
d La cariçaie à Laïche raide : <i>Caricetum elatae</i> Koch 1926 (CC : 53.2151).....	18
e La cariçaie à Laïche à bec : <i>Caricetum rostratae</i> Rübél ex Osvold 1923 (CC : 53.2141).....	19
III.B.6. Les mégaphorbiaies.....	20
a Le groupement à Reine des prés et Cirse maraîcher : <i>Filipendulo ulmariae</i> – <i>Cirsietum oleracei</i> Chouard 1926 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1).....	20
b Le groupement marnicole à Epilobe hérissée et Grande prêle : <i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateiae</i> de Foucault ex Royer et al. 2006 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1).....	22

c Le groupement eutrophe à Epilobe hérissée et Reine des prés : <i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Filipenduletum ulmariae</i> Niemann, Heinrich et Hilbig 1973 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1).....	23
III.B.7. Les prairies humides.....	24
a La moliniaie à Fétuque faux-roseau : <i>Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae</i> Mayot 1977 (CC : 37.311 ; Natura 2000 : 6410-1).....	24
b Le pré hygro-neutrophile à Joncs : <i>Junco inflexi</i> - <i>Menthetum longifoliae</i> Lohmeyer 1953 (CC : 37.24).....	26
c La prairie de fauche inondable à Sénéçon aquatique et Brome rameux : <i>Senecioni aquatici</i> - <i>Brometum racemosi</i> Tüxen et Preising 1951 (CC : 37.21).....	28
d La prairie de fauche longuement inondable à Oenanthe fistuleuse et Laïche des renards : <i>Oenanthe fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey ex Royer et al. 2006 (CC : 37.21).....	30
e Le pré paturé longuement inondable à Renoncule rampante et Vulpin genouillé : <i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937 (CC : 37.24).....	31
f Le pré paturé longuement inondable à Alopecurus rendlei Trivaudey 1997 nom. inval.: Groupement à <i>Alopecurus rendlei</i> Trivaudey 1997 nom. inval. (CC : 37.24).....	32
III.B.8. Les bas-marais alcalins.....	33
a Le bas-marais alcalin à Laïche de Davall : <i>Caricetum davallianae</i> (Dutoit 1924) Görs 1963 (CC : 54.23 ; Natura 2000 : 7230-1).....	33
III.B.9. Les prairies mésophiles.....	35
a La prairie mésophile de fauche à Colchique d'automne : <i>Colchico autumnalis</i> - <i>Festucetum pratensis</i> (Duvigneaud) Didier et Royer 1989 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-4).....	35
b La prairie mésophile de fauche à Gaillet vrai : <i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-6).....	37
c La prairie mésophile de fauche eutrophe à Berce sphondyle : <i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault 1989 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-7).....	39
d Le pré paturé mésophile à Crételle : <i>Lolio perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937 (CC : 38.111).....	41
e Le pré paturé mésophile à Luzerne lupuline : <i>Medicagini lupulinae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969 (CC : 38.1).....	42
f Le pré piétiné à Plantain majeur : <i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 1930 (CC : 38.1).....	44
III.B.10. Les pelouses sèches.....	45
a La Pelouse calcicole mésoxérophile à Phalangère rameuse : <i>Antherico ramosi</i> - <i>Brometum erecti</i> (Schleumer 1934) Willems 1982 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-24).....	45
b La Pelouse calcicole mésoxérophile à Laïche humble : <i>Carici humilis</i> - <i>Brometum erecti</i> (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-24).....	46
c La Pelouse calcicole mésophile : <i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-15).....	48
d La Pelouse calcicole marnicole à Chlore perfoliée : <i>Blackstonio perfoliatae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-21).....	50
e La Pelouse calcicole acidocline à Danthonie : <i>Sieglingio decumbentis</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> Zielonkowski 1973 (CC : 34.322 ; Natura 2000 : 6210-17).....	52
f La pelouse submontagnarde marnicole à Lotier maritime : <i>Plantagini serpentinae</i> - <i>Tetragonolobetum maritimi</i> Pottier-Alapetite 1942 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-21).....	54
g La pelouse thermoxérophile à Laser siler : <i>Genisto pilosae</i> - <i>Laserpitietum sileris</i> Royer 1987 (CC : 34.3328 ; Natura 2000 : 6210-34).....	55
h La Pelouse calcicole xérophile à <i>Dianthus sylvestris</i> et <i>Melica ciliata</i> : <i>Xerobromenion erecti</i> Br.-Bl. et Moor 1938 (CC : 34.3328 ; Natura 2000 : 6210-30).....	56

i	La Pelouse pionnière des dalles calcaires à Céraiste nain : <i>Cerastietum pumili</i> Oberdorfer et Müller in Müller 1961 (CC : 34.114 ; Natura 2000 : 6110-1*)	57
j	La Pelouse pionnière des dalles calcaires à Ail des montagnes : <i>Poo badensis</i> - <i>Allietum montani</i> Gauckler 1957 (CC : 34.11 ; Natura 2000 : 6110-2*)	58
III.B.11.	Les ourlets	59
a	L'ourlet xérophile à Géranium sanguin et Rosier pimprenelle : <i>Geranio sanguinei</i> - <i>Peucedanetum cervariae</i> (Kuhn) Müller 1961 (CC : 34.41 ; [Natura 2000 : 6210]).....	59
b	L'ourlet thermophile à Coronille bigarrée et Vesce à feuilles étroites : <i>Coronillo variae</i> - <i>Vicietum tenuifoliae</i> Royer et Rameau 1983 (CC : 34.42 ; [Natura 2000 : 6210])	61
c	L'ourlet nitrophile à Sureau yèble : <i>Sambucetum ebuli</i> Feldöly 1942 (CC 37.72 ; Natura 2000 : 6430-6)	63
III.B.12.	Les fruticées	64
a	La fruticée calcicole à Coronille arbrisseau et Cerisier de Sainte-Lucie : <i>Coronillo emeri</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Gallandat 1972 (CC : 31.82)	64
b	La fruticée calcicole à Chèvrefeuille des haies et Cerisier de Sainte-Lucie : <i>Lonicero xylostei</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006 (CC : 31.81).....	65
c	La fruticée mésophile à Troène et Prunellier : <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952 (CC : 31.81)	67
d	La fruticée mésophile à Prunellier et Aubépine : <i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegetum Hueck</i> 1931 (CC : 31.81)	68
III.C.	Organisation spatio-temporelle DES GROUPEMENTS VEGETAUX OBSERVES	69
III.D.	CARTOGRAPHIE DES HABITATS	71
III.D.1.	Les habitats naturels.....	71
III.D.2.	Les habitats d'intérêt communautaire.....	71
III.D.3.	Les autres habitats patrimoniaux.....	71
III.E.	EVALUATION DES HABITATS	75
III.E.1.	Les atteintes et dégradations	75
III.E.2.	La typicité floristique	77
III.E.3.	Les usages de gestion.....	79
III.F.	INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES	80
III.F.1.	Les espèces végétales patrimoniales.....	80
III.F.2.	Les espèces patrimoniales animales.....	80
III.F.3.	Les espèces invasives.....	81
III.G.	DOCUMENTS PRODUITS	81
	CHAPITRE IV. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	83
	CHAPITRE V. ANNEXES.....	86
	Métadonnées.....	88

Liste des tableaux

Tableau 1 : <i>Charetum vulgaris</i> Krause 1969	9	Tableau 39 : <i>Coronillo variae</i> - <i>Vicietum tenuifoliae</i> Royer et Rameau 1983	62
Tableau 2 : <i>Groenlandietum densae</i> Oberdorfer ex Korneck 1962	10	Tableau 40 : <i>Sambucetum ebuli</i> Feldöly 1942.....	63
Tableau 3 : <i>Apietum nodiflori</i> Br.-Bl. ex Boer 1942	11	Tableau 41 : <i>Coronillo emeri</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Gallandat 1972.....	64
Tableau 4 : <i>Phragmitetum australis</i> (Gams) Schmale 1939.....	12	Tableau 42 : <i>Lonicero xylostei</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006.....	66
Tableau 5 : <i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938	13	Tableau 43 : <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952	67
Tableau 6 : <i>Typhetum latifoliae</i> (Soó) Nowinski 1930	14	Tableau 44 : <i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegetum</i> Hueck 1931.....	68
Tableau 7 : <i>Caricetum acutiformis</i> Eggler 1933	15	Tableau 45 : Surfaces occupées par chaque association et par les milieux anthropisés	71
Tableau 8 : <i>Caricetum gracilis</i> Almquist 1929	16	Tableau 46 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature Corine biotopes.....	73
Tableau 9 : <i>Caricetum appropinquatae</i> Koch ex Soó 1938.....	17	Tableau 47 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature Natura 2000	74
Tableau 10 : <i>Caricetum elatae</i> Koch 1926	18	Tableau 48 : Surface des habitats d'intérêt communautaire.....	74
Tableau 11 : <i>Caricetum rostratae</i> Rübél ex Osvald 1923	19	Tableau 49 : Atteintes et dégradations	76
Tableau 12 : <i>Filipendulo ulmariae</i> – <i>Cirsietum oleracei</i> Chouard 1926	21	Tableau 50 : Synthèse de la typicité floristique par groupement végétal.....	78
Tableau 13 : <i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateiae</i> de Foucault ex Royer et al. 2006.....	22	Tableau 51 : Synthèse de la typicité floristique par habitat Natura2000.....	78
Tableau 14 : <i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Filipenduletum ulmariae</i> Niemann, Heinrich et Hilbig 1973.....	23	Tableau 52 : Synthèse des habitats observés	79
Tableau 15 : <i>Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae</i> Mayot 1977	25	Tableau 53 : Usages de gestion	79
Tableau 16 : <i>Junco inflexi</i> - <i>Menthetum longifoliae</i> Lohmeyer 1953	27	Tableau 54 : Liste des espèces patrimoniales et invasives observées	81
Tableau 17 : <i>Senecioni aquatici</i> - <i>Brometum racemosi</i> Tüxen et Preising 1951	29		
Tableau 18 : <i>Oenantho fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey ex Royer et al. 2006.....	30		
Tableau 19 : <i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937.....	31		
Tableau 20 : Groupement à <i>Alopecurus rendlei</i> Trivaudey 1997 nom. inval.	32		
Tableau 21 : <i>Caricetum davallianae</i> (Dutoit 1924) Görs 1963	34		
Tableau 22 : <i>Colchico autumnalis</i> - <i>Festucetum pratensis</i> (Duvigneaud) Didier et Royer 1989.....	36		
Tableau 23 : <i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957	38		
Tableau 24 : <i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault 1989.....	40		
Tableau 25 : <i>Lolio perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937.....	41		
Tableau 26 : <i>Medicagini lupulinae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969	43		
Tableau 27 : <i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 1930	44		
Tableau 28 : <i>Antherico ramosi</i> - <i>Brometum erecti</i> (Schleumer 1934) Willems 1982	45		
Tableau 29 : <i>Carici humilis</i> - <i>Brometum erecti</i> (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973.....	46		
Tableau 30 : <i>Onobrychido vicifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966.....	49		
Tableau 31 : <i>Blackstonio perfoliatae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006	51		
Tableau 32 : <i>Sieglingio decumbentis</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> Zielonkowski 1973.....	53		
Tableau 33 : <i>Plantagini serpentinae</i> - <i>Tetragonolobetum maritimi</i> Pottier-Alapetite 1942.....	54		
Tableau 34 : <i>Genisto pilosae</i> - <i>Laserpitietum sileris</i> Royer 1987	55		
Tableau 35 : <i>Xerobromenion erecti</i> Br.-Bl. et Moor 1938.....	56		
Tableau 36 : <i>Cerastietum pumili</i> Oberdorfer et Müller in Müller 1961.....	57		
Tableau 37 : <i>Poo badensis</i> - <i>Allietum montani</i> Gauckler 1957	58		
Tableau 38 : <i>Geranio sanguinei</i> - <i>Peucedanetum cervariae</i> (Kuhn) Müller 1961	60		

Préambule

Dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs des sites « Petite Montagne du Jura » au titre des directives Habitats/Faune/Flore « n° FR4301334 » et Oiseaux « n° FR4312013 », l'Adapemont, opérateur du site, a souhaité disposer d'un diagnostic écologique initial sur les habitats naturels d'intérêt communautaire de ces sites.

Le site Natura 2000 « Petite Montagne du Jura », s'étendant sur 38 293 hectares, sa cartographie a commencé il y a déjà plusieurs années. Elle s'est poursuivie en 2009 et 2010 avec la cartographie des habitats des milieux ouverts du site sur une surface de 13 000 ha (BOUCARD Eric & VOIRIN Mathias, 2012). Une mission complémentaire de cartographie des habitats naturels des milieux ouverts (pelouses sèches et prairies de la Valouse notamment), objet de ce rapport, a été confiée au bureau d'étude MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT associé au bureau d'étude ESOPE en 2011. Les objectifs de cette étude ont consisté à caractériser et à cartographier les habitats des « milieux ouverts » du site suivant la méthodologie du cahier des charges du CBNFC (Guyonneau, 2008).

Chapitre I. **Présentation de la zone d'étude**

I.A. PERIMETRE D'ETUDE

La cartographie de la Petite Montagne Jurassienne a déjà fait l'objet de cartographies sur différents types de milieux (pelouses sèches, vallées alluviales, zones humides) avant 2009. En 2009 et 2010, 13 000 ha de milieux ouverts et arbustifs ont également été cartographiés. En 2011, des compléments reposant sur des pelouses sèches, des prairies dans la vallée de la Valouse et des parcelles sur la commune d'Ecrille ont été demandés. Ils représentent une surface d'environ 1 800 ha. Les milieux forestiers n'ont pas été pris en compte dans le cadre de cette étude. Ils ont seulement fait l'objet d'une cartographie sur SIG (traçage et découpage de polygones) et d'une étude des habitats ouverts pour ceux qui étaient en mosaïque. En revanche, ils n'ont pas été typifiés.

Une précouche de cartographie des habitats à réaliser dans le cadre de cette étude a été proposée et validée en mai 2011 par l'ADAPEMONT en préalable à la phase de terrain afin d'être en accord sur les secteurs à cartographier, soit environ 1 800 ha avant détournement des chemins, routes, sentiers et forêts.

I.B. MILIEU PHYSIQUE

Afin d'expliquer la répartition et la présence des groupements végétaux rencontrés, il est nécessaire de reprendre brièvement les principaux facteurs écologiques propres à la Petite Montagne Jurassienne. Nous ne rentrerons pas dans le détail des différentes thématiques mais renvoyons le lecteur au Document d'Objectifs Natura 2000 du site (ADAPEMONT, 2005) dans lequel nous avons repris les principaux éléments expliqués ci-dessous.

I.B.1. Climat

En Petite Montagne, l'influence climatique est multiple : atlantique, continentale, supra-méditerranéenne et montagnarde. Le climat est défini comme semi-continentale aux influences océaniques.

En transition altitudinale avec les Plateaux supérieurs, le plateau de Coyron, Meussia, Charchilla et Maisod présente un climat plus montagnard.

I.B.2. Topographie et Géomorphologie

La Petite Montagne se rattache aux Premiers Plateaux du massif du Jura. Elle est localisée entre les environs de Lons-le-Saunier au Nord (Géruge, Bornay, Vernantois, Saint-Maur y sont liées), le Revermont à l'Ouest, le département de l'Ain au Sud et le massif du Haut-Jura à l'Est dont elle est séparée par les gorges de l'Ain.

Dans le site Natura 2000, l'altitude varie de 280 m (confluence Valouse/Ain à Thoirette) à 841 mètres (bois de Bugna à Arinthod).

La Petite Montagne fait partie intégrante du massif jurassien. Comparable à la morphologie de la Haute-Chaîne, elle appartient au Jura plissé, caractérisé par un relief tourmenté. Celui-ci correspond à une succession très serrée de monts orientés pour la plupart Nord-Sud, espacés de quelques centaines de mètres par des dépressions d'orientation similaires, et traversés de failles transversales. Il en ressort un relief cloisonné en grandes unités topographiques orientées Nord-Sud et de petits compartiments présentant une grande diversité de pentes et de micro-expositions.

Les différentes phases tectoniques et les érosions successives ont mis à nu des barres rocheuses de quelques dizaines de mètres et des substrats calcaires, marno-calcaires, marneux ou glaciaires.

Le plateau de Coyron, Meussia, Charchilla et Maisod se distingue de la Petite Montagne à certains égards. Situé dans la partie méridionale de la Combe d'Ain, il est entaillé profondément par les méandres de la rivière d'Ain, laissant apparaître falaises et fortes pentes aux expositions diverses. A sa surface affleurent

de larges dalles calcaires plus ou moins fissurées (lapiaz, dolines) très drainantes, et des moraines semi-perméables, voire imperméables. En corrélation avec ses caractéristiques géomorphologiques, le plateau est dépourvu de réseau hydrographique.

I.B.3. Hydrographie

Le secteur Natura 2000 est drainé par trois vallées parallèles orientées Nord-Sud, à savoir le Suran, la Valouse et l'Ain. Les sous-bassins versants sont pour la plupart cloisonnés par des affleurements marneux imperméables et les monts souvent couverts de dépôts glaciaires limitant les circulations avec le sous-sol. Cela dit, les circulations d'eau souterraines restent importantes.

I.B.4. Les sols

Le massif de la Petite Montagne est issu pour l'essentiel des roches sédimentaires provenant des dépôts de l'ère secondaire. Plissements et cassures mettent à l'affleurement soit des calcaires durs et compacts qui forment les plateaux, soit des marno-calcaires ou des marnes plus tendres et modelables. D'autre part, les glaciers du Würm (-80 000 ans avant JC) recouvraient une grande partie de la région. Ils ont décapés de vastes surfaces de sols et déposés d'importants matériaux, dont des moraines. Au retrait des glaces (-15 000 ans avant JC), les eaux de fontes ont érodé cet ensemble et déposé localement des cailloutis fluvio-glaciaires. Plus tard, différents remaniements (nappes alluviales, alluvions holocènes) ont complexifié le tout.

La formation des sols est principalement déterminée par le substrat géologique, qu'il soit de nature calcaire ou glaciaire (cf. tableau ci-dessous).

Roche mère	Roches calcaires dures Roches calcaires et marneuses plus tendres Roches marneuses	Terrains glaciaires
Sol et situation topographique	Sur calcaires durs et compacts à Plateaux et hauts de versants - Cas des sols bruns, totalement décarbonatés, superficiels (moyenne 27 cm), souvent avec de nombreux cailloux, pH moyen 6,5.	Sur moraines semi-perméables à Plateaux vallonnés Rendzines sur moraines, plus épaisses en moyenne que les rendzines sur calcaires, de texture limono-sableuses, moins pierreuses, au bilan hydrique moins défavorables.
	- Cas des sols bruns sur plaquages de limons à chailles (issus de calcaires plus ou moins siliceux), + profonds (moy. 30 cm), teneur en cailloux moyenne, pH 6,3. - Cas des rendzines plus ou moins brunifiées, profondeur 5 à 40 cm, oligotrophes, contraintes de pierrosité, contraintes trophiques et hydriques fortes. - Sols humocalcaires sur groises. - Sols lithocalcaires sur gros blocs (éboulis) et sols bruns calciques entre les blocs. Sols lithocalcaires de laizines et lapiaz. - Cas des dolines sur calcaires durs, sols bruns lessivés, sans cailloux, > 50 cm, pH 6,3.	Sur moraines compactes à Dépressions Sols hydromorphes para-tourbeux.
	Sur roches calcires plus tendres et marno-calcaires à Plateaux vallonnés. - Cas des sols bruns calciques, décarbonatés en surface en conditions climatiques humides et froides. Sols de profondeur généralement de 20 à 40 cm, pH moy. 6,7.	Sur argiles bien drainées. à Plateaux vallonnés. Sols bruns calcaires.
	Sur marnes à Versants et plateaux vallonnés. - Sols générés par les horizons argileux : sols bruns calcaires, carbonatés, sensibles à l'érosion et au ravinement sur les pentes, engendrant une perte de matière organique et d'éléments nutritifs. Sols avec teneur en cailloux faible ou nulle, profondeur moyenne 30 cm, pH 7,4.	

Chapitre II. Méthodologie

II.A. TYPOLOGIE DES HABITATS

La typologie des groupements végétaux a été réalisée selon la méthode phytosociologique sigmatiste. Elle s'est appuyée au préalable sur l'analyse des données bibliographiques existantes afin d'établir une pré-typologie des habitats susceptibles d'être rencontrés sur le site (ROYER 1987, TRIVAUDEY 1989, MAYOT 1977, GADEN 2005). Cette typologie a été réalisée en 2009 et 2010 dans le cadre de la cartographie de 13 000 ha de milieux ouverts sur le site de la Petite Montagne. Pour cette étude complémentaire de 2011, la même typologie a été réutilisée. Des relevés phytosociologiques complémentaires ont été effectués ensuite sur les habitats nouvellement observés.

Chaque groupement végétal repéré sur le terrain a fait l'objet d'au moins un relevé phytosociologique. Ces relevés consistent en un inventaire de toutes les espèces présentes dans une surface donnée, variable en étendue mais présentant des conditions homogènes au niveau écologique ; chaque espèce est nommée suivant un référentiel, en l'occurrence la B.D.N.F.F. version 4.02. L'inventaire prend en compte également les conditions stationnelles de la surface étudiée : date, surface inventoriée, recouvrement de la végétation au sol, topographie... Chaque espèce se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance relatif variant de r à 5 :

- r : éléments représentés par un ou deux individus ;
- + : éléments rares à recouvrement très faible ;
- 1 : éléments assez abondants, mais degré de recouvrement faible ;
- 2 : éléments très abondants ou recouvrant au moins 5% de la surface ;
- 3 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface ;
- 4 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface ;
- 5 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface.

L'ensemble des relevés est ensuite analysé, en comparant la composition floristique des relevés deux à deux, lorsque la littérature scientifique le permet. L'analyse des tableaux de relevés phytosociologiques a été traitée manuellement. L'utilisation des combinaisons caractéristiques d'associations a également permis de comparer certains relevés lorsque la bibliographie n'était pas disponible. Cette méthode permet de caractériser les relevés floristiquement et de les classer dans un système phytosociologique, au rang de l'association ou d'une unité (groupement végétal) de même rang. Nous avons utilisé pour la région franc-comtoise, le Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté de 2011 : FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. ET VUILLEMENOT M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. Besançon : Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, col. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France, n° spécial 1. 282 p.

Tous les groupements végétaux se sont vus attribuer un code Corine Biotopes (Bissardon *et al.*, 1997) qui permet également de classer ces habitats dans une nomenclature européenne adaptée à la France.

Certains relevés phytosociologiques difficiles à caractériser ont également été adressés au CBNFC en vue d'une confirmation du rattachement de certains habitats.

II.A.1. Cartographie des habitats

Les prospections de terrain nécessaires à la cartographie ont été réalisées à partir d'impressions de photographies aériennes orthonormées couleur datant de 2006 pour le terrain sur l'ensemble de la zone concernée. Elles ont été définies à deux échelles différentes (1/5 000^e et 1/2500^e pour les zooms). Les zooms ont été réalisés sur les complexes de milieux d'intérêt à savoir les secteurs de marais et les complexes pelousaires essentiellement. Ces orthophotos ont fait l'objet au préalable d'un découpage sur SIG afin de découper la zone en petits polygones homogènes d'après la photo aérienne afin de faciliter le travail du botaniste de terrain. Des bordereaux de terrain du Conservatoire Botanique National du Massif Central adapté au cahier des charges du Conservatoire Botanique de Franche-Comté ont été réalisés et sont utilisés pour noter les habitats en présence. Les espèces caractéristiques des différents habitats, l'état de conservation et toutes les informations utiles (atteinte, typicité floristique, état de dégradation, pratique, etc.) sont notées afin de caractériser chaque habitat. Des bordereaux du CBNFC ont été utilisés pour réaliser les relevés phytosociologiques.

Les prospections ont commencé dès le mois de mai 2011, et ce, jusqu'à début octobre 2011. Deux botanistes phytosociologues : Eric BOUCARD (MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT) et Mathias VOIRIN (ESOPE) ont travaillé sur le terrain en parallèle afin de couvrir ensemble la période optimale de végétation.

La cartographie a permis de valider les éléments typologiques préalablement inventoriés. Les aspects méthodologie et informations techniques relatives à la cartographie ont été développés d'après le cahier des charges de la « cartographie des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, avril 2008, V2.2 »

Conformément au cahier des charges, chaque polygone a été renseigné par plusieurs variables permettant de le décrire au mieux :

- un numéro de polygone défini arbitrairement ;
- la typologie préalablement établie ;
- le code Corine Biotope ;
- le code Natura 2000 ;
- les atteintes au groupement, appréciées par rapport à l'habitat et l'intensité de dégradation (enfrichement, intensification, dommages directs...) ;
- la typicité floristique appréciée par rapport à certains critères comme le cortège floristique, les espèces caractéristiques, son état dynamique, etc. ;
- les usages réalisés sur le groupement ;
- la surface en hectares calculée grâce aux fonctions du logiciel MapInfo 7.8.

Chaque polygone a été défini à partir de l'analyse des orthophotographies comme mentionné précédemment, mais également sur le terrain pour certains réajustements (redécoupage de polygones notamment). La nature des groupements végétaux est portée directement dans les polygones dessinés. Les autres caractéristiques comme les atteintes observées, la typicité floristique et les pratiques sont également indiquées pour chaque polygone.

Chapitre III. Résultats

III.A. TYPOLOGIE DES HABITATS

La typologie réalisée lors de cette étude repose sur l'analyse de près de 150 relevés phytosociologiques dont 10 nouveaux relevés phytosociologiques réalisés en 2011 pour compléter la typologie existante. D'autres études locales ou très voisines, référencées en bibliographie, ont permis également d'affiner les résultats. Les plus importants ont été les thèses de ROYER 1987, MAYOT 1977, TRIVAUDEY, 1989. Plusieurs rapports ont également été consultés (GADEN 2005, BLANCHARD 2005, ROYER 2006, FERREZ 2007). Enfin, plusieurs échanges ont également eu lieu avec le CBNFC pour la confirmation du rattachement de certains relevés phytosociologiques (groupements de prairies humides et de pelouses sèches).

Les résultats ont permis de mettre en évidence la présence sur les 1 800 ha cartographiés de 44 groupements végétaux identifiés dans le synopsis des groupements de Franche-Comté (sans compter les autres milieux agricoles et urbains) dont 3 nouveaux par rapport à l'étude de 2009-2010 (Boucard & Voirin, 2011) :

- *Plantagini serpentinae - Tetragonolobum maritimi* ;
- *Genisto pilosae - Laserpitietum sileris* ;
- *Xerobromenion*.

L'analyse des relevés phytosociologiques a été réalisée comme décrit dans le chapitre II. De plus, le traitement des tableaux phytosociologiques s'est fait manuellement par type de milieux (pelouses sèches, prairies mésophiles de fauche, fruticées, bas-marais alcalins, prairies humides, mégaphorbiaies, etc.) et par comparaison avec les relevés de la bibliographie (relevés originaux et relevés d'études similaires).

Les résultats seront présentés ci-dessous, replacés au sein du synopsis :

Synopsis des associations phytosociologiques reconnues en Petite Montagne jurassienne en 2009-2010 :

***Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964**

- Charetalia hispidae* Sauer ex Krausch 1964
- Charion vulgaris* (Krause ex Krause et Lang) Krause 1981
- Charetum vulgaris* Krause 1969

***Potametea pectinati* Klika in Klika et Novák 1941**

- Potametalia pectinati* Koch 1926
- Groenlandietum densae* Oberdorfer ex Korneck 1962

***Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis* Géhu et Géhu-Franck 1987**

- Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953
- Apion nodiflori* Segal in Westhoff et den Held 1969
- Apietum nodiflori* Br.-Bl. ex Boer 1942

***Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et Novák 1941**

- Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
- Caricion gracilis* Neuhäusl 1959
- Caricetum acutiformis* Eggler 1933
- Caricetum gracilis* Almquist 1929
- Magnocaricion elatae* Koch 1926
- Caricetum appropinquatae* Koch ex Soó 1938
- Caricetum elatae* Koch 1926
- Caricetum rostratae* Rübél ex Osvald 1923
- Phragmitetalia australis* Koch 1926
- Phalaridion arundinaceae* Kopecky 1961
- Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939
- Sparganietum erecti* Roll 1938
- Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930

***Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae* Tüxen 1937**

- Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949
- Caricion davallianae* Klika 1934
- Caricenion davallianae* Giugni 1991
- Caricetum davallianae* Dutoit 1924

***Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* Br.-Bl. 1950**

- Molinietalia caeruleae* Koch 1926
- Molinion caeruleae* Koch 1926
- Carici davallianae - Molinienion caeruleae* de Foucault et Géhu 1980
- Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae* Mayot 1977

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

- Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae* Passarge 1978
- Filipendulion ulmariae* Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967
- Filipendulenion ulmariae* Royer et al. 2006
- Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* de Foucault ex Royer et al. 2006

Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae Niemann, Heinrich et Hilbig 1973
Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei Chouard 1926

Sedo albi - Scleranthetea biennis Br.-Bl. 1955

Alyso alyssoidis - Sedetalia albi Moravec 1967
Alyso alyssoidis - Sedion albi Oberdorfer et Müller in Müller 1961
Cerastietum pumili Oberdorfer et Müller in Müller 1961
Poo badensis - Allietum montani Gauckler 1957

Festuco valesiacae - Brometea erecti Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Brometalia erecti Koch 1926
Mesobromion erecti Br.-Bl. et Moor 1938
Teucro montani - Bromenion erecti Royer in Royer et al. 2006
Antherico ramosi - Brometum erecti (Schleumer) Willems 1982
Carici humilis - Brometum erecti (Kuhn) Zielonkowski 1973
Mesobromenion erecti Br.-Bl. et Moor 1938
Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966
Chamaespartio sagittalis - Agrostidenion tenuis Vigo 1982
Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati Zielonkowski 1973
Tetragonolobo maritimi - Bromenion erecti Royer in Royer et al. 2006
Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006
Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi Pottier-Alapetite 1942
Xerobromion erecti (Br.-Bl. et Moor) Moravec in Holub, Heijny, Moravec et Neuhäusl 1967
Xerobromenion erecti Br.-Bl. et Moor 1938
Carici hallerianae - Brometum erecti (Pottier-Alapetite) Royer 1987 *nom. ined.*
Seslerio caeruleae - Xerobromenion erecti Oberdorfer 1957
Genisto pilosae - Laserpitietum sileris Royer 1987

Trifolio medii - Geranietea sanguinei Müller 1962

Origanetalia vulgaris Müller 1962
Geranion sanguinei Tüxen in Müller 1962
Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae (Kuhn) Müller 1961
Trifolion medii Müller 1962
Trifolio medii - Geranienion sanguinei van Gils et Gilissen 1976
Coronillo variae - Vicietum tenuifoliae Royer et Rameau 1983

Agrostietea stoloniferae Müller et Görs 1969

Eleocharitetalia palustris de Foucault 1984 *nom. ined.*
Oenanthon fistulosae de Foucault 1984 *nom. ined.*
Oenanthon fistulosae - Caricetum vulpinae Trivaudey ex Royer et al. 2006
Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati Tüxen 1937
Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis Tüxen 1947
Bromion racemosi Tüxen in Tüxen et Preising 1951 *nom. nud.*
Senecio aquatici - Brometum racemosi Tüxen et Preising 1951
Potentillion anserinae Tüxen 1947
Groupement à Alopecurus rendlei Trivaudey 1997 *nom. inval.*
Mentho longifoliae - Juncion inflexi Müller et Görs ex de Foucault 1984 *nom. ined.*
Junco inflexi - Menthetum longifoliae Lohmeyer 1953

Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Arrhenatherion elatioris Koch 1926
Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989
Colchico autumnalis - Festucetum pratensis (Duvigneaud) Didier et Royer 1989
Centaureao jaceae - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989
Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957

Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989
Heracleo sphondylii - Brometum mollis de Foucault 1989
Plantaginetalia majoris Tüxen ex von Rochow 1951
Lolio perennis - Plantaginion majoris Sissingh 1969
Lolio perennis - Plantaginetum majoris Beger 1930
Trifolio repentis - Phleetalia pratensis Passarge 1969
Cynosurion cristati Tüxen 1947
Bromo mollis - Cynosurenion cristati Passarge 1969
Lolio perennis - Cynosuretum cristati (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937
Sanguisorbo minoris - Cynosurenion cristati Passarge 1969
Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati Passarge 1969

Galio aparines - Urticetea dioicae Passarge ex Kopecky 1969

Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs et Müller 1969
Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 *nom. cons. propos. in* Bardat et al. 2004
Sambucetum ebuli Feldöly 1942

Crataego monogynae - Prunetea spinosae Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952
Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950
Berberidenion vulgaris Br.-Bl. 1950
Coronillo emeri - Prunetum mahaleb Gallandat 1972
Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae Tüxen 1952
Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006
Carpino betuli - Prunetum spinosae Weber 1974
Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931

III.B. DESCRIPTION DES HABITATS OBSERVES

Chacune des 43 associations observées fait l'objet d'une description.

III.B.1. Les gazons immergés de characées

a L'herbier aquatique de *Chara vulgaris* (CC : 22.441 ; Natura 2000 : 3140-1)

Synsystème :

Classe : CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

Ordre : Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964

Alliance : Charion vulgaris (Krause ex Krause et Lang) Krause 1981

Association : Charetum vulgaris Krause 1969

Description et composition floristique :

Cette formation peut-être monospécifique ou plus diversifiée suivant les secteurs et les milieux où elle se rencontre. En Petite Montagne Jurassienne, elle n'a été observée que dans des situations de mares prairiales constituant des herbiers monospécifiques de *Chara vulgaris*.

Elle prend la forme de gazons verts jaunes d'une à plusieurs dizaines de centimètres de hauteur.

Distribution :

Cet habitat est une association assez commune en Franche-comté (Ferrez *et al.*, 2011). L'écologie de ce groupement est d'ailleurs assez proche du groupement à *Chara globularis* et *Chara vulgaris* est assez tolérante aux charges azotées. Elle colonise les petites pièces d'eau (mares, fossés, bras morts, étangs).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association a été observée dans une quinzaine de petites mares réparties sur l'ensemble du site. En 2011, elle a été observée sur une mare de SAVIGNA sur une surface inférieure à 0,01 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Habitat déterminant ZNIEFF, cet habitat d'intérêt communautaire est relativement répandu en Franche-Comté hors du domaine lacustre ((Bailly *et al.*, 2007).

Il représente un habitat de reproduction pour des espèces d'amphibiens.

Son état de conservation est globalement moyen sur le site du fait de la surface restreinte de l'habitat qui tend à se refermer naturellement et du fait de la dégradation des mares prairiales piétinées pour l'abreuvement des animaux.

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée

Menaces

L'habitat est également lié à la conservation et au maintien en bon état des mares prairiales.

Conseils de gestion

Aucune intervention n'est nécessaire s'il y a absence d'espèces invasives. Le maintien des mares prairiales en bon état est nécessaire par la mise en place d'abreuvoirs ou de clôtures pour le bétail.

Relevés phytosociologiques :

R109 et R70 en grisé dans le tableau 1 ci-contre.

Tableau 1 : *Charetum vulgaris* Krause 1969

<i>Charetum vulgaris</i> Krause 1969	R70	R109
surface relevé (m2)	1	2
% recouvrement	100	100
hauteur moyenne (m)	0	0
nb taxons	2	2
Combinaison caractéristique		
<i>Chara vulgaris</i> L.	5	5



Photo 1 : *Charetum vulgaris*

III.B.2. Les herbiers de plantes vasculaires à feuilles immergées des eaux courantes

a L'herbier immergé de Potamot dense : *Groenlandietum densae* Oberdorfer ex Korneck 1962 (CC : 22.422 ; [Natura 2000 : 3260-6])

Synsystème :

Classe : POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941

Ordre : Potametalia pectinati Koch 1926

Alliance : Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959

Association : *Groenlandietum densae* Oberdorfer ex Korneck 1962

Description et composition floristique :

Ce groupement est défini par l'abondance et la dominance du Potamot dense (*Groenlandia densa*) accompagné plus rarement d'autres hydrophytes en faible abondance tels que *Callitriche palustris* ainsi que des petits hélophytes des *Glycerio - Nasturtietea* (*Veronica anagallis-aquatica*, *Myosotis scorpioides*).

Ce groupement se différencie du *Callitriche-ranunculetum tricophylli* par l'absence de *Ranunculus tricophyllus*, et d'espèces liées à des milieux lenticules (characées et lentilles d'eau notamment). Il s'agit d'une végétation des eaux oligotrophes à mésotrophes claires, riches en calcaire et peu polluées, vives à faiblement courantes (Ferrez *et al.*, 2011).

Sur la Petite Montagne Jurassienne, le groupement est moyennement typique.

Distribution :

Cette association n'est pas bien connue en Franche-comté (Ferrez *et al.*, 2009) et à rechercher (Ferrez *et al.*, 2011). En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association n'a été rencontrée que deux fois dans le marais d'Ecrille dans un petit ruisseau affluent du Merlu et dans un fossé au sein d'un pâturage.

Elle totalise une surface cartographiée d'environ 0,03 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est classé d'intérêt communautaire lorsqu'il est en contexte alluvial ce qui est le cas ici pour le marais d'Ecrille.

Cet habitat est rare sur la Petite Montagne Jurassienne.

Cet habitat est également un habitat de reproduction pour des espèces de poissons.

Son état de conservation est globalement mauvais sur le site du fait de sa rareté, de sa typicité floristique moyenne et de son état relativement fragmentaire dans les secteurs qu'il occupe.

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé sur le site sur les secteurs qu'il occupe. Néanmoins, cet habitat devrait être plus fréquent sur certains cours d'eau compte tenu des secteurs potentiels.

Conseils de gestion :

Aucune gestion particulière n'est à attribuer à ce groupement si ce n'est la gestion classique des cours d'eau (maîtrise d'une bonne qualité d'eau).

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés en 2009-2010 sur les deux secteurs où le groupement avait été observé en contexte alluvial R137 et R108.

Tableau 2 : *Groenlandietum densae* Oberdorfer ex Korneck 1962

<i>Groenlandietum densae</i> Oberdorfer ex Korneck 1962	R137	R108
surface relevé (m2)	10	4
hauteur moyenne (m)		
% recouvrement	95	85
nb taxons	4	1
Combinaison caractéristique		
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	5	5
Espèces des Potametalia pectinati		
<i>Callitriche palustris</i> L.	1	
Espèces des Glycerio - Nasturtietea officinalis		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	1	
autres espèces		
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	1	



Photo 2 : *Groenlandietum densae*

III.B.3. Les groupements de ceintures du bord des eaux

a Le groupement à Ache nodiflore : *Apietum nodiflori* Br.-Bl. ex Boer 1942 (CC : 53.14)

Synsystème :

Classe : *GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS* Géhu et Géhu-Franck 1987

Ordre : *Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953

Alliance : *Apion nodiflori* Segal in Westhoff et den Held 1969

Association : *Apietum nodiflori* Br.-Bl. ex Boer 1942

Description et composition floristique :

Ce groupement est caractérisé physionomiquement par des héliophytes de sources calcaires dont *Apium nodiflorum* qui structure le groupement accompagné notamment par *Berula erecta* et *Nasturtium officinale*.

Il se développe au sein de petits cours d'eau et fossés aux eaux claires et fraîches, souvent en situation ensoleillée en formant des petites roselières de plusieurs décimètres de hauteur. Sur le site, seuls deux stations du groupement sont assez typiques, les autres étant très fragmentaires.

Distribution :

Cette association est essentiellement connue dans la basse vallée de la Loue, plus localement sur la basse vallée du Doubs et beaucoup plus rarement sur la moyenne vallée du Doubs. Semble ponctuelle en dehors de ces secteurs (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association a été observée dans plusieurs localités différentes sur le ruisseau du Merlu (marais d'Ecrille), dans des petits fossés au sein de pâturages au bord de la Valouse et au sein de la Valouse occupant une surface cartographiée d'environ 0,25 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat est régional (habitat déterminant ZNIEFF) car ces communautés sont considérées comme indicatrices d'une bonne qualité d'eau, étant particulièrement sensibles à la pollution.

Cet habitat est également important pour la reproduction de nombreuses espèces d'invertébrés.

L'état de conservation est globalement moyen sur le site du fait de sa faible présence, de son extension limitée à quelques portions de ruisseau, de son état fragmentaire sur plusieurs secteurs et de la typicité moyenne du groupement.

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé à l'heure actuelle sur le site bien que, ponctuellement, la pression de pâturage soit très importante ou que l'habitat évolue naturellement vers d'autres communautés végétales. Cet habitat devrait être plus abondant sur le site.

Conseils de gestion :

La gestion de ce groupement passe par la gestion classique de la qualité de l'eau sur le bassin versant et la limitation de la fauche des herbiers aquatiques en cours d'eau ou du curage des fossés.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés en 2009-2010 : R78 et R115, les autres localités du groupement étant trop fragmentaires pour permettre la réalisation de relevés phytosociologiques.

Tableau 3 : *Apietum nodiflori* Br.-Bl. ex Boer 1942

<i>Apietum nodiflori</i> Br.-Bl. ex Boer 1942	R115	R78
surface relevé (m2)	20	10
% recouvrement	95	100
hauteur moyenne (m)	1	0,3
nb taxons	9	6
Combinaison caractéristique		
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	5	4
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	1	3
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch		1
Espèces de Glycerio - Nasturtietea officinalis		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		+
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	1	
espèces des Phragmito-magnoacaricetea elatae et unités inférieures		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		2
<i>Iris pseudacorus</i> L.	+	
<i>Sparganium erectum</i> L.	1	
espèces des Filipendulo ulmariae-convolvuletea sepium		
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	+	
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	+	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.		+
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	+	
autres espèces compagnes		
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	1	



Photo 3 : *Apietum nodiflori*

III.B.4. Les roselières

a La roselière à Phragmite : *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939 (CC : 53.111)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941

Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926

Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926

Association : *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939

Description et composition floristique :

Cette formation est souvent largement dominée par l'espèce qui donne le nom à l'association : *Phragmites australis*. Le cortège floristique est complété par plusieurs espèces de mégaphorbiaies et de roselières des *Filipendulo-Convolvuletea* et *Phragmiti-Magnocaricetea* telles que *Carex acutiformis*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, etc. Il s'agit d'une communauté mésotrophe de bordure de rivière et d'étang sur substrat plus ou moins vaseux et humide en permanence (Ferrez *et al.*, 2011).

Distribution :

En Franche-Comté, cette roselière est commune sur les rives de nombreuses pièces d'eau et annexes fluviales, sur tout substrat et à toute altitude (Ferrez *et al.*, 2009) et présente potentiellement partout (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette association a été observée en Petite Montagne en 2011 à la confluence Valouse-Ain. Elle représente parfois des surfaces importantes totalisant une surface cartographiée d'environ 1,3 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette roselière, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier si ce n'est parfois la présence de *Poa palustris*, espèce déterminante ZNIEFF en Franche-comté.

L'intérêt de cet habitat est surtout local.

L'habitat peut constituer une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).

Espèces patrimoniales : *Poa palustris*

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés en 2009-2010 : R84 et R89 (en grisé dans le tableau).

Tableau 4 : *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939

<i>Phragmitetum australis</i> (Gams) Schmale 1939	R84	R89
surface relevé (m ²)	40	40
% recouvrement	100	100
hauteur moyenne (m)	1,5	1,8
nb taxons	10	3
Combinaison caractéristique		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	4	5
Espèces du Caricion gracilis		
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	3	1
Espèces du Phalaridion arundinaceae		
<i>Mentha aquatica</i> L.	2	
Espèces des Magnocaricetalia elatae		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	2	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	1	
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	1	
Espèces des Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	2	
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	1	1
<i>Lythrum salicaria</i> L.	1	
<i>Urtica dioica</i> L.	1	



Photo 4 : *Phragmitetum australis*

b La roselière à Rubanier rameux : *Sparganietum erecti* Roll 1938 (CC : 53.143)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941
 Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926
 Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926
 Association : *Sparganietum erecti* Roll 1938

Description et composition floristique :

Cette association subaquatique est très pauvre en espèce, dominée par l'espèce ayant donné le nom à la formation : *Sparganium erectum*. Souvent pauvre en espèce, le cortège floristique est complété par quelques espèces hygrophiles des *nasturtietea* : *Berula erecta* et *Veronica beccabunga* notamment.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est reconnue de plusieurs vallées et reste potentielle partout dans la région (Ferrez *et al.*, 2011).
 Cette roselière basse n'a été observée en Petite Montagne en 2011 qu'une seule fois en situation de fossé totalisant une surface cartographiée de moins de 0,01 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette roselière, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier.
 L'intérêt de cet habitat est surtout local en tant qu'habitat de zone humide.
 Elle peut constituer également une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux, invertébrés, ...).
 Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

La gestion de ce groupement passe par la gestion classique de la qualité de l'eau sur le bassin versant et la limitation de la fauche des herbiers aquatiques en cours d'eau ou du curage des fossés.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R116 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 5 : *Sparganietum erecti* Roll 1938

<i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938	R116
surface relevé (m ²)	20
% recouvrement	95
hauteur moyenne (m)	0,8
nb taxons	7
Combinaison caractéristique	
<i>Sparganium erectum</i> L.	5
Espèces des <i>Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis</i>	
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	1
<i>Veronica beccabunga</i> L.	+
Autres espèces	
<i>Carex riparia</i> Curtis	1
<i>Lemna minor</i> L.	1
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	1
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	+



Photo 5 : *Sparganietum erecti*

c La roselière à Massette à larges feuilles : *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930 (CC : 53.13)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941
 Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926
 Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926
 Association : *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930

Description et composition floristique :

Cette association subaquatique est très pauvre en espèce, dominée par l'espèce ayant donné le nom à la formation : *Typha latifolia*. Souvent pauvre, le cortège floristique est complété par quelques espèces hygrophiles de mégaphorbiaies et de roselières des *Phragmiti-Magnocaricetea* telles que *Lycopus europeus*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre*, etc.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est commune autour des lacs, étangs et fossés sur tout substrat et à toute altitude (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne, en 2011, cette roselière n'a été observée qu'une seule fois dans un petit fossé au bord de la Valouse. Elle totalise une surface cartographiée de moins de 0,01 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette roselière, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier.
 L'intérêt de cet habitat est surtout local en tant qu'habitat de zone humide.
 Elle peut constituer également une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).
 Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés R74 et R123 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 6 : *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930

<i>Typhetum latifoliae</i> (Soó) Nowinski 1930	R74	R123
surface relevé (m²)	20	30
% recouvrement	100	80
hauteur moyenne (m)	1,5	1
nb taxons	3	12
Combinaison caractéristique		
<i>Typha latifolia</i> L.	5	3
Espèces du Phalaridion arundinaceae		
<i>Mentha aquatica</i> L.	1	2
Espèces du Phragmition communis		
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	2	
Espèces des Magnocaricetalia elatae		
<i>Equisetum fluviatile</i> L.		3
<i>Iris pseudacorus</i> L.		1
<i>Lycopus europaeus</i> L.		1
Espèces des Agrostietea stoloniferae		
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i>		2
<i>Lysimachia nummularia</i> L.		1
Autres espèces		
<i>Epilobium hirsutum</i> L.		2
<i>Lemna minor</i> L.		1
<i>Caltha palustris</i> L.		1
<i>Veronica beccabunga</i> L.		1
<i>Holcus lanatus</i> L.		r



Photo 6 : *Typhetum latifoliae*

III.B.5. Les cariçaies

a La cariçaie à Laïche des marais : *Caricetum acutiformis* Egger 1933 (CC : 53.2122)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941

Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954

Alliance : *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959

Association : *Caricetum acutiformis* Egger 1933

Description et composition floristique :

Cette formation végétale est dominée par une seule espèce : *Carex acutiformis*, qui a donnée le nom à l'association. La très forte dominance de l'espèce ne laisse que peu de place à l'expression d'autres taxons. Dans l'unique relevé de la Petite Montagne, aucune autre espèce n'a été observée avec *Carex acutiformis*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est relativement commune en plaine (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, cette cariçaie est présente de façon localisée dans quelques secteurs humides de fond de vallon de la Valouse. Elle totalise une surface cartographiée de 0,15 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette cariçaie, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier.

L'intérêt de cet habitat est surtout local en tant qu'habitat de zone humide.

Elle peut constituer également une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même. Une fauche annuelle peut être suffisante.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R80 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 7 : *Caricetum acutiformis* Egger 1933

<i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933	R80
surface relevé (m²)	25
% recouvrement	100
hauteur moyenne (m)	1,5
nb taxons	1
Espèces du Caricion gracilis	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	5



Photo 7 : *Caricetum acutiformis*

b La cariçaie à Laïche aiguë : *Caricetum gracilis* Almquist 1929 (CC : 53.2121)
Synsystème :

 Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941

 Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954

 Alliance : *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959

 Association : *Caricetum gracilis* Almquist 1929

Description et composition floristique :

Cette formation est souvent largement dominée par l'espèce qui donne le nom à l'association : *Carex acuta*. Le cortège floristique est complété par plusieurs espèces de mégaphorbiaies et de roselières des *Filipendulo-Convolvuletea* et *Phragmiti-Magnocaricetea* telles que *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris*, etc.

Cette cariçaie de plus d'1 m de hauteur est reconnaissable à la couleur vert foncé de ces feuilles et aux épis noirs et verts de cette laïche.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est commune à toute altitude dans les zones humides (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette cariçaie est présente en 2011 en Petite Montagne de façon localisée et fragmentaire. Elle est associée aux vallons humides, vallées et autres dépressions humides ainsi qu'au marais d'Ecrille. Elle totalise une surface cartographiée de 2 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette cariçaie, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier si ce n'est la présence de *Oenanthe fistulosa*, espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.

L'intérêt de cet habitat est surtout local.

L'habitat peut constituer une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).

Espèces patrimoniales : *Oenanthe fistulosa*.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même. Une fauche annuelle peut être suffisante.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés R33 et R136 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

 Tableau 8 : *Caricetum gracilis* Almquist 1929

Caricetum gracilis Almquist 1929	R33	R136
surface relevé (m ²)	25	30
% recouvrement	100	90
hauteur moyenne (m)	1,5	0,7
nb taxons	7	10
Combinaison caractéristique		
<i>Carex acuta</i> L.	3	5
Espèces du Caricion gracilis		
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	1	
<i>Carex vesicaria</i> L.	1	
Espèces des Magnocaricetalia elatae		
<i>Iris pseudacorus</i> L.	2	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	2	
Espèces des Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	3	
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium		
<i>Urtica dioica</i> L.	1	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		2
<i>Angelica sylvestris</i> L.		1
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.		1
<i>Lythrum salicaria</i> L.		1
Autres espèces		
<i>Equisetum palustre</i> L.		1
<i>Aegopodium podagraria</i> L.		+
<i>Salix cinerea</i> L.		+
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		r
<i>Vicia cracca</i> L.		r

c La cariçaie à Laïche paradoxale : *Caricetum appropinquatae* Koch ex Soó 1938 (CC : 53.217)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941
 Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
 Alliance : *Magnocaricion elatae* Koch 1926
 Association : *Caricetum appropinquatae* Koch ex Soó 1938

Description et composition floristique :

Cette cariçaie paratourbeuse est largement dominée par l'espèce qui a donné le nom à l'association : *Carex appropinquata*. Elle est reconnaissable à l'aspect caractéristique de ces touradons de laïches. Le cortège floristique est complété par des espèces présentes dans les formations voisines : espèces des *Molinio Juncetea acutiflori* (*Sanguisorba officinalis*, *Polygonum bistorta*) et espèces des *Filipendulo - Convolvuletea* (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, etc.) notamment.

Distribution :

En Franche-Comté, cette cariçaie tourbeuse est liée aux complexes tourbeux de la montagne jurassienne, très rare en dehors (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne en 2011, elle a été observée au niveau du marais d'Ecrille uniquement.
 Elle totalise une surface cartographiée de 0,71 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette cariçaie, relativement rare en Franche-Comté, présente un intérêt régional assez élevé (Bailly et al, 2007) bien qu'elle ne soit pas déterminante ZNIEFF.
 Elle peut constituer une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux, lépidoptères...)
 Espèces patrimoniales : Aucune espèce recensée

Menaces :

Les principales menaces pesant sur cette cariçaie sont l'eutrophisation par apports d'intrants des prairies et/ou cultures avoisinantes. Une colonisation ligneuse (Saules, Bourdaine, ...) peut intervenir.

Conseils de gestion :

Une limitation des intrants dans les parcelles avoisinantes (dans le bassin versant) est à privilégier ainsi que localement une action sur les ligneux afin de maintenir un couvert herbacé.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R86 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 9 : *Caricetum appropinquatae* Koch ex Soó 1938

<i>Caricetum appropinquatae</i> Koch ex Soó 1938	R86
surface relevé (m²)	30
% recouvrement	85
hauteur moyenne (m)	0,5
nb taxons	17
Espèces du Magnocaricion elatae	
<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	4
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	1
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	1
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	1
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	1
<i>Urtica dioica</i> L.	1
Espèces des Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae	
<i>Equisetum palustre</i> L.	1
Espèces des Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori	
<i>Polygonum bistorta</i> L.	1
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	+
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	+
Autres espèces	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	1
<i>Galium aparine</i> L.	1
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	1
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	1
<i>Rumex acetosa</i> L.	+
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	+



Photo 8 : *Caricetum appropinquatae*

d La cariçaie à Laïche raide : *Caricetum elatae* Koch 1926 (CC : 53.2151)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941
 Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
 Alliance : *Magnocaricion elatae* Koch 1926
 Association : *Caricetum elatae* Koch 1926

Description et composition floristique :

Cette formation végétale est dominée par une seule espèce : *Carex elata*, qui a donné le nom à l'association. La très forte dominance de l'espèce ne laisse que peu de place à l'expression d'autres taxons. Dans l'unique relevé de la Petite Montagne, aucune autre espèce n'a été observée avec *Carex elata*. En revanche, cette cariçaie a été parfois observée à proximité du *Cladietum marisci*. Elle peut représenter la formation dominante au niveau de certains marais alcalins, traduisant un certain atterrissement. On la reconnaît à la présence de ces grands touradons.

Distribution :

En Franche-Comté, cette cariçaie est commune autour des plans d'eau et dans les zones humides d'altitude (Ferrez *et al.*, 2011). En Petite Montagne, en 2011, elle a été observée au niveau du marais d'Ecrille essentiellement. Elle totalise une surface cartographiée de 0,88 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette cariçaie, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier. L'intérêt de cet habitat est surtout local en tant qu'habitat de zone humide. Elle peut constituer également une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).
 Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même. Une fauche annuelle peut être suffisante.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R62 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 10 : *Caricetum elatae* Koch 1926

<i>Caricetum elatae</i> Koch 1926	R62
surface relevé (m ²)	30
% recouvrement	95
hauteur moyenne (m)	1,5
nb taxons	1
Espèces du <i>Magnocaricion elatae</i>	
<i>Carex elata</i> All.	5



Photo 9 : *Caricetum elatae*

e La cariçaie à Laïche à bec : *Caricetum rostratae* Rübel ex Osvald 1923 (CC : 53.2141)

Synsystème :

Classe : *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941

Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954

Alliance : *Magnocaricion elatae* Koch 1926

Association : *Caricetum rostratae* Rübel ex Osvald 1923

Description et composition floristique :

Cette formation est souvent largement dominée par l'espèce qui donne le nom à l'association : *Carex rostrata*. Souvent pauvre en espèce, le cortège floristique est complété par quelques espèces hygrophiles.

Cette cariçaie de quelques décimètres de hauteur souvent aquatique est reconnaissable au vert glauque des feuilles et aux épis jaunes de cette laïche.

Distribution :

En Franche-Comté, elle se localise au niveau des ceintures des plans d'eau tourbeux, essentiellement localisée dans les massifs jurassien et vosgien, très rare ne dehors (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette cariçaie paratourbeuse a été observée en Petite Montagne en 2011 dans un seul secteur en fond de vallon. Elle totalise une surface cartographiée de 0,02 ha.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cette cariçaie, commune en Franche-Comté, ne présente pas d'intérêt particulier.

L'intérêt de cet habitat est surtout local en tant qu'habitat de zone humide.

Elle peut constituer également une bonne capacité d'accueil pour la faune (oiseaux notamment).

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même en atterrissement des plans d'eau.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R42 (en grisé dans le tableau).

Tableau 11 : *Caricetum rostratae* Rübel ex Osvald 1923

<i>Caricetum rostratae</i> Rübel ex Osvald 1923	R42
surface relevé (m ²)	15
% recouvrement	75
hauteur moyenne (m)	0,5
nb taxons	4
Combinaison caractéristique	
<i>Carex rostrata</i> Stokes	4
Espèces du Phalaridion arundinaceae	
<i>Mentha aquatica</i> L.	+
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	+
Autres espèces	
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	1



Photo 10 : *Caricetum rostratae*

III.B.6. Les mégaphorbiaies

a Le groupement à Reine des prés et Cirse maraîcher : *Filipendulo ulmariae* – *Cirsietum oleracei* Chouard 1926 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1)

Synsystème :

Classe : *FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM* Géhu et Géhu-Franck 1987 Ordre : *Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae* Passarge 1978

Alliance : *Filipendulion ulmariae* Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967

Sous-alliance : *Filipendulion ulmariae* Royer et al. 2006

Association : *Filipendulo ulmariae – Cirsietum oleracei* Chouard 1926

Description et composition floristique :

Ce groupement de hautes herbes est caractérisé par la présence d'espèces de mégaphorbiaies mésotrophes des *Filipendulo-convolvuletea* : *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Valeriana officinalis* subsp. *repens*, *Lysimachia vulgaris*, *Iris pseudacorus*, *Mentha longifolia* accompagné d'*Angelica sylvestris* et de *Deschampsia cespitosa*. Les espèces eutrophes des *Filipendulo-convolvuletea* sont peu présentes sauf lorsque le groupement est dégradé.

Il se développe au sein de prairies abandonnées sur sols alluviaux, en périphérie de marais ou en bordure de petits cours d'eau et de fossés.

Un faciès particulier est observé avec *Aconitum napellus* subsp. *Lusitanicum* mais n'a pas été rattaché à l'association de l'*Aconito napelli - Filipenduletum ulmariae* Gallandat 1982 du fait de l'absence d'espèces montagnardes. Il s'agit d'un faciès ou peut-être d'une variante plus fraîche de cette association comportant l'*Aconit napel*.

Distribution :

Cette association neutrocline, collinéenne à submontagnarde est présente le long des cours moyen de la Saône, de l'Ognon, du Breuchin, de la Lanterne et des petits affluents de la vallée de la Loue, ainsi que dans le Sundgau, où elle est peu répandue (Ferrez et al., 2009).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association a été observée plusieurs fois, localisée sur certains secteurs tels que la vallée de la Valouse et le marais d'Ecrille.

Ce groupement occupe une surface cartographiée d'environ 9,8 ha (0,55% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire et d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF) peu présent sur le site et qui pourrait l'être plus si ces mégaphorbiaies n'étaient pas dégradées.

Cet habitat joue également un rôle fonctionnel important dans l'épuration des nutriments en bordure de cours d'eau et comme habitat pour la faune invertébrée.

L'intérêt de cet habitat est également renforcé par la présence d'espèces patrimoniales comme *Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum* déterminante ZNIEFF.

L'état de conservation est globalement moyen sur le site du fait notamment de plusieurs dégradations à son endroit et de sa typicité floristique rarement bonne, globalement moyenne voire mauvaise.

Espèces patrimoniales : *Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum*

Menaces :

L'habitat subit différents types de dégradations suivant les secteurs : assèchement et drainage, intensification des pratiques et enrichissement.

Conseils de gestion

La limitation des apports fertilisants en bordure de fossés et cours d'eau et la limitation du drainage permettrait d'assurer un meilleur état de conservation à ce groupement. L'entretien de certaines parcelles par une fauche annuelle serait également bénéfique au rajeunissement du groupement.

Relevés phytosociologiques :

Six relevés phytosociologiques ont été réalisés en 2009-2010 : R6, R88, R119, R105, R129, R82 (en grisé dans le tableau).



Photo 11 : *Filipendulo ulmariae* – *Cirsietum oleracei*



Photo 12 : *Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae*

Tableau 12 : *Filipendulo ulmariae – Cirsietum oleracei* Chouard 1926

Filipendulo ulmariae – Cirsietum oleracei Chouard 1926	R6	R88	R119	R105	R129	R82	
surface relevé (m²)	25	40	30	30	30	40	
% recouvrement	95	100	100	100	100	100	
hauteur moyenne (m)	0,4	1	1,2	0,8	1,6	1	
nb taxons	14	6	19	24	21	18	
Combinaison caractéristique							
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2	3	3	2		2	IV
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.		4	1	1	1	3	IV
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.				2	1	1	III
Espèces des Filipenduletalia et du Filipendulion							
<i>Aconitum napellus</i> L. subsp. <i>lusitanicum</i> Rouy		1	2	1	+		III
<i>Lythrum salicaria</i> L.			1	1	1	+	III
<i>Iris pseudacorus</i> L.				1	3		II
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>repens</i> (Host) O.Bolòs & Vigo				3			I
<i>Trollius europæus</i> L.	2						I
<i>Caltha palustris</i> L.	3						I
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	3						I
Espèces des convolvuletalia							
<i>Phalaris arundinacea</i> L.				2	3	+	III
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.				1			I
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium							
<i>Angelica sylvestris</i> L.	1	+	1	2		2	IV
<i>Epilobium hirsutum</i> L.			2		2	1	III
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.					1	2	II
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>			1			2	II
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.					+		I
Espèces des Phragmito - Magnocariceteae et unités inférieures							
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	1	3				1	III
<i>Galium palustre</i> L.	1			1	2		III
<i>Mentha aquatica</i> L.	1				2		II
<i>Carex acuta</i> L.					1		I
<i>Scutellaria galericulata</i> L.				1			I
<i>Carex elata</i> All.					1		I
Espèces des Galio aparines - Urticetea dioicae et unités inférieures							
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.				1	3	1	III
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.				+		1	II
<i>Galium aparine</i> L.		+	+				II
<i>Rubus</i> sp.				2			I
Espèces des Agrostiotea stoloniferae et unités inférieures							
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.			3	1	1		III
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	1		1	1		2	III
<i>Juncus inflexus</i> L.	3		+				II
<i>Achillea ptarmica</i> L.				1	1		II
<i>Lycopus europæus</i> L.				1	+		II
<i>Equisetum palustre</i> L.				1			I
<i>Equisetum arvense</i> L.			+				I
<i>Rumex crispus</i> L.			+				I
<i>Myosotis scorpioides</i> L.					1		I
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea							
<i>Cardamine pratensis</i> L.	1			+	+		III
<i>Vicia cracca</i> L.			1				I
<i>Ranunculus acris</i> L.					+		I
<i>Dactylis glomerata</i> L.			+				I
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	+						I
<i>Veronica arvensis</i> L.	+						I
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+						I
<i>Holcus lanatus</i> L.			+				I
<i>Colchicum autumnale</i>			+				I
autres espèces							
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme			2			2	II
<i>Solidago gigantea</i> Aiton					1	1	II
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.			+				I
<i>Mellilotus officinalis</i> Lam.				+			I
<i>Populus tremula</i> L.				1			I
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik.				+			I
<i>Chaerophyllum aureum</i> L.						1	I
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.						+	I
<i>Salix cinerea</i> L.						1	I

b Le groupement marnicole à Epilobe hérissée et Grande prêle : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* de Foucault ex Royer et al. 2006 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1)

Synsystème :

Classe : *FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM* Géhu et Géhu-Franck 1987
 Ordre : *Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae* Passarge 1978

Alliance : *Filipendulion ulmariae* Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967

Sous-alliance : *Filipendulenion ulmariae* Royer et al. 2006

Association : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* de Foucault ex Royer et al. 2006

Description et composition floristique :

Ce groupement de hautes herbes est caractérisé par la dominance de la prêle géante (*Equisetum telmateia*), de la Reine des prés et de l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) accompagnées de *Mentha longifolia*, *Calystegia sepium* et *Lysimachia nummularia*.

Ce groupement se développe sur sol marneux ou le long de sources et suintements.

Distribution :

Cette association est une mégaphorbiaie marnicole disséminée à l'étage collinéen en Franche-Comté. Elle est reconnue dans la vallée du Dessoubre. Sa répartition est à préciser (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne en 2011, l'association n'a été observée que dans un seul secteur sur la commune de Legna totalisant une surface cartographiée d'un peu plus de 0,2 ha (0,01% de la surface cartographiée du site).

Sa présence est anecdotique.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est d'intérêt communautaire et d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF).

Floristiquement pauvre, cet habitat joue néanmoins un rôle fonctionnel important dans l'épuration des nutriments en bordure de cours d'eau et comme habitat pour la faune invertébrée.

L'état de conservation est bon à mauvais sur le site notamment du fait de l'enrichissement de la mégaphorbiaie.

L'état de conservation mauvais est lié notamment à une mauvaise typicité floristique du groupement enrichi sur un des deux secteurs où il est présent.

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat semble menacé essentiellement par l'enrichissement sur un des deux secteurs.

Conseils de gestion :

La présence de ce groupement par une fauche annuelle pourrait être intéressante pour maintenir ce groupement en l'état.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R76 (en grisé dans le tableau).

Tableau 13 : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* de Foucault ex Royer et al. 2006

<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> de Foucault ex Royer et al. 2006	R76
surface relevé (m ²)	40
% recouvrement	100
hauteur moyenne (m)	0,6
nb taxons	27
Combinaison caractéristique	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	2
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	2
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	1
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium et unités inférieures	
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	1
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	1
Espèces des Agrostietea stoloniferae et unités inférieures	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	3
<i>Equisetum palustre</i> L.	1
<i>Potentilla reptans</i> L.	1
<i>Carex hirta</i> L.	1
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	2
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea et unités inférieures	
<i>Vicia cracca</i> L.	1
<i>Ranunculus acris</i> L.	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+
<i>Rumex acetosa</i> L.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1
<i>Achillea millefolium</i> L.	1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	1
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	1
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+
autres espèces	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	1
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	1
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	+
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+
<i>Juglans regia</i> L.	+
<i>Glechoma hederacea</i> L.	2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	1



Photo 13 : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae*

c Le groupement eutrophe à Epilobe hérissée et Reine des prés : *Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich et Hilbig 1973 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1)

Synsystème :

Classe : *FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM* Géhu et Géhu-Franck 1987
 Ordre : *Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae* Passarge 1978

Alliance : *Filipendulion ulmariae* Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967

Sous-alliance : - *Filipendulenion ulmariae* Royer et al. 2006

Association : *Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich et Hilbig 1973

Description et composition floristique :

Ce groupement de hautes herbes est caractérisé par la présence notamment de *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis* associé à des espèces plus eutrophes telles que *Epilobium hirsutum*, *Valeriana officinalis* L. subsp. *Repens*, *Galium aparine*, *Urtica dioica* et *Galeopsis tetrahit*.

Elle dérive des mégaphorbiaies du *Cirsio-Filipenduletum* par fertilisation des prairies. Certains relevés phytosociologiques initialement intégrés à l'*Epilobio-filipenduletum* ont d'ailleurs été réintégrés après analyse des tableaux au *Cirsio-filipenduletum* dans des faciès dégradés par eutrophisation.

L'*Epilobio hirsuti-Filipenduletum ulmariae* se distingue positivement du *Cirsio-Filipenduletum* par la présence de *Galium aparine*, *Urtica dioica* et *Galeopsis tetrahit* et négativement par l'absence de *Cirsium oleraceum* et *Lysimachia vulgaris*.

Distribution :

Cette association est mal connue en Franche-Comté. Sa présence a été reconnue dans la vallée du Dessoubre et sur le second plateau du Jura (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association a été observée de très nombreuses fois en bordure de cours d'eau et en marais. Elle est présente un peu partout de manière homogène en Petite Montagne totalisant une surface cartographiée d'environ 7,3 ha (0,41% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est d'intérêt communautaire et d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF).

Floristiquement pauvre, cet habitat joue néanmoins un rôle fonctionnel important dans l'épuration des nutriments en bordure de cours d'eau et comme habitat pour la faune invertébrée.

L'état de conservation est moyen à mauvais sur le site du fait qu'il s'agisse d'un habitat eutrophe dérivant d'un habitat plus mésotrophe et subissant de multiples atteintes dont le surpâturage et la fertilisation.

Espèces patrimoniales : aucune espèce recensée.

Menaces :

L'habitat subit beaucoup de dégradations diversifiées telles que le drainage, la fertilisation, le surpâturage voire même l'abandon des pratiques.

Conseils de gestion :

La limitation des apports fertilisants en bordure de fossés et cours d'eau permettrait de limiter la fertilisation de ce groupement. De plus, une fauche annuelle ou tous les deux ans serait également bénéfique au rajeunissement du groupement.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés R124 et R69 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).

Tableau 14 : *Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich et Hilbig 1973

<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i> Niemann, Heinrich et Hilbig 1973	R124	R151	R69
surface relevé (m²)	20	30	35
% recouvrement	100	100	100
hauteur moyenne (m)	1,5	1	0,7
nb taxons	25	18	18
Combinaison caractéristique			
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2	3	4
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	3	3	2
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	1	1	2
<i>Angelica sylvestris</i> L.	1	1	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	2	1	
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium			
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>repens</i> (Host) O.Bolòs & Vigo	+	1	1
<i>Iris pseudacorus</i> L.		2	+
<i>Thalictrum flavum</i> L.		2	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.		1	
Espèces des Phragmito - Magnocaricetea et unités inférieures			
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	1		2
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		1	2
<i>Carex acuta</i> L.		2	
<i>Scutellaria galericulata</i> L.		1	
<i>Stachys palustris</i> L.			2
Espèces des Galio aparines - Urticetea dioicae et unités inférieures			
<i>Galium aparine</i> L.	3		2
<i>Rubus</i> sp.	+		1
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+		
<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski	1		
<i>Stachys sylvatica</i> L.	1		
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara	+		
<i>Lapsana communis</i> L.	+		
Espèces des Agrostietea stoloniferae et unités inférieures			
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	1	2	1
<i>Achillea ptarmica</i> L.		1	1
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	1		
<i>Juncus inflexus</i> L.	+		
<i>Equisetum palustre</i> L.			1
<i>Carex hirta</i> L.			1
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea et unités inférieures			
<i>Vicia cracca</i> L.		1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	2		
<i>Geum rivale</i> L.	+		
<i>Poa trivialis</i> L.	+		
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+		
<i>Polygonum bistorta</i> L.			2
autres espèces			
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		1	+
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	+		1
<i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]	1		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.		+	
<i>Glyceria</i> sp.	+		

III.B.7. Les prairies humides

a La moliniaie à Fétuque faux-roseau : *Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae* Mayot 1977 (CC : 37.311 ; Natura 2000 : 6410-1)

Synsystème :

Classe : MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.- Bl. 1950

Ordre : Molinietalia caeruleae Koch 1926

Alliance : Molinion caeruleae Koch 1926

Sous-alliance : Carici davallianae - Molinienion caeruleae de Foucault et Géhu 1980

Association : *Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae* Mayot 1977

Description et composition floristique :

Ce groupement est caractérisé par la présence d'un cortège d'espèces oligotrophes de prairies humides typiques : *Serratula tinctoria*, *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex tomentosa*, *Scorzonera humilis*, *Galium boreale*, *Carex hostiana*, etc. accompagnées par un fort contingent d'espèces des *Molinio-Caricetea nigrae* (*Succisa pratensis*, *Silvaum silaus*, *Scorzonera humilis*, *Carex panicea*) ainsi qu'un contingent d'espèces plus mésophiles des *Arrhenateretea* (*Anthoxanthum odoratum*, *Lathyrus pratensis*, etc.), des *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (*Carex panicea*, *Festuca arundinacea*), des *Festuco-brometea* (*Platanthera bifolia*, *Lotus corniculatus*, etc.) et des *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (*Carex panicea*).

Il se présente sous la forme de prairies basses inférieures à 0,5 m dominées souvent par les touffes de la Molinie localisée sur des sols organiques engorgés l'hiver et au printemps et s'asséchant superficiellement l'été. Ces prairies sont en général très riches et peuvent accueillir de 35 à plus de 45 espèces végétales.

Lorsque le groupement subit un drainage important et une fertilisation, il peut évoluer vers les prairies humides de fauche du *Senecio-brometum*. Lorsqu'il est pâturé de manière intensive, il évolue alors vers des pâtures hygrophiles à jonc du *Junco-menthetum*.

Distribution :

Cette association est rare et en forte régression au niveau du premier plateau du Doubs, encore bien présente dans la Combe d'Ain et dans une moindre mesure en Petite Montagne (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association est encore bien présente et a été observé plus d'une vingtaine de fois.

Elle est assez localisée sur le vallon du Noëltant, le Lac de Viremont, le Marais d'Ecrille ainsi que sur Charchilla.

Elle totalise une surface cartographiée d'environ 11,5 ha (0,65% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Ce groupement est d'intérêt communautaire et d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF) et est qualifié de haut intérêt patrimonial de par sa rareté et son originalité (Bailly *et al.*, 2007). Il a également un intérêt floristique très élevé du fait de la présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales telles que (*Gladiolus palustris*, *Asperula tinctoria*, *Fritillaria meleagris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gymnadenia odoratissima*) protégées au niveau régional ainsi que d'autres espèces inscrites en liste déterminante znieff (*Ophioglossum vulgatum*). Certaines de ces espèces sont d'ailleurs presque exclusives de ce groupement (*Gladiolus palustris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gymnadenia odoratissima*).

De plus, il s'agit d'un habitat qui traduit des pratiques agricoles encore extensives car il abrite un grand cortège d'espèces oligotrophes très sensibles à la fertilisation.

Par ailleurs, cet habitat joue un rôle important comme habitat pour la faune invertébrée, notamment pour des espèces de papillons patrimoniales.

L'état de conservation est globalement moyen sur le site du fait d'une typicité floristique majoritairement moyenne voire mauvaise liée à un ensemble de pratiques dégradantes.

Espèces patrimoniales : *Asperula tinctoria*, *Fritillaria meleagris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gymnadenia odoratissima*, *Ophioglossum vulgatum*, *Gladiolus palustris*.

Menaces

L'habitat est très menacé par l'intensification des pratiques (fertilisation notamment). Cependant, pour les parcelles observées en 2011, l'atteinte principale est liée à l'enfrichement.

Conseils de gestion

Plus qu'une gestion, c'est la préservation et la restauration de ces prairies qu'il est nécessaire de mettre en œuvre en urgence. La gestion et la restauration de cet habitat passe par l'absence totale de fertilisation de ces prairies, par la mise en place d'une gestion par fauche mais pas trop précoce ou éventuellement de pâturages extensifs, par l'arrêt des drainages et la restauration hydraulique des écoulements, par la réouverture de certaines parcelles.

Relevés phytosociologiques

Six relevés phytosociologiques ont été réalisés en 2009-2010 : R54, R5, R4, R17, R93 et R94 (en grisé dans le tableau).



Photo 14 : *Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae*

Tableau 15 : *Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae* Mayot 1977

<i>Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae</i> Mayot 1977	M54	M5	M4	M17	M93	M94	
surface relevé (m²)	30	25	25	30	25	25	
% recouvrement	100	90	95	90	98	98	
hauteur moyenne (m)	0,5	0,3	0,2	0,4	0,15	0,15	
nb taxons	45	36	46	38	43	37	
Combinaison caractéristique							
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rösch.	+	+	1	+	1	1	V
<i>Succisa pratensis</i> Moench	+	2	2	1	2	2	V
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	1		+	1	1	1	IV
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]			1	+	2	2	III
<i>Galium boreale</i> L.			2	1	+	2	III
<i>Scorzonera humilis</i> L.	+		1	1	2		III
<i>Genista tinctoria</i> L.					1	2	II
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench			2	+			II
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.			1	1			II
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.			+				I
Différentielle de sous-association							
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	2	1	+	1	1		IV
<i>Ranunculus repens</i> L.	2	1		1	1		III
<i>Valeriana dioica</i> L.	+	1	1				III
<i>Caltha palustris</i> L.	+						I
<i>Bromus erectus</i> Huds.			2				I
Espèces du Molinion caeruleae							
<i>Carex hostiana</i> DC.	+		2	1	2	2	IV
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1		1	1	1	1	IV
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.					1	1	II
<i>Serratula tinctoria</i> L.				+	+	1	III
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.			1			1	II
<i>Carex tomentosa</i> L.			1			1	II
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz					2		I
Espèces des Molinio - Juncetea et Molinietales							
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.		+	+		1		III
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	1			2			II
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.				1			I
Espèces des Scheuchzerio-Caricetea fuscae							
<i>Carex panicea</i> L.	1	1	2	2	2	2	V
<i>Equisetum palustre</i> L.		r			1		II
<i>Juncus articulatus</i> L.	+			+	1		III
<i>Carex pulicaris</i> L.					1	1	II
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck. [nom. cons.]					2		I
<i>Carex viridula</i> Michx.						+	I
Espèces des Arrhenatheretea elatioris							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	2	1	1	1	1	1	V
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	1	1	1	1	1	V
<i>Holcus lanatus</i> L.	2	1	+	1	1	+	V
<i>Ranunculus acris</i> L.	1	1	+	2	2	2	V
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	1	1	1	+	+	V
<i>Centaurea jacea</i> L.	2	1	1	2		1	IV
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	1	1		1	1	+	IV
<i>Ajuga reptans</i> L.	1	1	2	2			III
<i>Briza media</i> L.	1	1			1	1	III
<i>Rumex acetosa</i> L.	+	+		1			III
<i>Poa trivialis</i> L.	1	1		+			III
<i>Festuca rubra</i> L.	1	2	1	1			III
<i>Prunella vulgaris</i> L.	1			1	2	2	III
<i>Trifolium repens</i> L.	1			+	+		III
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	1				1	1	III
<i>Galium verum</i> L.				+		+	II
<i>Poa pratensis</i> L.					+	+	II
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		r	1				II
<i>Hypochaeris radicata</i> L.		+	+				II
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray					+	+	II
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>		1	1				II
<i>Taraxacum</i> section <i>vulgaria</i>					+	+	II
<i>Vicia</i> sp.				+			I
<i>Rhinanthus minor</i> L.	1						I
<i>Colchicum autumnale</i> L.						+	I
<i>Vicia cracca</i> L.	r						I

<i>Festuco arundinaceae-Molinietum caeruleae</i> Mayot 1977	M54	M5	M4	M17	M93	M94	
<i>Leontodon autumnalis</i> L.		1					I
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1						I
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>			+				I
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1						I
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.			+				I
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl			1				I
<i>Carum carvi</i> L.	+						I
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	+						I
Espèces des Agrostietea stoloniferae et unités inférieures							
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	2	2		1	1	1	IV
<i>Juncus inflexus</i> L.	1	2			2	+	III
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	1	1		1			III
<i>Lysimachia nummularia</i> L.		+	+				II
<i>Agrostis stolonifera</i> L.		1			1		II
<i>Alopecurus pratensis</i> L.		+					I
<i>Achillea ptarmica</i> L.					1		I
<i>Rumex crispus</i> L.					r		I
<i>Carex hirta</i> L.	1						I
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	1			+	1		III
Espèces des Phragmito - Magnocaricetea et unités inférieures							
<i>Mentha aquatica</i> L.					2	1	II
<i>Lythrum salicaria</i> L.				r	1		II
<i>Carex acuta</i> L.	1	2					II
<i>Galium palustre</i> L.	+						I
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.							I
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium							
<i>Trollius europaeus</i> L.	+						I
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.							I
<i>Angelica sylvestris</i> L.							I
<i>Juncus effusus</i> L.							I
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.					+		I
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	+						I
Espèces des Festuco-brometea							
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	1	2	1		1	IV
<i>Medicago lupulina</i> L.		1	+				II
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.					1	r	II
<i>Leontodon hispidus</i> L.		+	r				II
<i>Linum catharticum</i> L.			1				II
<i>Trifolium montanum</i> L.						+	I
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.							I
<i>Polygala amarella</i> Crantz							I
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.							I
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		1					I
<i>Scabiosa columbaria</i> L.			1				I
Autres espèces							
<i>Viola hirta</i> L.							I
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.							I
<i>Prunus spinosa</i> L.							I
<i>Solidago gigantea</i> Aiton							I
<i>Viburnum opulus</i> L.							I

b Le pré hygro-neutrophile à Joncs : *Juncus inflexi* - *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953 (CC : 37.24)

Synsystème :

Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Müller et Görs 1969
 Ordre : *Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
 Alliance : *Mentha longifoliae - Juncion inflexi* Müller et Görs ex de Foucault 1984 nom. ined.
 Association : *Juncus inflexi - Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953

Description et composition floristique :

Ce groupement est caractérisé physionomiquement par la dominance du Jonc glauque (*Juncus inflexus*) accompagné par *Mentha longifolia* et *Juncus articulatus*.
 Sur la petite Montagne jurassienne, le groupement est assez proche également du groupement du *Carici flaccae-juncetum* (Royer 2006), mais s'en distingue notamment par la présence de *Mentha longifolia*.
 Il est accompagné par un contingent d'espèces des *Arrhenateretea* et parfois dans des variantes plus oligo-mésotrophes par un contingent d'espèces des *Festuco-molinieta* (*Carex panicea*, *Carex flacca*).
 Ce groupement se développe sur des sols calcaires. Il dérive des prairies du *Bromion* (*Senecio-brometum*) par pâturage ou des prairies oligotrophes du *Molinion* par drainage et amendement.

Distribution :

Cette association méditerranéenne est sporadique dans le val de Saône et la vallée de l'Ognon. Elle est reconnue dans les vallées de la Loue et du Dessoubre. Elle semble assez courante à partir des seconds plateaux du Doubs et du Jura (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association a été observée une vingtaine de fois essentiellement dans la vallée de la Valouse.
 La surface de cet habitat sur la partie étudiée du site totalise une surface cartographiée d'environ 2,1 ha (0,12% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat n'est que local. Cependant, en Petite Montagne Jurassienne, l'habitat est bien représenté et très intéressant à plusieurs niveaux :
 -il s'agit d'un habitat qui dérive des prairies du *Molinion* avec lesquelles il a de nombreuses espèces en commun dans ces faciès les plus mésotrophes.
 -il abrite un certain nombre d'espèces patrimoniales : espèces déterminantes ZNIEFF telles que *Alopecurus rendlei* ou autre : *Carex distans*.
 -il s'agit d'un habitat d'espèces pour le Cuivré des marais notamment.
 -il peut également dériver des prairies du *Bromion racemosi* (*Senecio-brometum*) qui sont d'intérêt régional.
 L'état de conservation est globalement bon lorsque le groupement possède encore des espèces mésotrophes (*Succisa pratensis*, *Carex flacca*, *Carex panicea*, etc.) et moyen à mauvais, lorsque ces espèces ne sont pas présentes et que des espèces de friches (*Cruciata laevipes*, *Dipsacus fullonum*) sont présentes.
 Espèces patrimoniales : *Alopecurus rendlei*

Menaces :

L'habitat est bien présent et peut souffrir par endroit de drainage, d'amendement ou de surpâturage.
 L'habitat ne semble pas particulièrement menacé en tant que tel, mais sa présence traduit une dégradation anthropique de groupements végétaux initialement présents tels que des prairies oligo à mésotrophes de fauche du *Molinion* (*Festuco-molinieta*) et du *Bromion* (*Senecio-brometum*).

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour le maintien de ce groupement qui aurait tendance à se développer au détriment d'autres groupements. En revanche, la restauration de ce type de prairies par la mise en place d'une fauche ou d'un pâturage extensif sans amendement ainsi que la restauration hydraulique de certains secteurs comme la vallée de la Thoreigne permettrait probablement de retrouver des groupements du *Molinion* (*Festuco-molinieta*) et du *Bromion* (*Senecio-brometum*) à valeur patrimoniale plus importante.

Relevés phytosociologiques

Deux relevés ont été réalisés R49 et R61 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).



Photo 15 : *Cirsio palustris* - *Juncetum effusi*



Photo 16 : *Juncus inflexi* - *Menthetum longifoliae*

Tableau 16 : *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953

Junco inflexi - Menthetum longifoliae Lohmeyer 1953	M49	M61
surface relevé (m²)	30	30
% recouvrement	90	95
hauteur moyenne (m)	0,7	0,6
nb taxons	29	29
Combinaison caractéristique		
<i>Juncus inflexus</i> L.	2	4
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	3	
<i>Plantago major</i> L.	+	
Espèces des Agrostietalia stoloniferae et Agrostienea stoloniferae		
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	+	2
<i>Carex hirta</i> L.	2	1
<i>Potentilla reptans</i> L.	2	1
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	1	1
<i>Rumex crispus</i> L.	1	1
<i>Juncus articulatus</i> L.	1	1
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]	1	1
<i>Ranunculus repens</i> L.	1	
<i>Mentha aquatica</i> L.	1	
<i>Myosotis scorpioides</i> L.		+
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>		+
<i>Carex spicata</i> Huds.		+
<i>Carex flacca</i> Schreb.		1
<i>Equisetum palustre</i> L.		1
Espèces des Eleocharetalia palustris		
<i>Galium palustre</i> L.	1	2
<i>Carex vulpina</i> L.	1	
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	+
<i>Phleum pratense</i> L.	+	
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	
<i>Poa trivialis</i> L.	2	2
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	2	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	1	1
<i>Trifolium repens</i> L.	1	1
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	1
<i>Lolium perenne</i> L.	1	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.		+
<i>Bellis perennis</i> L.		+
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.		+
<i>Bromus hordeaceus</i> L.		+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		1
Espèces des Phragmito-Caricetea elatae		
<i>Carex acuta</i> L.	1	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	2	
Espèces des Filipendulo-Calystegietea		
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	+	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	1	1
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	1	
<i>Caltha palustris</i> L.		+
Espèces des Molinio-Caricenea nigrae		
<i>Carex tomentosa</i> L.		1
<i>Carex panicea</i> L.		1
Autres espèces		
<i>Sonchus</i> sp.	r	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		+
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>	1	

c La prairie de fauche inondable à Sénéçon aquatique et Brome rameux : *Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi* Tüxen et Preising 1951 (CC : 37.21)

Synsystème :

Classe : AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

Ordre : *Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Alliance : *Bromion racemosi* Tüxen in Tüxen et Preising 1951 nom. nud.

Association : *Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi* Tüxen et Preising 1951

Description et composition floristique

Cette prairie de fauche méso à hygrophile est caractérisée par la présence de *Senecio aquaticus* (absent ici), *Bromus racemosus* et *Alopecurus rendlei* accompagnées d'espèces mésotrophes des *agrostietalia* telles que *Carex disticha*, *Achillea ptarmica*, *Galium palustre*, d'espèces des *molinio-caricetea nigrae* (*Succisa pratensis*, *Silaum silaus*, *Scorzonera humilis*, *Carex panicea*) ainsi qu'un contingent d'espèces plus mésophiles des *arrhenateretea* : *Festuca rubra*, *Festuca arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *Holcus lanatus*.

L'originalité du groupement en Petite Montagne Jurassienne est liée à l'absence de *Senecio aquaticus* et à la présence de *Sanguisorba officinalis*.

Ces prairies dérivent des prairies oligotrophes du *Molinion* (*Festuco-molinietum*) par drainage et/ou fertilisation telles qu'en témoignent la présence relictuelle d'espèces oligotrophes dans ce groupement (*Galium boreale*, *Dactylorhiza majalis*, *Serratula tinctoria*).

Distribution :

Cette association est présente en moyenne vallée de la Saône, vallée de l'Ognon et de la Lanterne, plaines alluviales en Bresse et dans le Sundgau (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association est observée sur une dizaine de secteurs sur la vallée de la Valouse essentiellement.

La surface de cet habitat sur la partie étudiée du site totalise une surface cartographiée d'environ 3,9 ha (0,22% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat est régional (habitat déterminant ZNIEFF) du fait de la régression généralisée de ce type de prairies à l'échelle nationale en tant que prairies d'inondations, zones humides et habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales.

L'intérêt de cet habitat est renforcé par le fait que :

-il s'agit d'un habitat qui dérive des prairies du *Molinion* avec lesquelles il a de nombreuses espèces en commun dans ses faciès les plus mésotrophes ;

-il abrite un certain nombre d'espèces patrimoniales : espèces déterminantes ZNIEFF telles que *Dactylorhiza viridis* ;

-il s'agit d'un habitat d'espèces pour le Cuivré des marais notamment.

L'état de conservation est globalement bon à mauvais sur le site en fonction du secteur.

Espèces patrimoniales : *Dactylorhiza viridis*

Menaces :

L'habitat est menacé du fait du pâturage difficilement compatible avec ce groupement et de l'intensification des pratiques (fertilisation notamment). Le drainage est également dégradant pour cet habitat.

Conseils de gestion :

La fauche extensive sans fertilisation ainsi que l'arrêt ou la diminution du pâturage de regain et l'arrêt des drainages serait bénéfique pour ce groupement.

Relevés phytosociologiques :

9 relevés ont été réalisés R47, R21, R22, R20, R24, R92, R96, R25 et R27 en 2009-2010 (en grisé dans le tableau).



Photo 17 : *Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi*

Tableau 17 : *Senecioni aquatici - Brometum racemosi* Tüxen et Preising 1951

	M25	M27	M28	M47	M21	M22	M20	M24	M92	M96	
Senecioni aquatici - Brometum racemosi Tüxen et Preising 1951											
surface relevé (m²)	30	30	25	25	25	30	30	30	25	25	
% recouvrement	90	95	95	95	95	95	95	95	98	98	
hauteur moyenne (m)	0,4	0,5	0,5	0,4	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,6	
nb taxons	32	28	21	32	29	29	32	30	37	34	
Combinaison caractéristique											
<i>Bromus racemosus</i> L.			+	1	1	1	2	1			IV
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig											I
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	1	2									I
<i>Achillea ptarmica</i> L.	1							1			I
Différentielle de variante											
Espèces des Agrostietalia stoloniferae et Agrostienea stoloniferae											
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	1	2	2	2	2	1	1	1	1		V
<i>Ranunculus repens</i> L.	2	2	2	2	1	1		2	+	2	V
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	1	1	1	2	+	1		2	+		V
<i>Carex hirta</i> L.	1	1		2				+	1	2	IV
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	+	1		1				1	+		III
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]							1	1	+	+	II
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.					1			2		1	II
<i>Rumex crispus</i> L.			1					+			II
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	1	+									I
<i>Lysimachia nummularia</i> L.										1	I
<i>Juncus articulatus</i> L.		1									I
<i>Potentilla reptans</i> L.											I
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv.					1					2	I
<i>Juncus inflexus</i> L.									2		I
<i>Alopecurus pratensis</i> L.							1				I
<i>Equisetum palustre</i> L.	+							1			I
<i>Juncus effusus</i> L.	+										I
<i>Mentha aquatica</i> L.								1			I
Espèces des Eleocharietalia palustris											
<i>Carex disticha</i> Huds.	1	1		+				1			II
<i>Galium palustre</i> L.	1	1									I
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.		2									I
<i>Glyceria fluitans/notata</i>		1									I
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea											
<i>Ranunculus acris</i> L.	1	+	1	1	1	1	2	1	1	1	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1		2	2	2	1	1	2	1	V
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	V
<i>Centaurea jacea</i> L.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	V
<i>Trifolium repens</i> L.	1	1	1	1	1	2	1		+	1	V
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	V
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	1		1	2	1	1	2		2	2	V
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1	1	1	2	1	1	1	1	+	+	V
<i>Poa trivialis</i> L.	1	1	2	1	1	2	2		1	2	V
<i>Lolium perenne</i> L.	+	+	2		1	+				2	IV
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1	1	1	2	1	1	1		1	2	IV
<i>Rumex acetosa</i> L.			1	+	2	1	1	1	+		IV
<i>Plantago lanceolata</i> L.			1	1	1	1	1	1	1	1	IV
<i>Lotus corniculatus</i> L.				+	1	1	1	+	1	1	IV
<i>Ajuga reptans</i> L.	2			1	+		+	2	+		III
<i>Festuca rubra</i> L.				1	1	1			1		II
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>		1	1	1			1	1			III
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+				1		1		+	1	III
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.				1			1		1		II
<i>Lathyrus pratensis</i> L.				1		+			+		II
<i>Prunella vulgaris</i> L.		+		1					1		II
<i>Phleum pratense</i> L.				1					1		II
<i>Poa pratensis</i> L.		+	1		1					+	II
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.				+	+					+	II
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl					2		1				I
<i>Vicia cracca</i> L.				1							I
<i>Hypochaeris radicata</i> L.											I
<i>Leontodon autumnalis</i> L.											I
<i>Taraxacum</i> section <i>vulgaria</i>										1	I
<i>Galium verum</i> L.							+				I

Senecioni aquatici - Brometum racemosi Tüxen et Preising 1951	M25	M27	M28	M47	M21	M22	M20	M24	M92	M96	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.											I
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.										+	I
<i>Veronica chamaedrys</i> L.									1		I
<i>Vicia sativa</i> L.										+	I
<i>Rhinanthus minor</i> L.										+	I
<i>Bromus hordeaceus</i> L.										+	I
<i>Polygonum bistorta</i> L.	1							2			I
<i>Rumex obtusifolius</i> L.									1		I
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray										+	I
<i>Veronica arvensis</i> L.									+		I
<i>Holandrea carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov										+	I
<i>Plantago major</i> L.											I
<i>Daucus carota</i> L.										+	I
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.											I
<i>Geum rivale</i> L.								1			I
<i>Vicia</i> sp.								+			I
<i>Medicago lupulina</i> L.				+							I
Espèces des Molinio-Caricenea nigrae											
<i>Carex panicea</i> L.	1	1						2		+	IV
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.									+	1	III
<i>Succisa pratensis</i> Moench									+	1	II
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.									1	1	II
<i>Scorzonera humilis</i> L.									1	1	II
<i>Galium boreale</i> L.									1	1	I
<i>Carex flacca</i> Schreb.								1		1	I
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.										+	I
<i>Carex viridula</i> Michx.								1			I
<i>Carex ovalis</i> Gooden.											I
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	1										I
<i>Ranunculus flammula</i> L.	1										I
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	1										I
<i>Serratula tinctoria</i> L. subsp. <i>tinctoria</i>									1		I
Espèces des Filipendulo-Calystegietea											
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.											I
<i>Angelica sylvestris</i> L.										r	I
Espèces des Phragmito-Caricetea elatae											
<i>Phalaris arundinacea</i> L.										1	I
<i>Phragmites communis</i> Trin.										+	I
<i>Iris pseudacorus</i> L.											I
<i>Carex acuta</i> L.	3	1									I

**d La prairie de fauche longuement inondable à *Oenanthe fistuleuse* et Laïche des renards :
Oenanthe fistulosae - *Caricetum vulpinae* Trivaudey ex Royer et al. 2006 (CC : 37.21)**

Synsystème :

Classe : AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969

Ordre : *Eleocharitetalia palustris* de Foucault 1984 nom. ined.

Alliance : *Oenanthon fistulosae* de Foucault 1984 nom. ined.

Association : *Oenanthe fistulosae* - *Caricetum vulpinae* Trivaudey ex Royer et al. 2006

Description et composition floristique

Ce type de prairie hygrophile inondable est caractérisé par la présence de *Carex vulpina*, *Oenanthe fistulosa*, *Carex disticha*, *Polygonum amphibium* et *Eleocharis palustris*.

Cette prairie ressemble de loin à une cariçaie à *Carex acuta* du fait de la forte présence de cette espèce.

Distribution :

Cette association est assez répandue dans la moyenne vallée de la Saône (en amont de Membrey), dans les vallées de l'Ognon et de la Lanterne, dans quelques vallées en Bresse et dans le Sundgau. Elle semble rarissime en dehors de ces secteurs (marais de Saône) (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association est très localisée et rare. Elle n'a été observée qu'une seule fois sur la vallée de la Valouse au niveau des sources de Drevel (commune de Chamberia).

La surface de cet habitat sur la partie étudiée du site totalise une surface d'environ 0,2 ha (0,01% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat est régional (habitat déterminant ZNIEFF) du fait de la régression généralisée de ce type de prairies à l'échelle nationale en tant que prairies d'inondations et zones humides.

Elle a un intérêt local également puisqu'elle témoigne de ce que pouvait être certaines vallées avant leur dégradation.

Son état de conservation est mauvais sur Chamberia du fait de sa rareté, de son état fragmentaire et de sa dégradation par le surpâturage notamment.

Espèces patrimoniales : *Oenanthe fistulosa* espèce déterminante ZNIEFF.

Menaces :

L'habitat est menacé du fait du pâturage difficilement compatible avec ce groupement et de l'intensification des pratiques (fertilisation notamment). Le drainage est également dégradant pour cet habitat.

Conseils de gestion :

A court terme, la fauche extensive permet de maintenir l'habitat en l'état.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R26, le groupement étant assez fragmentaire.

Tableau 18 : *Oenanthe fistulosae* - *Caricetum vulpinae* Trivaudey ex Royer et al. 2006

Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae Trivaudey ex Royer et al. 2006	R26
surface relevé (m²)	30
% recouvrement	90
hauteur moyenne (m)	0,5
nb taxons	20
Combinaison caractéristique	
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	2
<i>Carex disticha</i> Huds.	1
Espèces des Eleocharitetalia palustris	
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	1
<i>Polygonum amphibium</i> L.	1
Espèces des Agrostietalia stoloniferae et Agrostienea stoloniferae	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	1
<i>Ranunculus repens</i> L.	1
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	1
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	1
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	1
<i>Equisetum palustre</i> L.	1
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]	1
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea	
<i>Trifolium repens</i> L.	1
<i>Poa trivialis</i> L.	1
Espèces des Filipendulo-Calystegietea	
<i>Caltha palustris</i> L.	2
Espèces des Phragmito-Caricetea elatae	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+
<i>Iris pseudacorus</i> L.	+
<i>Mentha aquatica</i> L.	+
<i>Carex acuta</i> L.	4
<i>Carex vesicaria</i> L.	1
autres espèces	
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>	+

**e Le pré paturé longuement inondable à Renoncule rampante et Vulpin genouillé :
Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati Tüxen 1937 (CC : 37.24)**

Synsystème :

Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Müller et Görs 1969

Ordre : *Eleocharitetalia palustris* de Foucault 1984 nom. ined.

Alliance : *Oenanthion fistulosae* de Foucault 1984 nom. ined.

Association : *Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati* Tüxen 1937

Description et composition floristique :

Cette prairie hygrophile est caractérisée par la forte abondance de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), du Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*) et de l'Oseille à feuilles crépues (*Rumex crispus*) accompagnées de *Plantago major*, *Deschampsia cespitosa* et *Carex hirta*.

Ce groupement peut se développer en bordure de mare mais surtout en bordure de cours d'eau soumis à inondation.

Distribution :

Cette association est présente dans les vallées de la Saône, de l'Ognon, de la Lanterne et de la Seille et sur le plateau des Mille étangs. Elle est localisée dans la Vôge, la Combe d'Ain et le bassin du Drugeon (Ferre et al., 2009).

En Petite Montagne Jurassienne, en 2011, l'association a été observée quelques fois de manière fragmentaire et disséminée sur la Petite Montagne. Le secteur où le groupement est le plus abondant est la vallée de la Valouse sur Dramelay

La surface de cet habitat sur la partie étudiée du site totalise une surface d'environ 0,5 ha (0,03% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat n'est que local. Toutefois, cet habitat est caractéristique de zone humide.

Espèces patrimoniales : *Oenanthe fistulosa* espèce déterminante ZNIEFF.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire. Habituellement ce type de groupement est pâturé.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R75 (en grisé dans le tableau).

Tableau 19 : *Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati* Tüxen 1937

<i>Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937		R75
surface relevé (m²)		20
% recouvrement		100
hauteur moyenne (m)		0,2
nb taxons		16
Combinaison caractéristique		
<i>Carex hirta</i> L.		1
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.		4
<i>Rumex crispus</i> L.		2
<i>Plantago major</i> L.		1
Espèces des Eleocharitetalia palustris		
Espèces des Agrostietalia stoloniferae et Agrostienea stoloniferae		
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.		
<i>Ranunculus repens</i> L.		2
<i>Agrostis stolonifera</i> L.		1
<i>Trifolium repens</i> L.		1
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea		
<i>Centaurea jacea</i> L.		+
<i>Trifolium fragiferum</i> L.		2
Espèces des Filipendulo-Calystegietea		
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.		2
Espèces des Phragmito-Caricetea elatae		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		1
<i>Lythrum salicaria</i> L.		+
autres espèces		
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>		1
<i>Carex spicata</i> Huds.		2
<i>Polygonum aviculare</i> L.		+
<i>Polygonum persicaria</i> L.		1



Photo 18: *Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati*

f Le pré paturé longuement inondable à *Alopecurus rendlei* Trivaudey 1997 nom. inval.:
Groupement à *Alopecurus rendlei* Trivaudey 1997 nom. inval. (CC : 37.24)

Classe : AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969
 Ordre : *Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
 Alliance : *Bromion racemosi* Tüxen in Tüxen et Preising 1951 nom. nud.
 Association : Groupement à *Alopecurus rendlei* Trivaudey 1997 nom. inval

Description et composition floristique :

Cette prairie hygrophile est caractérisée par la forte abondance d'*Alopecurus rendlei* accompagné par *Bromus racemosus*. Les autres espèces sont l'Oseille à feuilles crépues (*Rumex crispus*) accompagnées de la Cardamine des Prés (*Cardamine pratensis*), du Ray-gras (*Lolium perenne*) et de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Ce groupement se développe en bordure de prairies.

Distribution :

Cette association est présente dans les vallées de la Saône, de l'Ognon, peu répandue en Bresse et à rechercher ailleurs (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne en 2011, l'association a été observée quelques fois de manière fragmentaire et disséminée sur la Petite Montagne. Les secteurs où le groupement est le plus abondant sont la vallée de la Valouse sur Dramelay

La surface de cet habitat sur la partie étudiée du site totalise une surface d'environ 0,74 ha (0,04% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

L'intérêt de cet habitat est régional. De plus, il est caractéristique de zone humide.

Son état de conservation est moyen sur la vallée de la Valouse.

Espèces patrimoniales : *Alopecurus rendlei* espèce déterminante ZNIEFF.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire. Habituellement ce type de groupement est pâturé.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R90, R142 et R143 (en grisé dans le tableau).



Photo 19: Groupement à *Alopecurus rendlei*

Tableau 20 : Groupement à *Alopecurus rendlei* Trivaudey 1997 nom. inval.

Groupement à <i>Alopecurus rendlei</i> Trivaudey 1997 nom. inval.	R90	R142	R143
surface relevé (m²)	30	35	35
% recouvrement	98	95	95
hauteur moyenne (m)	0,4	0,4	0,4
nb taxons	22	21	25
Combinaison caractéristique			
<i>Bromus racemosus</i> L.	3	1	3
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig	3	3	3
Espèces des Agrostietalia stoloniferae et Agrostienea stoloniferae			
<i>Ranunculus repens</i> L.	+	3	2
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	1	1	1
<i>Rumex crispus</i> L.	+	1	+
<i>Carex hirta</i> L.	2	1	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.		2	1
<i>Potentilla reptans</i> L.	+	1	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]		2	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.		+	
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv.			1
<i>Lysimachia nummularia</i> L.		1	
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	1		
Espèces des Eleocharetalia palustris			
<i>Carex vulpina</i> L.		1	
Espèces des Agrostio-Arrhenatheretea			
<i>Centaurea jacea</i> L.	r	1	2
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	1	1	2
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	2	2
<i>Lolium perenne</i> L.	3	2	3
<i>Trifolium pratense</i> L.	2	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	2		2
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	+		+
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1		1
<i>Poa trivialis</i> L.		2	1
<i>Ranunculus acris</i> L.	1		1
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>	1		1
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	1		+
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>		+	
<i>Plantago lanceolata</i> L.			2
<i>Plantago major</i> L.	+		
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.			+
<i>Trifolium repens</i> L.	2		
<i>Veronica arvensis</i> L.			+
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray			+
Espèces des Molinio-Caricenea nigrae			
<i>Caltha palustris</i> L.		1	+
<i>Scorzonera humilis</i> L.	1		
Espèces des Filipendulo-Calystegietea			
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.			r
Espèces des Phragmito-Caricetea elatae			
<i>Carex acuta</i> L.		1	

III.B.8. Les bas-marais alcalins

a Le bas-marais alcalin à Laïche de Davall : *Caricetum davallianae* (Dutoit 1924) Görs 1963 (CC : 54.23 ; Natura 2000 : 7230-1)

Synsystème :

Classe : SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

Ordre : Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949

Alliance : Caricion davallianae Klika 1934

Sous-alliance : Caricenion davallianae Giugni 1991

Association : Caricetum davallianae Dutoit 1924

Description et composition floristique :

Ce groupement est caractérisé par la présence de *Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Polygala amarella* accompagné par *Epipactis palustris* et *Carex panicea*.

Il se différencie de l'*Orchio-schoenetum* par l'absence de *Schoenus nigricans* et l'absence ou la rareté des espèces caractéristiques listées ci-dessus. Des espèces compagnes telles que la Molinie, la Succise des prés viennent compléter le tableau.

On observe également des faciès particuliers caractérisés par la présence de *Schoenus ferrugineus* et *Polygala amarella*.

Il se développe sur des sols riches en matière organique, calcaires, gorgés d'eau une très grande partie de l'année.

Distribution :

Cette association se rencontre surtout à l'étage montagnard du massif du Jura où il semble en régression (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne en 2011, l'association n'a été observée que deux fois de manière fragmentaire sur la marais d'Ecrille et en bordure de la Valouse totalisant une surface de la zone étudiée d'environ 0,02 ha (<0,1% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Ce groupement est d'intérêt communautaire d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF). Il a également un intérêt floristique élevé du fait de la présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales telles que (*Schoenus ferrugineus* protégées au niveau national, *Pinguicula vulgaris* protégées au niveau régional ainsi que d'autres espèces inscrites en liste déterminante znieff (*Ophioglossum vulgatum*).

D'autres espèces sont fortement potentielles telles que le Liparis qui a été découvert sur la tourbière de Chisseria dans un bas-marais alcalin à un stade très pionnier (cf. *Scorpidio-caricetum limosae*) ou des espèces de bryophytes telles qu *Drepanocladus Vernicosus* (annexe II de la Directive Habitat) fortement potentielles et à rechercher dans ces milieux.

L'état de conservation est globalement moyen à mauvais sur le site du fait des surfaces réduites qu'il occupe.

Menaces :

Il s'agit d'un groupement fortement menacé en Franche-Comté suite aux changements de pratiques agricoles (intensification, eutrophisation) ou à leur abandon (Bailly, 2007).

Sur la Petite Montagne Jurassienne, l'habitat semble plus menacé par le surpâturage, mais l'enfrichement et parfois, l'assèchement, peuvent également être dégradants. En revanche, dans certains secteurs comme la ferme de Sainte Colombe, il est en bon état et lié à une bonne gestion.

Conseils de gestion :

La gestion de ce type de marais dépend des secteurs et des configurations existantes. Certains bas-marais à *Carex davalliana* sont fauchés ou pâturés et se portent bien lorsque la gestion menée y est extensive avec aucun apport fertilisant. Dans les secteurs enfrichés, une gestion par fauche ou remise d'un pâturage pourrait être bénéfique.

Des interventions manuelles de rajeunissement plus ponctuelles pourraient être préconisées.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R51, R98 et R99.



Photo 20: *Caricetum davallianae*

Tableau 21 : *Caricetum davallianae* (Dutoit 1924) Görs 1963

<i>Caricetum davallianae</i> (Dutoit 1924) Görs 1963	R99	R51	R98
surface relevé (m2)	30	30	25
% recouvrement	95	95	100
hauteur moyenne (m)	0,4	0,4	0,4
nb taxons	21	39	39
Combinaison caractéristique			
<i>Carex davalliana</i> Sm.	1	2	1
<i>Carex hostiana</i> DC.	2	1	+
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	1	1	
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	1	1	
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	1		
Molinio caeruleae-Caricetalia davallianae			
<i>Schoenus ferrugineus</i> L.	3	2	
Espèces des Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae			
<i>Valeriana dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	1	2	3
<i>Carex panicea</i> L.	2	2	2
<i>Succisa pratensis</i> Moench	+	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	1		1
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh. subsp. <i>majalis</i>		1	+
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>caerulea</i>	3	3	
<i>Equisetum palustre</i> L.	1		2
<i>Parnassia palustris</i> L.	1		
<i>Carex pulicaris</i> L.		3	
<i>Galium uliginosum</i> L.		1	
Espèces des Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori			
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	+	1	+
<i>Polygala amarella</i> Crantz	1	1	
<i>Scorzonera humilis</i> L.		2	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.		+	
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>viridula</i>		1	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br. subsp. <i>montana</i> Bisse		r	
<i>Galium boreale</i> L.		+	
<i>Genista tinctoria</i> L.		1	
<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (Wulfen) Neumann	1		
Espèces des Phragmito - Magnocariceteae et unités inférieures			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. subsp. <i>australis</i>	2	1	
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>		+	1
<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	+		
<i>Carex acuta</i> L.			3
<i>Galium palustre</i> L.			1
Espèces des Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium			
<i>Angelica sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	+	r	1
<i>Trollius europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>		1	+
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		+	1
<i>Myosotis scorpioides</i> L.			1
<i>Caltha palustris</i>			2
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench			1
<i>Lythrum salicaria</i> L.			+
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>			1
Espèces des Agrostietea stoloniferae et unités inférieures			
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv. subsp. <i>flos-cuculi</i>		+	1
<i>Juncus effusus</i> L.			+
<i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>			+
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>			1
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>			1
<i>Juncus inflexus</i> L.			+
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i> var. <i>arundinacea</i>			+
Espèces des Arrhenatheretea elatioris			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		1	+
<i>Ranunculus acris</i> L.		1	2
<i>Vicia cracca</i> L.		1	
<i>Poa trivialis</i> L.			1
<i>Holcus lanatus</i> L.			1
<i>Trifolium pratense</i> L.			1
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>		2	
<i>Rumex acetosa</i> L.		r	
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>jacea</i>		+	
<i>Ajuga reptans</i> L.			+
<i>Trifolium repens</i> L.			1
Espèces des Festuco-brometea			
<i>Briza media</i> L. subsp. <i>media</i>		2	1

<i>Caricetum davallianae</i> (Dutoit 1924) Görs 1963	R99	R51	R98
<i>Lathyrus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>		1	+
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>lupulina</i> var. <i>lupulina</i>			r
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>		2	
<i>Trifolium montanum</i> L.		+	
Espèces des Nardetea strictae			
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch. subsp. <i>erecta</i> var. <i>erecta</i>	2	2	+
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.		1	+
Autres espèces			
<i>Equisetum</i> sp.		+	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	r		

III.B.9. Les prairies mésophiles

a La prairie mésophile de fauche à Colchique d'automne : *Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-4)

Synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Sous-alliance : *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

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

Description et composition floristique :

Cette prairie de fauche mésophile est souvent en contact avec la prairie à Sénéçon aquatique, en secteur alluvial, avec laquelle elle partage une partie des espèces du cortège. Outre la combinaison caractéristique composée de *Colchicum autumnale*, *Festuca pratensis* et *Arrhenatherum elatius*, son cortège est composé d'un nombre important des unités phytosociologiques supérieures auxquelles elle appartient (*Arrhenatheretea*, *Arrhenatheretalia* et *Arrhenatherion*). En outre, cette prairie se distingue des autres associations de l'*Arrhenatherion* par son lot d'espèces plus hygrophiles, notamment des *Agrostietea* traduisant son caractère alluvial. Les relevés de la zone d'étude montrent des différences par rapport aux prairies des grandes vallées (absence d'*Holandra carvifolia* comme c'est le cas dans les relevés de Didier & Royer, 1989 pour les vallées de la Champagne crayeuse) et indiquent probablement qu'une variante non alluviale serait à définir. A noter également que les relevés de la vallée de la Thoreigne, autour d'Orgelet, contiennent plusieurs espèces oligotrophes, traduisant peut-être un assèchement de prairies humides du *Molinion caeruleae*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est potentiellement présente fréquente dans tous les secteurs alluviaux de Franche-comté à basse altitude (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne en 2011, cette association a été observée près de 70 fois. Elle est très fréquente le long de la Valouse notamment sur les communes de Dramelay et Chatonnay. La surface cartographiée de cet habitat totalise environ 55 ha (<0,7% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour sa diversité floristique. En outre, bien qu'encore répandu dans la région, il est menacé par les changements de pratiques agricoles (Ferrez, 2007).

Il représente également un habitat de reproduction pour certaines espèces d'oiseaux, d'insectes...

Son état de conservation varie en fonction des secteurs de bon à mauvais.

Il abrite une espèce patrimoniale : *Ophioglossum vulgatum*.

Menaces :

Habitat en régression comme toutes les prairies mésotrophes, il est sensible au pâturage et à l'intensification des pratiques agricoles, atteintes qui dégradent plus des 2/3 de ces prairies. Il peut être également concerné par le retournement en culture.

Conseils de gestion :

Fauche sans apport d'engrais ou inférieur à 30 unité N / ha / an ; limitation de la charge de pâturage.

Relevés phytosociologiques :

Cinq relevés ont été réalisés entre 2009 et 2011 : R18, R23, R41, R46 et R135.



Photo 21: *Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis*

Tableau 22 : *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989

Colchico autumnalis - Festucetum pratensis (Duvigneaud) Didier et Royer 1989	R18	R23	R41	R46	R140
surface relevé (m²)	30	30	30	25	30
% recouvrement	90	95	90	95	98
hauteur moyenne (m)	0	0,3	0,5	0,7	0,5
nb taxons	47	33	43	41	42
Combinaison caractéristique					
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	2	1	1	2	3
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.		1	+	2	+
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	2		1	+	3
<i>Colchicum multiflorum</i> Brot.	1		2	1	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	1		1	+	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1			1	3
<i>Crepis biennis</i> L.			1		2
Espèces oligotrophes					
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	1		1		
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	1	2			
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	1		+		
<i>Galium boreale</i> L.	2	1			
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	1	1			2
<i>Carex panicea</i> L.	1	1			
<i>Succisa pratensis</i> Moench	+				r
<i>Polygala vulgaris</i> L.				+	
<i>Carex tomentosa</i> L.				1	
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.			r		
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	1				
Espèces de l'Arrhenatherion elatioris					
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	+	1		1	+
<i>Holandra carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov					2
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.				1	
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>pratensis</i> (Jord.) Braun-Blanq.	r				
Espèces des Arrhenatheretalia elatioris					
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	1	1	1	1
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	+	1	2	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	2	2	1	2
<i>Poa trivialis</i> L.	+			2	1
<i>Rhinanthus minor</i> L.	1		1		
<i>Achillea millefolium</i> L.			1		
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.					2
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv.	1				+
Espèces des Arrhenatheretea elatioris					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1	1	1	1
<i>Centaurea jacea</i> L.	2	1	1	1	2
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1	+	1	1	2
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	1	1	1	1
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	+	1	1	+	
<i>Festuca rubra</i> L.	2	1	1		1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	2	1		+	1
<i>Ranunculus acris</i> L.	2	1		2	1
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	1	+		+	2
<i>Daucus carota</i> L.		1	1		+
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	r			1	2
<i>Lathyrus pratensis</i> L.				1	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	+		2		
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	1		2		
<i>Veronica chamaedrys</i> L.			1	1	
<i>Ajuga reptans</i> L.	1		1		1
<i>Phleum pratense</i> L.			+	1	
<i>Trifolium repens</i> L.				+	1
<i>Vicia cracca</i> L.				+	+
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.					1
<i>Leontodon autumnalis</i> L.			1		
<i>Lolium perenne</i> L.				1	1
<i>Prunella vulgaris</i> L.			2		
<i>Rumex crispus</i> L.					+
Espèces des Agrostietea stoloniferae					
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	1			+	+
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	1	+			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.				+	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]	1				1

<i>Carex hirta</i> L.					2
<i>Ranunculus repens</i> L.					2
<i>Achillea ptarmica</i> L.		1			
<i>Bromus racemosus</i> L.					1
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.			1		
Espèces des Festuco valesiaca - Brometea erecti					
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	1	1	1	1	
<i>Briza media</i> L.	1	1	1		
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1	1		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	2	2	1		2
<i>Leontodon hispidus</i> L.	1	1	1		1
<i>Campanula glomerata</i> L.	1		2		1
<i>Bromus erectus</i> Huds.		1	2		1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1		1		2
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.				+	
<i>Primula veris</i> L.	1				
<i>Medicago lupulina</i> L.			+		+
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti				1	
<i>Galium verum</i> L.	2				
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.					2
Espèces du Trisetum flavescens - Polygonion bistortae					
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.					1
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) J.Ortmann				1	
<i>Narcissus poeticus</i> L.					1
Autres espèces					
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.					1
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.					1
<i>Myosotis arvensis</i> Hill					+
<i>Veronica arvensis</i> L.				+	+
<i>Geranium dissectum</i> L.					+
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	1				1
<i>Chaerophyllum</i> sp.					2
<i>Euphrasia</i> sp.				1	

b La prairie mésophile de fauche à Gaillet vrai : *Galio veri* - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-6)

Synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Sous-alliance : *Centaureo jaceae* - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

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

Description et composition floristique :

Cette prairie mésophile, située au pôle le plus sec de l'*Arrhenatherion*, fait la transition avec les pelouses calcicoles (*Mesobromion*). Sa combinaison caractéristique est donc composée d'espèces des *Festuco – Brometea* (*Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus* et *Salvia pratensis*). Comme pour la prairie à Avoine élevée, l'absence ou la très faible fréquence des espèces des prairies humides la distingue des autres associations, plus hygrophiles.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est présente partout, de la plaine jusqu'à la base de l'étage montagnard dans tout le massif du Jura ainsi que sur les plateaux jurassiques de la Haute-Saône (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne en 2011, cette prairie de fauche est bien présente notamment le long de la Valouse ne périphérie des prairies plus humides du *Colchico-festucetum pratensis*.

La surface cartographiée de cet habitat totalise environ 30 ha sur le site (environ 1,7% de la surface du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour sa diversité floristique. En outre, bien qu'encore répandu dans la région, il est menacé par les changements de pratiques agricoles (Ferrez, 2007).

Il représente également un habitat de reproduction pour certaines espèces d'oiseaux, d'insectes, ...

Son état de conservation est globalement moyen sur le site car environ 10% de ces prairies seulement ne souffrent pas d'atteintes. Les autres se partagent entre une typicité floristique moyenne et mauvaise du fait de dégradations liées pour presque la moitié d'entre elles à de l'intensification de pratiques et l'autre moitié le pâturage.

Il n'abrite pas d'espèces patrimoniales.

Menaces :

Habitat en régression comme toutes les prairies mésophiles, sensible au pâturage et à l'intensification des pratiques agricoles. Il peut être également concerné par le retournement en culture.

Conseils de gestion :

Fauche sans apport d'engrais ou inférieur à 30 unité N / ha / an ; limitation de la charge de pâturage.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R7, R19 et R31.



Photo 22: *Galio veri* - *Trifolietum repentis*

Tableau 23 : Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957

Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957	R31	R7	R19
surface relevé (m²)	25	30	30
% recouvrement	95	90	100
hauteur moyenne (m)	0,8	0,6	0,6
nb taxons	33	43	39
Combinaison caractéristique			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	2	1	2
<i>Medicago lupulina</i> L.	1	+	1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1	1	+
<i>Trifolium repens</i> L.		1	2
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	1	
<i>Daucus carota</i> L.	1	+	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2	2	
<i>Salvia pratensis</i> L.	1	2	
<i>Primula veris</i> L.	+		
<i>Geranium dissectum</i> L.		+	
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti			
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	2	1	1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	1	1
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.		+	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.		1	
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		+	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		1	
<i>Galium verum</i> L.			1
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		+	
Espèces de l'Arrhenatherion elatioris			
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	2	r	1
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	+		2
<i>Crepis biennis</i> L.		+	1
<i>Colchicum multiflorum</i> Brot.			1
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		1	
Espèces des Arrhenatheretalia elatioris			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	1	1
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	2	1	3
<i>Poa pratensis</i> L.	1	1	1
<i>Poa trivialis</i> L.	1	3	3
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	1	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	1	1
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	2	2	1
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	1		1
<i>Achillea millefolium</i> L.			1
Espèces des Arrhenatheretea elatioris			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1	1
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	1	1
<i>Centaurea jacea</i> L.	1		1
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+		1
<i>Holcus lanatus</i> L.	1		1
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund		+	1
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	3		1
<i>Lolium perenne</i> L.	1	2	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1		1
<i>Festuca rubra</i> L.			1
<i>Lathyrus pratensis</i> L.			1
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	1		
<i>Ranunculus acris</i> L.			1
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+		
<i>Bellis perennis</i> L.		+	

Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957	R31	R7	R19
<i>Ajuga reptans</i> L.			r
Espèces des Agrostietea stoloniferae			
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]		1	1
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.			r
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		+	
<i>Bromus racemosus</i> L.			1
Autres espèces			
<i>Veronica arvensis</i> L.	+	1	1
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	+	1	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.			1
<i>Geranium molle</i> L.		1	
<i>Papaver rhoeas</i> L.		+	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.		1	
<i>Veronica persica</i> Poir.		1	
<i>Vicia sativa</i> L.		+	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.		+	
<i>Myosotis</i> sp.		+	
<i>Vicia</i> sp.			+

c La prairie mésophile de fauche eutrophe à Berce sphondyle : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* de Foucault 1989 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-7)

Synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Sous-alliance : *Rumici obtusifolii* - *Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

Association : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* de Foucault 1989

Description et composition floristique :

Cette prairie mésophile se distingue surtout des autres associations de l'*Arrhenatherion* par la forte fréquence des espèces eutrophes qui constitue sa combinaison caractéristique (*Bromus hordeaceus*, *Heracleum sphondylium*, *Rumex obtusifolius* et *Rumex sanguineus*) et la très faible fréquence voire l'absence des espèces oligotrophes ou oligomésotrophes (*Festuco - Brometea*, *Nardetea strictae*). Riche en graminées, son cortège est souvent très pauvre en espèce (au maximum 25-30 espèces). Lorsque la fertilisation est trop importante, la régression du nombre d'espèces est très importante et le cortège floristique typique des prairies de fauche de l'*Arrhenatherion* peut alors disparaître. Ces prairies sont alors cartographiées et codifiées comme prairies artificialisées (Corine Biotope =81).

Distribution :

Du fait de ce caractère spécifique (forte fertilisation), cette prairie est potentiellement présente partout en Franche-Comté jusqu'à la base de l'étage montagnard (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne en 2011, cette prairie eutrophisée est surtout présente dans la vallée de la Valouse à la faveur de l'intensification des pratiques agricoles. En effet, elle est issue, la plupart du temps, d'autres associations de prairies mésophiles, par une fertilisation importante, souvent couplée à un pâturage de fin de saison. La surface cartographiée de cet habitat totalise environ 6,8 ha sur le site (environ 0,4% de la surface du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Bien que cet habitat soit d'intérêt communautaire, il s'agit d'une prairie dégradée (Ferrez, 2007) par les pratiques agricoles, affaiblissant fortement la diversité floristique et les possibilités d'accueil pour la faune.

Son état de conservation est donc considéré comme mauvais sur le site puisque cette prairie est liée à des apports fertilisants importants pour se maintenir.

Ce groupement végétal n'abrite pas d'espèces patrimoniales.

Menaces :

Aucune, si ce n'est le retournement en culture.

Conseils de gestion :

Limitation de la charge de pâturage et de la fertilisation.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R8, R14 et R97.



Photo 23: *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*

Tableau 24 : *Heracleo sphondylii - Brometum mollis* de Foucault 1989

<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i> de Foucault 1989	R8	R14	R97
surface relevé (m²)	30	25	30
% recouvrement	95	100	95
hauteur moyenne (m)	1	1	0,9
nb taxons	30	28	35
Combinaison caractéristique			
<i>Poa trivialis</i> L.	3	2	1
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	1	1	2
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	3	2	1
<i>Rumex crispus</i> L.	1	1	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	1		
Espèces de l'Arrhenatherion elatioris			
<i>Crepis biennis</i> L.	3	1	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	1		
<i>Holandra carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov			1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.			1
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	3		
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	r		
Espèces des Arrhenatheretalia elatioris			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	2	1	2
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	1	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	2	1
<i>Festuca pratensis</i> Huds.		1	2
<i>Poa pratensis</i> L.	1	1	
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.		1	1
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.		1	1
<i>Achillea millefolium</i> L.		1	
Espèces des Arrhenatheretea elatioris			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1	1	1
<i>Holcus lanatus</i> L.	2	2	2
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	2	1
<i>Centaurea jacea</i> L.		1	2
<i>Heracleum sphondylium</i> L.		2	2
<i>Ranunculus acris</i> L.		1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		1	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.			3
<i>Lathyrus pratensis</i> L.			1
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	1		
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich			+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.			1
Espèces des Agrostietea stoloniferae			
<i>Ranunculus repens</i> L.	1		1
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		1	+
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>			+
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1		1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.			+
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.			1
<i>Campanula glomerata</i> L.			2
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	r		
<i>Lotus corniculatus</i> L.		1	
Espèces du Cynosurion cristati			
<i>Bellis perennis</i> L.	1	1	
<i>Lolium perenne</i> L.		1	+
<i>Trifolium repens</i> L.	1	1	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.		1	
Autres espèces			

<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i> de Foucault 1989	R8	R14	R97
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+	+	
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	1		1
<i>Veronica arvensis</i> L.	1		+
<i>Geranium dissectum</i> L.			1
<i>Veronica persica</i> Poir.	1		
<i>Vicia sativa</i> L.			r
<i>Picris hieracioides</i> L.			1
<i>Geranium molle</i> L.	+		
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz			3
<i>Agrostis capillaris</i> L.		1	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	+		
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	+		
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	+		

d Le pré pâturé mésophile à Crételle : *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937(CC : 38.111)

Synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*
 Ordre : *Trifolio repentis-Phleetalia pratensis* Passarge 1969
 Alliance : *Cynosurion cristati* Koch 1926
 Sous-alliance : *Bromo mollis - Cynosurenion cristati* Passarge 1969
 Association : *Lolium perennis - Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937

Description et composition floristique :

Cette prairie pâturée est composée surtout d'espèces résistantes au pâturage comme *Lolium perenne*, *Trifolium repens* ou encore *Cynosurus cristatus*, qui sont les espèces caractéristiques du groupement De nombreuses espèces des *Trifolio - Phleetalia* font partie du cortège floristique.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est potentiellement présente sur tout type de substrat de l'étage planitiaire à l'étage montagnard (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne, en 2011, cette prairie a été observée environ 120 fois, traduisant une activité de pâturage intense dans ce secteur. Très peu de secteurs en sont dépourvus, même dans les zones les plus reculées. La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 92 ha sur le site (environ 5,2% de la surface du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Il s'agit d'une prairie dégradée (Ferrez, 2007) par les pratiques agricoles, affaiblissant fortement la diversité floristique et les possibilités d'accueil pour la faune.
 Néanmoins, ces prairies peuvent accueillir parfois au sein de grandes parcelles de nombreuses dalles occupées par des habitats d'intérêt communautaires prioritaires que sont les pelouses sèches sur dalles de l'Alyso-sedion (*Poo-allietum* et *Cerastietum pumili*)
 Son état de conservation est globalement moyen sur le site.
 Il abrite néanmoins des espèces patrimoniales : *Gentiana cruciata*, *Thalictrum simplex* L. subsp. *bauhinii* et *Trifolium striatum*.

Menaces :

Aucune

Conseils de gestion :

Mise en place de pâturages plus extensifs notamment sur coteaux.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R15.

Tableau 25 : *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937

<i>Lolium perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Br.-Bl. et de Leeuw) Tüxen 1937	R15
surface relevé (m ²)	25
% recouvrement	95
hauteur moyenne (m)	0,3
nb taxons	29
Combinaison caractéristique	
<i>Trifolium repens</i> L.	2
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1
<i>Lolium perenne</i> L.	1
Espèce du Cynosurion cristati	
<i>Rumex crispus</i> L.	+
Espèce des Arrhenatheretea elatioris	
<i>Rhinanthus minor</i> L.	2
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	1
<i>Crepis biennis</i> L.	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1
<i>Holcus lanatus</i> L.	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1
<i>Poa pratensis</i> L.	1
<i>Poa trivialis</i> L.	1
<i>Rumex acetosa</i> L.	1
<i>Festuca rubra</i> L.	1
<i>Taraxacum campyloides</i> G.E.Haglund	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	1
Autres espèces	
<i>Vicia sativa</i> L.	2
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	1
<i>Achillea millefolium</i> L.	1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	1
<i>Geranium dissectum</i> L.	1
<i>Veronica arvensis</i> L.	1
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	1
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	1
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	+



Photo 24 : *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati*

e Le pré pâturé mésophile à Luzerne lupuline : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati*
Passarge 1969 (CC : 38.1)

Synsystème :

Classe : Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.
 Ordre : *Trifolio repentis-Phleetalia pratensis* Passarge 1969
 Alliance : *Cynosurion cristati* Koch 1926
 Sous-alliance : *Sanguisorbo minoris - Cynosurenion cristati* Passarge 1969
 Association : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati* Passarge 1969

Description et composition floristique :

Le cortège floristique caractéristique est composé d'*Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Bromus erectus*, *Medicago lupulina*, *Salvia pratensis*, *Ranunculus bulbosus* et *Sanguisorba minor*, espèces appartenant aux *Festuco-Brometea*. De nombreuses espèces des pâtures du *Cynosurion* et des *Trifolio - Phleetalia* complète cette composition ainsi que d'autres espèces des pelouses des *Festuco - Brometea*. Cette prairie pâturée, assez proche du *Galio veri-Trifolietum* possède une richesse floristique relativement importante (30-50 espèces) qui lui confère une physionomie variable et hétérogène.

Distribution :

En Franche-Comté, cette pâture est présente potentiellement partout en contexte calcaire de l'étage planitiaire jusqu'à la base de l'étage montagnard (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne, en 2011, cette prairie a été observée un peu partout sauf dans les secteurs les plus humides. L'augmentation de la pression de pâturage engendre souvent le glissement du cortège des pelouses du *Mesobromion* vers cette association, même sur des pentes relativement fortes. La surface cartographiée de cet habitat en 2011 totalise près de 43 ha sur le site (environ 7% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Le principal intérêt de cette prairie pâturée réside dans sa diversité floristique et de faciès engendrant de bonnes capacités d'accueil pour la faune, notamment pour la Pie-grièche écorcheur et nombreuses espèces d'insectes thermophiles.
 Son état de conservation globalement moyen sur le site.
 En outre, cet habitat abrite des espèces patrimoniales : *Erythronium dens-canis*, *Gentiana cruciata*, *Ophrys apifera* et *Trifolium striatum*.

Menaces :

Les principales menaces pesant sur cet habitat résident en une intensification de la pression de pâturage (passage au *Lolio-Cynosuretum*) ou au contraire un abandon des pratiques agropastorales du fait de leur éloignement des exploitations (Ferrez, 2007).

Conseils de gestion :

Maintien d'un pâturage extensif.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés R12 et R135.



Photo 25 : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati*

Tableau 26 : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati* Passarge 1969

<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969	R12	R135
surface relevé (m ²)	25	30
% recouvrement	95	95
hauteur moyenne (m)	0,4	0,2
nb taxons	43	55
Combinaison caractéristique		
<i>Achillea millefolium</i> L.	1	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	2
<i>Festuca rubra</i> L.	1	1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1	1
<i>Medicago lupulina</i> L.	2	1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	2
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	2	
<i>Briza media</i> L.		+
Espèce du Cynosurion cristati		
<i>Bellis perennis</i> L.	1	1
<i>Lolium perenne</i> L.	1	1
<i>Trifolium repens</i> L.	1	+
<i>Ajuga reptans</i> L.		+
Espèce des Trifolio repentis - Phleetalia pratensis		
<i>Prunella vulgaris</i> L.	1	+
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.		+
Espèce des Arrhenatheretea elatioris		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1	1
<i>Centaurea jacea</i> L.	1	+
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	1	1
<i>Crepis biennis</i> L.	1	r
<i>Daucus carota</i> L.	+	1
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	+
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	2	1
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	1	+
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	1
<i>Poa pratensis</i> L.	1	1
<i>Taraxacum campyloides</i> G.E.Haglund	1	+
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	2
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	+
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1	
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	1	
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. orientalis (L.) Celak.	1	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	1	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	1	
<i>Rhinanthus minor</i> L.	1	
<i>Dactylis glomerata</i> L.		+
<i>Ranunculus acris</i> L.		+
<i>Senecio jacobaea</i> L.		+
Espèce des Festuco valesiacae - Brometea erecti		
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	2	1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	2
<i>Primula veris</i> L.	2	1
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	1	+
<i>Salvia pratensis</i> L.	1	2
<i>Carex flacca</i> Schreb.		1
<i>Cirsium acaule</i> Scop.		1
<i>Hieracium pilosella</i> L.		1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		+
<i>Plantago media</i> L.		2

<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969	R12	R135
<i>Thymus pulegioides</i> L.		1
Espèce des Agrostietea stoloniferae		
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [nom. cons.]		1
Espèce des Nardetea strictae		
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	1	1
<i>Hypochaeris radicata</i> L.		1
Autres espèces		
<i>Vicia sativa</i> L.	1	+
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. erectum Syme	1	+
<i>Veronica arvensis</i> L.	1	1
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	+	
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. pratensis (Jord.) Braun-Blanq.	1	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.		+
<i>Geranium rotundifolium</i> L.		r
<i>Geranium dissectum</i> L.		+
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.		+
<i>Carex caryophyllaea</i> Latourr.		1
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+
<i>Sedum sexangulare</i> L.		1
<i>Seseli montanum</i> L.		r
<i>Vicia</i> sp.	1	

f Le pré piétiné à Plantain majeur : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930 (CC : 38.1)

Synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*
 Ordre : *Plantaginetales majoris* Tüxen ex von Rochow 1951
 Alliance : *Lolium perennis* - *Plantaginion majoris* Sissingh 1969
 Association : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930

Description et composition floristique :

Cette association de prairie surpiétinée eutrophe est caractérisée par quelques espèces très résistantes aux pâturages intensifs telles que *Lolium perenne* et *Plantago major*, appartenant également à l'alliance du *Lolium-Plantaginion* accompagnées notamment par *Polygonum aviculare* et *Capsella bursa-pastoris*. Le cortège floristique est complété par un nombre important d'espèces des prairies des *Arrhenatheretea*, les plus résistantes au pâturage et par de nombreuses espèces annuelles (*Stellarietea mediae* et autres classes) qui se développent à la faveur des secteurs tassés non encore colonisés par des taxons vivaces.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association typique des entrées de pâtures est très fréquente et suit la distribution du *Lolium-Cynosuretum* (Ferrez *et al.*, 2011).
 En 2011, cette association n'a été observée que ponctuellement (2 fois) au sein des entrées de pâtures de la Petite Montagne. La surface cartographiée de cet habitat totalise plus de 0,06 ha sur le site (<0,1% de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Il s'agit d'une prairie fortement dégradée (Ferrez, 2007) par les pratiques agricoles, affaiblissant fortement la diversité floristique et les possibilités d'accueil pour la faune.
 Son état de conservation est globalement moyen sur le site.
 Il n'abrite pas d'espèces patrimoniales.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Aucune gestion spécifique n'est nécessaire pour ce groupement qui s'établit de lui-même.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R103.

Tableau 27 : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930

<i>Lolium perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 1930	R103
surface relevé (m ²)	30
% recouvrement	90
hauteur moyenne (m)	0,2
nb taxons	28
Combinaison caractéristique	
<i>Lolium perenne</i> L.	2
<i>Plantago major</i> L.	1
Espèces des <i>Plantaginetales majoris</i>	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	2
<i>Poa annua</i> L.	2
Espèce des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	2
<i>Trifolium repens</i> L.	2
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1
<i>Poa trivialis</i> L.	1
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	1
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1
<i>Daucus carota</i> L.	+
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	+
<i>Rumex crispus</i> L.	+
Autres espèces	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	1
<i>Geranium molle</i> L.	1
<i>Veronica persica</i> Poir.	1
<i>Amaranthus</i> sp.	1
<i>Chenopodium album</i> L.	1
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	1
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	1
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	1
<i>Medicago lupulina</i> L.	1
<i>Geranium dissectum</i> L.	+
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	+
<i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]	+



Photo 26 : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris*

III.B.10. Les pelouses sèches

a La Pelouse calcicole mésoxérophile à Phalangère rameuse : *Antherico ramosi* - *Brometum erecti* (Schleumer 1934) Willems 1982 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-24)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926

Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

Sous-alliance : *Teucro montani* - *Mesobromion erecti* Royer 1991 nom. inval.

Association : *Antherico ramosi* - *Brometum erecti* (Schleumer 1934) Willems 1982

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée d'espèces xérophiles : *Anthericum ramosum*, *Globularia bisnagarica*, *Fumana procumbens*, *Seseli montanum* et *Teucrium montanum*. Cette association se distingue des autres associations du *Mesobromion* par la très faible fréquence des espèces prairiales des *Arrhenatheretea*, par la plus faible fréquence des espèces de l'alliance et par l'apparition d'espèces du *Xerobromion* dont elle est très proche floristiquement (Royer, 1987). De même, elle partage quelques espèces des pelouses sur dalles calcaires de l'*Alyso-Sedion* comme *Allium montanum*, *Sedum sexangulare* ou encore *Sedum album*, avec lesquelles elle peut être en contact.

Distribution :

En Franche-Comté, cette pelouse est assez courante dans l'étage collinéen, mais essentiellement sur la bordure externe du massif du Jura. Elle pénètre peu le massif en Petite Montagne du Jura (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne, en 2011, cette association est très fréquente sur les secteurs prospectés. Elle est présente sur des coteaux ou sur des plateaux où affleure le substrat calcaire, ne laissant que peu de place à la constitution d'un véritable sol. Elle est très souvent disposée au sein d'autres associations du *Mesobromion* vers lesquelles elle évolue avec le temps, par l'élaboration d'un sol plus profond. Cette association a été observée un peu partout et notamment sur les coteaux de la Vlaouse et sur Vesclès où elle représente l'association de pelouse dominante.

La surface cartographiée de cet habitat totalise plus de 137 ha sur le site (environ 7,7 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces de pelouses plus xérophiles.

L'état de conservation de cet habitat est moyen du fait d'une typicité floristique globalement moyenne à mauvaise liée à des dégradations.

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Achnatherum calamagrostis*, *Aster amellus*, *Bupleurum baldens*, *Gentiana cruciata*, *Spiranthes spiralis* et *Trifolium striatum* L.

Menaces :

La principale menace majoritaire pesant sur cette pelouse est la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales, notamment le pâturage. A l'inverse, avec la fertilisation et/ou l'augmentation de la pression de pâturage, elle évolue par densification du couvert herbacé vers d'autres associations du *Mesobromion* voire de l'*Arrhenatherion*.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés entre 2009 et 2011 : R36, R67 et R81.

Tableau 28 : *Antherico ramosi* - *Brometum erecti* (Schleumer 1934) Willems 1982

<i>Antherico ramosi</i> - <i>Brometum erecti</i> (Schleumer 1934) Willems 1982	R67	R36	R81
surface relevé (m ²)	2	15	20
% recouvrement	55	75	35
hauteur moyenne (m)	0	0	0
nb taxons	25	26	18
Combinaison caractéristique			
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.	2		1
<i>Teucrium montanum</i> L.	2	2	2
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	2	2	
Espèces du Mesobromion erecti			
<i>Festuca gr. ovina</i> L.	2	2	
<i>Thesium pyrenaicum</i> Pourr.	1	2	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+		
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller		1	
<i>Carex flacca</i> Schreb.		+	
<i>Briza media</i> L.		1	
<i>Ophrys insectifera</i> L.		r	
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti			1
<i>Festuca sp.</i>			1
Espèces des Brometalia erecti			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	2	1
<i>Seseli montanum</i> L.	1	1	1
<i>Genista pilosa</i> L.	1	2	
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	+	+	
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	1		1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.		1	+
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti			
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub	1	1	1
<i>Asperula cynanchica</i> L.	+	+	1
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	1	2	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman	1	1	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	+	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		+	
<i>Linum tenuifolium</i> L.			1
<i>Veronica spicata</i> L.	+		
<i>Galium verum</i> L.	+		
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei			
<i>Anthericum ramosum</i> L.			1
<i>Aster amellus</i> L.			+
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.			1
Autres espèces			
<i>Thymus pulegioides</i> L.	2	1	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.		+	+
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	1		
<i>Sedum sexangulare</i> L.	1		
<i>Sedum album</i> L.	1		1
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]		r	
<i>Allium montanum</i> F.W. Schmidt	1		
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern	+		
<i>Poa badensis</i> Haenke ex Willd.	1		
<i>Saponaria ocymoides</i> L.		+	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.		+	
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser		r	

b La Pelouse calcicole mésoxérophile à Laïche humble : *Carici humilis - Brometum erecti* (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-24)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae - Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926

Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

Sous-alliance : *Teucrio montani - Mesobromenion erecti* Royer 1991 nom. inval.

Association : *Carici humilis - Brometum erecti* (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de *Carex humilis*, *Genista pilosa*, *Globularia bisnagarica*, *Seseli montanum* et *Teucrium montanum*. Cette association se distingue des autres associations du *Mesobromion* par la très faible fréquence des espèces prairiales des *Arrhenatheretea*, par la plus faible fréquence des espèces de l'alliance et par l'apparition d'espèces du *Xerobromion* dont elle est très proche floristiquement (Royer, 1987). De même, elle partage quelques espèces des pelouses sur dalles calcaires de l'*Alyso-Sedion* comme *Allium montanum*, *Sedum sexangulare* ou encore *Sedum album*, avec lesquelles elle peut être en contact. En outre, elle se distingue de l'*Antherico ramosi-Brometum erecti* par la présence d'espèces déalpines, par exemple *Trifolium montanum* et *Sesleria caerulea*, ici très peu représentées.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association collinéo-montagnarde relaye la pelouse de l'*Antherico-Brometum* à l'intérieur du massif du Jura dans la Combe d'Ain, les vallées de la bienne et de la Loue (Ferrez *et al.*, 2011).

En 2011, cette pelouse a été observée essentiellement sur le plateau de Coyron / Meussia / Charchilla à l'Est du barrage de Vouglans, où règne une influence montagnarde plus marquée que dans le reste de la Petite Montagne (Gaden, 2005). Quelques rares secteurs sur Vescles abritent également ces pelouses.

La surface de cet habitat totalise près de 68 ha sur le site en 2011 (environ 3,8% de la surface du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces de pelouses plus xérophiles. De même, une légère influence montagnarde caractérise ce groupement.

L'état de conservation de cet habitat est moyen du fait d'une typicité floristique globalement moyenne à mauvaise liée à des dégradations.

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Pulsatilla vulgaris*, *Thesium linophyllum* et *Ophrys apifera* protégée en Franche-Comté.

Menaces :

La principale menace pesant sur cette pelouse est la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales, notamment le pâturage. A l'inverse, avec la fertilisation et/ou l'augmentation de la pression de pâturage engendre une densification du couvert herbacé et un passage vers d'autres associations du *Mesobromion* voire de l'*Arrhenatherion*. Cette pelouse est également menacée sur le plateau de Coyron/Meussia par le piétinement exercé par la proximité du stade de football localisé à proximité.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée. Lorsque la pente le permet (faible), la fauche peut être une gestion adaptée pour maintenir un cortège floristique diversifié.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R45, R138 et R150 entre 2009 et 2011.

Tableau 29 : *Carici humilis - Brometum erecti* (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973

<i>Carici humilis - Brometum erecti</i> (Kuhn 1937) Zielonkowski 1973	R45	R145	R150
surface relevé (m ²)	30	20	10
% recouvrement	85	95	80
hauteur moyenne (m)	0,4	0,2	0,1
nb taxons	28	40	35
Combinaison caractéristique			
<i>Carex humilis</i> Leyss. [1758]	1	2	2
<i>Festuca gr. ovina</i> L.	3		2
<i>Thesium linophyllum</i> L.		2	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.			1
Espèces du Mesobromion erecti			
<i>Linum catharticum</i> L.	+	1	1
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller	1	2	2
<i>Briza media</i> L.	1	2	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	1	
<i>Carex flacca</i> Schreb.		2	
<i>Cirsium acaule</i> Scop.		1	
<i>Genista tinctoria</i> L.	1		
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.		1	
<i>Leontodon hispidus</i> L.		2	
<i>Orchis morio</i> L.	r		
<i>Plantago media</i> L.		1	
<i>Primula veris</i> L.		1	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.			+
<i>Rhinanthus minor</i> L.	+		
Espèces des Brometalia erecti			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2	2	2
<i>Genista pilosa</i> L.	1	2	1
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	1	2	1
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	2	1	1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	2	1	
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.		+	+
<i>Potentilla neummanniana</i> Rchb.	+		2
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>		2	1
<i>Seseli montanum</i> L.	1		2
<i>Galium pumilum</i> Murray			1
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti			
<i>Asperula cynanchica</i> L.	+	1	1
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	1	1	2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	1	1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	+	1
<i>Teucrium montanum</i> L.	1	2	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman	2		1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.		1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	3		2
<i>Carlina vulgaris</i> L.		+	
<i>Linum tenuifolium</i> L.		1	
<i>Stachys recta</i> L.			1
<i>Trifolium montanum</i> L.	+		
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei			
<i>Anthericum ramosum</i> L.		1	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.		+	
Espèces ligneuses			
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]		+	+
<i>Buxus sempervirens</i> L.			+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.			+
<i>Pinus sylvestris</i> L.		+	

<i>Prunus mahaleb</i> L.			+
Autres espèces			
<i>Galium verum</i> L.	+		1
<i>Hieracium pilosella</i> L.		+	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	1		1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>			+
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.		2	
<i>Carex panicea</i> L.		1	
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.		+	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.		1	
<i>Holcus lanatus</i> L.	r		
<i>Hypericum perforatum</i> L.			1
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench		1	
<i>Plantago lanceolata</i> L.			+
<i>Polygala amarella</i> Crantz		1	
<i>Rhinanthus</i> sp.		+	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	1		
<i>Thymus</i> sp.		+	



Photo 27 : *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*

c La Pelouse calcicole mésophile: *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti* (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-15)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949
 Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926
 Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938
 Sous-alliance : *Mesobromenion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938
 Association : *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti* (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de nombreuses espèces de l'alliance et d'espèces prairiales des *Arrhenatheretea*, traduisant le sol plus profond que pour les autres associations de pelouses : par exemple *Onobrychis viciifolia*, *Bromus erectus*, *Carex caryophylla*, *Thymus gr. pulegium*, *Salvia pratensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Carex flacca*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus* et *Sanguisorba minor*. A noter également la plus faible fréquence par rapport aux autres associations des taxons plus xérophiles tels que *Potentilla neumanniana*, *Scabiosa columbaria* et *Teucrium chamaedrys* (Royer, 1987).

Distribution :

En Franche-Comté, cette association collinéo-montagnarde est fréquente dans le massif du Jura et sur les plateaux jurassiques de Haute-Saône (Ferrez *et al.*, 2011).
 En Petite Montagne, en 2011, cette association a été observée un peu partout sur les secteurs prospectés. Elle correspond à des sols plus profonds donc le plus souvent sur des secteurs plats ou à faible pente. La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 58 ha sur le site en 2011 (environ 3,3 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour la grande diversité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces prairiales de l'*Arrhenatherion*. A noter que le site Natura 2000 de la Petite Montagne jurassienne est un site qui abrite une surface particulièrement importante de cet habitat pour la Franche-Comté.
 L'état de conservation de cet habitat est moyen du fait d'une typicité floristique globalement moyenne à mauvaise liée à des dégradations. Seule 10 % de la surface de ces prairies sont en bon état.
 En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Aster amellus*, *Gentiana cruciata*, *Ophrys apifera*, *Ophrys litigiosa*, *Orchis simia*, *Pulsatilla vulgaris*, *Spiranthes spiralis*, *Trifolium striatum* et *Viola rupestris*.

Menaces :

La principale menace pesant sur cette pelouse est la fertilisation et/ou l'augmentation de la pression de pâturage qui engendre une densification du couvert herbacé et un passage vers une prairie de l'*Arrhenatherion* (*Galio veri-Trifolietum*). Cette association est également, comme toutes les pelouses, sujet à la fermeture du milieu par installation de la fruticée.

Conseils de gestion :

Des surfaces importantes de cette pelouse, installée sur des sols profonds, se situent sur des pentes nulles ou faibles. Dans ce cas, la fauche est à privilégier, en limitant fortement la fertilisation. Dans les autres cas, un pâturage extensif permet de conserver cet habitat.

Relevés phytosociologiques :

Quatre relevés ont été réalisés R3, R113, R35 et R43.



Photo 28 : *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*



Photo 29 : *Antherico ramosi* - *Brometum erecti*

Tableau 30 : *Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti* (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966

Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966	R3	R113	R35	R43
surface relevé (m²)	20	10	25	30
% recouvrement	90	95	100	95
hauteur moyenne (m)	0,2	0,4	0,4	0,2
nb taxons	37	42	60	43
Combinaison caractéristique				
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.		1	+	
Espèces du Mesobromion erecti				
<i>Primula veris</i> L.	1	1	2	2
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1	1	1	1
<i>Medicago lupulina</i> L.	1	1	1	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	1	1	1
<i>Briza media</i> L.		1	1	1
<i>Carex flacca</i> Schreb.		1	1	1
<i>Plantago media</i> L.		+	1	1
<i>Rhinanthus minor</i> L.		1	1	
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller			2	2
<i>Linum catharticum</i> L.			1	1
<i>Genista tinctoria</i> L.			1	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.			1	1
<i>Trifolium montanum</i> L.			2	r
<i>Thesium pyrenaicum</i> Pourr.			1	1
<i>Orchis ustulata</i> L. subsp. <i>ustulata</i>		+		
<i>Festuca lemanii</i> Bastard			+	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.			+	
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench			1	
<i>Cirsium acaule</i> Scop.				1
<i>Festuca gr. ovina</i> L.				+
<i>Leontodon hispidus</i> L.				1
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz				+
Espèces déalpines				
<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>orbiculare</i>			2	
<i>Carex montana</i> L.				2
<i>Gentiana verna</i> L.				2
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt				1
Espèces acidiclinales				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	2	1	1	+
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	2	1	+	+
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	+			
<i>Polygala vulgaris</i> L.			1	
Espèces des Brometalia erecti				
<i>Bromus erectus</i> Huds.	3	3	2	2
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	2	1	1	2
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	+		1	1
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>			1	1
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	+			
<i>Orobancha</i> sp.	1			
<i>Genista pilosa</i> L.			+	
<i>Galium pumilum</i> Murray				+
Espèces des Festuco valesiaca - Brometea erecti				
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	2	1	1	1
<i>Salvia pratensis</i> L.	+	1	1	1
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	1	1	1	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman	+	2	2	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	+	+	+	
<i>Asperula cynanchica</i> L.	+		1	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	+			1
<i>Campanula glomerata</i> L.		1	1	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.			1	1
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub			1	1
<i>Galium verum</i> L.	1			
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	1			
<i>Vicia sativa</i> L.	+			
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	2			
<i>Thymus praecox</i> Opiz			1	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.			1	
<i>Teucrium montanum</i> L.			r	
Espèces des Arrhenatheretea elatioris				
<i>Festuca rubra</i> L.	1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	1	1	+

Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966	R3	R113	R35	R43
<i>Poa pratensis</i> L.	1	1	+	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	+	+	1	
<i>Trifolium pratense</i> L.		1	1	1
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		1	1	1
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.		2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+		+	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	+		+	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	+	1		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1	1		
<i>Ranunculus acris</i> L.	+	+		
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	1		
<i>Holcus lanatus</i> L.		1	+	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.		1		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		1		
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>pratensis</i> (Jord.) Braun-Blanq.		1		
<i>Lolium perenne</i> L.		+		
<i>Bellis perennis</i> L.		1		
<i>Centaurea jacea</i> L.				+
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.				+
<i>Poa trivialis</i> L.				+
Espèces ligneuses				
<i>Carpinus betulus</i> L.				1
<i>Populus tremula</i> L.				+
<i>Quercus</i> sp.				+
Autres espèces				
<i>Hieracium pilosella</i> L.	1	1	1	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	2	+		1
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+		+	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		+	+	
<i>Veronica arvensis</i> L.		1	+	
<i>Veronica</i> sp.	r			
<i>Myosotis arvensis</i> Hill		1		
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.				2
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.				+
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel				+

d La Pelouse calcicole marnicole à Chlore perfoliée : *Blackstonia perfoliatae* - *Brometum erecti* (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-21)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926

Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

Sous-alliance : *Tetragonolobo maritimi* - *Mesobromenion erecti* Royer 1991 nom. inval.

Association : *Blackstonia perfoliatae* - *Brometum erecti* (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de *Blackstonia perfoliata*, *Genista tinctoria*, *Inula salicina*, *Lotus maritimus*, *Orobanche gracilis* et *Peucedanum cervaria*. Cet assemblage correspond à un grand nombre d'espèces à tendance marnicole, à rapprocher de la sous-alliance du *Tetragonolobo maritimi* - *Mesobromenion erecti* (Royer, 1987). De nombreuses espèces des unités supérieures (*Mesobromion*, *Brometalia* et *Festuco-Brometea*) complètent le cortège floristique souvent riche (plus de 40 espèces). Des formes plus humides sont observées en contact avec les bas-marais alcalins avec la présence d'espèces nettement mésohygrophiles voire hygrophiles et qui seraient peut-être à rattacher au *Plantagini serpentinae-Tetragonolobetum* ou la sous-association *molinetosum littoralis* du *Blackstonia perfoliatae-Brometum erecti*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association collinéenne semble localisée en Petite Montagne et dans le Revermont (Ferrez *et al.*, 2011).

En 2011, cette pelouse mésophile marnicole est surtout localisée sur les flancs des coteaux de la Petite Montagne, sur des calcaires marneux, à bonne capacité de rétention d'eau permettant aux espèces mésohygrophiles de se maintenir. Elle est particulièrement présente le long de la vallée de la Valouse sur les communes d'Aromas, Chatonnay, et Thoirette ainsi que sur les plateaux sur les communes de Dramelay, Vescles et Lains.

La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 62,5 ha sur le site (environ 3,5 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces prairiales mésohygrophiles voire aux espèces de bas-marais alcalins.

L'état de conservation de cet habitat est moyen du fait d'une typicité floristique globalement moyenne à mauvaise liée à des dégradations. Moins de 10 % de la surface de ces pelouses sont en bon état.

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Asperula tinctoria*, *Aster amellus*, *Gentiana cruciata*, *Ophrys apifera*, *Ophrys aranifera*, *Ophrys fuciflora*, *Ophioglossum vulgatum* et *Rubia peregriana*.

Menaces :

Les deux principales menaces pesant sur cette pelouse sont la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales et le surpâturage.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée. Lorsque la pente le permet (faible), la fauche peut être une gestion adaptée pour maintenir un cortège floristique diversifié.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R56, R11, R40.



Photo 30 : *Blackstonia perfoliatae* - *Brometum erecti*

Tableau 31 : *Blackstonia perfoliatae - Brometum erecti* (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006

Blackstonia perfoliatae - Brometum erecti (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006	R56	R11	R40
surface relevé (m²)	30	25	25
% recouvrement	100	90	80
hauteur moyenne (m)	0,4	0,2	0,2
nb taxons	41	42	35
Combinaison caractéristique			
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.	3	1	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.		+	1
Espèces du Mesobromion erecti			
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1	2
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	1	1
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	1	1	1
<i>Genista tinctoria</i> L.	1	2	2
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	+	r	r
<i>Plantago media</i> L.	1	+	
<i>Trifolium montanum</i> L.	1	2	
<i>Primula veris</i> L.	1	1	
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller	1		2
<i>Daucus carota</i> L.	+	1	
<i>Briza media</i> L.		1	2
<i>Linum catharticum</i> L.		1	1
<i>Cirsium acaule</i> Scop.			1
<i>Ononis spinosa</i> L. [nom. cons.] [typ. cons.]	+		1
<i>Euphorbia flavicomis</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti		1	
<i>Senecio erucifolius</i> L.		r	
<i>Festuca gr. ovina</i> L.			1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.		1	
Espèces des Brometalia erecti			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2	2	2
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	+	+	
<i>Genista pilosa</i> L.	3	+	
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	1		1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1		2
<i>Seseli montanum</i> L.			1
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.			1
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.		+	
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.		1	
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti			
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	1	1	1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1	+	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	3		2
<i>Salvia pratensis</i> L.	1		1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		+	1
<i>Asperula cynanchica</i> L.	+		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.			1
<i>Thymus praecox</i> Opiz			1
<i>Teucrium montanum</i> L.			1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman		+	
<i>Galium verum</i> L.		1	
Espèces des Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori			
<i>Succisa pratensis</i> Moench	1	1	
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	1	2	
<i>Inula salicina</i> L.	1	2	
<i>Carex panicea</i> L.	1		
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	1		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench		1	
Espèces des Arrhenatheretea elatioris			
<i>Centaurea jacea</i> L.	1		1
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>		1	r
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		1	
<i>Plantago lanceolata</i> L.		+	
<i>Poa pratensis</i> L.		+	
<i>Trifolium pratense</i> L.			+
Espèces ligneuses			
<i>Rosa canina</i> L.	+	+	

Blackstonia perfoliatae - Brometum erecti (Royer et Bidault) Royer 1973 ex Royer et al. 2006	R56	R11	R40
<i>Prunus spinosa</i> L.		+	r
<i>Carpinus betulus</i> L.	+		
<i>Corylus avellana</i> L.	+		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+		
<i>Juniperus communis</i> L.	1		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	+		
<i>Populus tremula</i> L.	1		
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	+		
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]	2		
<i>Acer campestre</i> L.			r
<i>Quercus</i> sp.			r
Autres espèces			
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	+	1	
<i>Hieracium pilosella</i> L.		+	1
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+	+
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	2		
<i>Viola hirta</i> L.	1		
<i>Thymus pulegioides</i> L.		1	
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.		+	
<i>Trifolium rubens</i> L.			1
<i>Polygala vulgaris</i> L.			+

e La Pelouse calcicole acidiline à Danthonie : *Sieglingia decumbentis* - *Brachypodium pinnati* Zielonkowski 1973 (CC : 34.322 ; Natura 2000 : 6210-17)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926

Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

Sous-alliance : *Chamaespartio sagittalis* - *Agrostidenion tenuis* Vigo 1982

Association : *Sieglingia decumbentis* - *Brachypodium pinnati* Zielonkowski 1973

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée d'*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Danthonia decumbens*, *Genista germanica*, *Genista sagittalis*, *Potentilla erecta* et *Stachys officinalis*, taxons acidoclines. Cet ensemble est complété par un grand nombre d'espèces des unités supérieures (*Mesobromion*, *Brometalia* et *Festuco-Brometea*) ainsi que de quelques espèces prairiales des *Arrhenatheretea*. Cette pelouse est installée sur des sols calcaires décarbonatés, plus ou moins acidifiés. La physionomie de ce groupement est souvent hétérogène et la végétation de taille importante pour des pelouses du fait de la proportion non négligeable d'espèces d'ourlets telle que *Brachypodium pinnatum*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association est répandue dans le massif du Jura en-dessous de 800 m ainsi qu'au niveau des plateaux calcaires de Haute-Saône (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette association est localisée, comme le *Blackstonio-Brometum*, sur des calcaires marneux mais qui ont une tendance à la décalcification plus importante rendant les sols plus acidiphiles. De ce fait, cette pelouse acidiline est plus répandue dans la moitié ouest de la Petite Montagne hormis les secteurs de Vescles et de Charchilla où elle est bien représentée.

La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 205 ha sur le site (environ 11,4 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF, présente un intérêt pour l'originalité et la diversité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces prairiales mésohygrophiles et acidoclines, traduisant la décarbonatation du calcaire.

L'état de conservation de cet habitat est moyen du fait d'une typicité floristique globalement moyenne à mauvaise liée à des dégradations. 10 % de la surface de ces pelouses sont en bon état

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Asperula tinctoria*, *Gentiana cruciata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys apifera*, *Pulsatilla vulgaris*, *Thalictrum simplex* subsp. *bauhinii*, *Trifolium striatum* et *Viola rupestris*.

Menaces :

Les deux principales menaces pesant sur cette pelouse sont la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales et le surpâturage.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée. Lorsque la pente le permet (faible), la fauche peut être une gestion adaptée pour maintenir un cortège floristique diversifié.

Relevés phytosociologiques :

Six relevés ont été réalisés : R30, R37, R38, R50, R65 et R95.



Photo 31 : *Sieglingia decumbentis* - *Brachypodium pinnati*

Tableau 32 : *Sieglingio decumbentis* - *Brachypodietum pinnati* Zielonkowski 1973

<i>Sieglingio decumbentis</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> Zielonkowski 1973	R65	R30	R37	R38	R95	R50	
surface relevé (m²)	35	25	30	25	30	20	
% recouvrement	95	90	95	95	95	90	
hauteur moyenne (m)	0	1	0	1	0	0	
nb taxons	58	54	45	22	45	57	
Combinaison caractéristique							
<i>Genista germanica</i> L.	1			1		1	III
Espèces du Chamaespartio sagittalis - Agrostidenion tenuis							
<i>Polygala vulgaris</i> L.	1	1	2	+	1		V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		1	2		2	1	IV
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P.E.Gibbs	1	2	3	2			IV
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch.	1	+	2		2		IV
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	1		1		1	+	IV
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	2		1		2		III
<i>Agrostis capillaris</i> L.			1			2	II
<i>Succisa pratensis</i> Moench	1				2		II
<i>Carex pulicaris</i> L.					1		I
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.					3		I
<i>Viola canina</i> L.					2		I
Espèces déalpines							
<i>Carex montana</i> L.	2						I
<i>Gentiana verna</i> L.	r						I
<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. orbiculare	1						I
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank					1		I
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	1						I
Espèces acidiclinales							
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		1	1		2	1	IV
<i>Hypochaeris radicata</i> L.			+			1	II
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	r						I
Espèces mésohygrophiles							
<i>Carex panicea</i> L.	1				1		II
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	1					+	II
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	1					+	II
<i>Ajuga reptans</i> L.						+	I
<i>Carex hirta</i> L.					1		I
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.					+		I
<i>Galium boreale</i> L.	+						I
<i>Silene silaus</i> (L.) Schinz & Thell.					1		I
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.					+		I
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.						+	I
Espèces du Mesobromion erecti							
<i>Briza media</i> L.	1	1	1	+	1	+	V
<i>Genista tinctoria</i> L.	1	1	1	1	1	2	V
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	1	1	1	1	+	V
<i>Primula veris</i> L.	1	1	+	1		+	V
<i>Trifolium montanum</i> L.	1	2	1	+	1		V
<i>Carex flacca</i> Schreb.	2	1		1		1	IV
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. verrucosa (Fiori) Pignatti	1		1		1	1	IV
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	+		1				II
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	1					+	II
<i>Linum catharticum</i> L.	1					+	II
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller	1	1					II
<i>Rhinanthus minor</i> L.					1		II
<i>Centaurea erythraea</i> Raf.						1	I
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.							I
<i>Gentiana lutea</i> L.		+					I
<i>Medicago lupulina</i> L.		+	1				I
<i>Orchis morio</i> L.		+					I
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.						+	I
<i>Thesium pyrenaicum</i> Pourr.		1					I
<i>Thymus praecox</i> Opiz		+					I
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.			1				I
Espèces des Brometalia erecti							
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2	2	2	3	1	2	V
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	1	2	2	1	+	1	V
<i>Galium pumilum</i> Murray	+	+	1	1			IV
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+	1					II
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.		r				1	II
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.		1				1	II
<i>Genista pilosa</i> L.	1						I
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	+						I
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.		+					I
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	r						I
<i>Seseli montanum</i> L.		1					I
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti							
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	2	1	1	1	1	V
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	1	1	2	3		2	V
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.		1	1		1	1	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1	1		+		1	IV
<i>Galium verum</i> L.	+	1	2		2		IV

<i>Sieglingio decumbentis</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> Zielonkowski 1973	R65	R30	R37	R38	R95	R50	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. carpatica (Pant.) Nyman	1	+					II
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	1					+	II
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+	1					I
<i>Asperula cynanchica</i> L.	1						I
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	1						I
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. obscurum (Celak.) Holub			1				I
<i>Salvia pratensis</i> L.	1						I
<i>Vicia sativa</i> L.						+	I
Espèces des Arrhenatheretea elatioris							
<i>Festuca rubra</i> L.		2	2	1	3	1	V
<i>Centaurea jacea</i> L.	1	1			1	+	IV
<i>Holcus lanatus</i> L.		+	1		1	+	IV
<i>Plantago lanceolata</i> L.		1	1		1	+	IV
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet		1			+	1	III
<i>Trifolium pratense</i> L.		1	1		1		III
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.		1			1		II
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		+	+				II
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		+			1		II
<i>Poa pratensis</i> L.		1				1	II
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. pratensis (Jord.) Braun-Blanq.		r	1				II
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. orientalis (L.) Celak.	r				1		II
<i>Trifolium repens</i> L.			+			1	II
<i>Veronica chamaedrys</i> L.		+	+				II
<i>Bellis perennis</i> L.						+	I
<i>Colchicum multiflorum</i> Brot.					+		I
<i>Cynosurus cristatus</i> L.			1				I
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. glomerata						+	I
<i>Daucus carota</i> L.						1	I
<i>Festuca pratensis</i> Huds.					+		I
<i>Festuca</i> sp.						1	I
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. erectum Syme						+	I
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	+						I
<i>Poa trivialis</i> L.			+				I
<i>Prunella vulgaris</i> L.		+					I
<i>Ranunculus acris</i> L.					1		I
<i>Rumex acetosa</i> L.						1	I
<i>Senecio jacobaea</i> L.							I
<i>Taraxacum officinale</i> Weber						+	I
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.						1	I
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei							
<i>Viola hirta</i> L.	1	1		1		+	IV
<i>Trifolium medium</i> L.	1					2	II
<i>Trifolium rubens</i> L.	1		2				II
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.						1	I
<i>Anthericum ramosum</i> L.	2						I
<i>Anthericum</i> sp.			1				I
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen subsp. varia						1	I
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J.Koch	r						I
Espèces ligneuses							
<i>Quercus</i> sp.		+			+	+	III
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.					+	+	II
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1				+		I
<i>Pinus sylvestris</i> L.						r	I
<i>Populus tremula</i> L.			r				I
<i>Prunus spinosa</i> L.						1	I
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]					+		I
<i>Rosa canina</i> L.						+	I
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz						+	I
Autres espèces							
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	1		1		r	1	IV
<i>Hypericum perforatum</i> L.		1	+			1	III
<i>Hieracium pilosella</i> L.			1		1		II
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray		+			1		II
<i>Allium montanum</i> F.W.Schmidt	+						I
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	r						I
<i>Asperula tinctoria</i> L.	1						I
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	2						I
<i>Carex pallescens</i> L.					2		I
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.		1					I
<i>Geranium dissectum</i> L.			+				I
<i>Hieracium</i> sp.			2				I
<i>Potentilla</i> sp.							I
<i>Rubus</i> sp.						1	I
<i>Sedum acre</i> L.		+					I
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		+					I
<i>Veronica arvensis</i> L.						+	I
<i>Veronica prostrata</i> L. subsp. scheereri J.-P.Brandt		+					I

f La pelouse submontagnarde marnicole à Lotier maritime : *Plantagini serpentinae* - *Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-21)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae - Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949
 Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926
 Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938
 Sous-alliance : *Tetragonolobo maritimi - Mesobromenion erecti* Royer 1991 nom. inval.
 Association : *Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de *Molinia caerulea*, *Cirsium tuberosum*, *Lotus maritimus*, *Ophrys insectifera*, *Danthonia decumbens* et *Succisa pratensis*, espèces marnicoles bien représentées et différentielles de sous-alliance du *Tetragonolobo maritimi - Mesobromenion erecti*. De nombreuses espèces des unités supérieures (*Mesobromion*, *Brometalia* et *Festuco - Brometea*) complètent le cortège floristique souvent riche (plus de 40 espèces). Le cortège floristique est complété par plusieurs espèces déalpines (*Bupthalmum salicifolium*, *Carex montana*, *Gentiana lutea*, *Gentiana verna*) différenciant ce groupement de son vicariant collinéen, le *Blackstonio - Brometum*. Enfin, quelques espèces mésohygrophiles voire hygrophiles des Molinio - Juncetea (*Potentilla erecta*, *Carex panicea*, *Inula salicina* et *Scorzonera humilis*) permettrait de rapprocher le relevé de la sous-association *potentilletosum erectae*.

Distribution :

Cette pelouse mésophile marnicole est surtout localisée sur les flancs des coteaux les plus élevés de la Petite Montagne, sur des calcaires marneux, à bonne capacité de rétention d'eau permettant aux espèces mésohygrophiles de se maintenir. En outre, cette association se rencontre également en situation plate, sur le plateau de Coyron / Meussia, où règne une influence montagnarde plus marquée que dans le reste de la Petite Montagne. En Franche-Comté, cette association à tendance montagnarde marquée, semble localisée dans la Combe d'Ain ainsi que dans les vallées et plateaux adjacents de la Loue, du Lison, du Doubs et du Dessoubre (Ferrez et al., 2011). La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 3,16 ha sur le site (environ 0,18 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces prairiales mésohygrophiles voire aux espèces de bas-marais alcalins. En outre, cette association abrite plusieurs espèces patrimoniales : *Ophioglossum vulgatum* L. et *Thesium linophyllum* L. Cette dernière est protégée en Franche-Comté.

Menaces :

La principale menace pesant sur cette pelouse est la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales, notamment le pâturage. A l'inverse, avec la fertilisation et/ou l'augmentation de la pression de pâturage engendre une densification du couvert herbacé et un passage vers d'autres associations du *Mesobromion* voire de l'*Arrhenatherion*.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée. Lorsque la pente le permet (faible), la fauche peut être une gestion adaptée pour maintenir un cortège floristique diversifié.

Relevés phytosociologiques :

Un seul relevé a été réalisé R144 (en grisé dans le tableau), l'habitat n'ayant été observé qu'une seule fois.

Tableau 33 : *Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942

<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i> Pottier-Alapetite 1942	R144
surface relevé (m²)	25
% recouvrement	90
hauteur moyenne (m)	0,2
nb taxons	41
Combinaison caractéristique	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	3
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	2
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	2
<i>Ophrys insectifera</i> L.	1
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	1
<i>Succisa pratensis</i> Moench	1
Espèces déalpines	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.	2
<i>Carex montana</i> L.	1
<i>Gentiana lutea</i> L.	1
<i>Polygala amarella</i> Crantz	1
<i>Gentiana verna</i> L.	+
Espèces du Mesobromion erecti	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	2
<i>Briza media</i> L.	1
<i>Leontodon hispidus</i> L.	1
<i>Linum catharticum</i> L.	1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller	1
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	+
<i>Orchis militaris</i> L.	+
<i>Plantago media</i> L.	+
<i>Primula veris</i> L.	+
Espèces des Brometalia erecti	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1
<i>Genista pilosa</i> L.	1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	1
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	+
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1
<i>Thesium linophyllum</i> L.	1
<i>Carlina vulgaris</i> L.	+
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+
Espèces des Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räsch.	2
<i>Carex panicea</i> L.	1
<i>Inula salicina</i> L.	+
<i>Scorzonera humilis</i> L.	+
Espèces des Arrhenatheretea elatioris	
<i>Centaurea jacea</i> L.	+
Espèces ligneuses	
<i>Populus tremula</i> L.	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.	+
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	+
<i>Juniperus communis</i> L.	+



Photo 32 : *Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi*

g La pelouse thermoxérophile à Laser siler : *Genisto pilosae - Laserpitietum sileris* Royer 1987(CC : 34.3328 ; Natura 2000 : 6210-34)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae - Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949
 Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926
 Alliance : *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor) Moravec in Holub, Heijny, Moravec et Neuhäusl 1967
 Sous-alliance : *Seslerio caeruleae - Xerobromenion erecti* Oberdorfer 1957
 Association : *Genisto pilosae - Laserpitietum sileris* Royer 1987

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de *Laserpitium siler*, espèce également différentielle de la sous-alliance du *Seslerio - Xerobromenion*. Peu d'espèce de l'alliance *Xerobromion* accompagne ce cortège (*Melica ciliata* et *Festuca gr. ovina*) comme l'indique (Royer, 1987). En revanche, ce groupement est constitué de nombreuses espèces de l'ordre et de la classe, complété par un grand nombre d'espèce du *Mesobromion*, alliance plus mésophile. Il est intéressant de noter l'absence d'espèces montagnardes, caractérisant également ce groupement, du fait de sa situation à basse altitude. La rareté de cette association (1 seul relevé) et sa présence en dehors de l'étage montagnard expliquent la baisse de diversité floristique, notamment des caractéristiques de ce groupement.

Distribution :

C'est une des deux associations du *Xerobromion* observées en Petite Montagne. Elle a été reconnue uniquement sur des sommets de crêtes au niveau de Vescles aux alentours de 700 m. De plus, elle ne représente que de faibles surfaces et est présente en mosaïque avec d'autres pelouses, du *Mesobromion*. Elle reste potentielle sur les autres sommets de la Petite Montagne dont beaucoup ont fait l'objet d'études antérieures (Gaden, 2005). Ailleurs en Franche-Comté, cette association, vicariante du *Coronillo vaginalis - Caricetum humilis*, est rare dans le Jura et localisée dans le Sud du massif (depuis le Sud de Pontarlier jusqu'en Petite Montagne) (Ferrez et al., 2011). La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 1,28 ha sur le site (environ 0,07 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, mélangeant les espèces de pelouses mésophiles aux espèces de pelouses plus xérophiles. En outre, cette pelouse ne représente jamais de grandes surfaces et sa répartition régionale est très fragmentaire.

Cette association n'abrite pas d'espèce patrimoniale.

Menaces :

Du fait de son installation au niveau des sommets, où la végétation est plus ou moins « bloquée » par le sol superficiel, peu de menace pèse sur cette pelouse. Néanmoins, la limitation de la fruticée alentour peut être engagée lorsque celle-ci devient trop « envahissante ».

Conseils de gestion :

Seul une gestion de la fruticée afin de limiter la fermeture du milieu serait à réaliser.

Relevés phytosociologiques :

Un seul relevé a été réalisé R148 (en grisé dans le tableau), l'habitat n'ayant été observé qu'une seule fois.

Tableau 34 : *Genisto pilosae - Laserpitietum sileris* Royer 1987

<i>Genisto pilosae - Laserpitietum sileris</i> Royer 1987	R148
surface relevé (m²)	20
% recouvrement	85
hauteur moyenne (m)	0,4
nb taxons	46
Combinaison caractéristique	
<i>Laserpitium siler</i> L.	5
Espèces du Xerobromion	
<i>Festuca gr. ovina</i> L.	1
<i>Melica ciliata</i> L.	1
Espèces du Mesobromion erecti	
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller	2
<i>Briza media</i> L.	1
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1
<i>Carex montana</i> L.	1
<i>Linum catharticum</i> L.	1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	+
<i>Plantago media</i> L.	+
<i>Trifolium montanum</i> L.	+
Espèces des Brometalia erecti	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2
<i>Genista pilosa</i> L.	1
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	1
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	1
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti	
<i>Carex carvophyllea</i> Latourr.	2
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>germanicum</i> (F.Herm.) Rech.f.	2
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	1
<i>Asperula cynanchica</i> L.	1
<i>Carex humilis</i> Levss. [1758]	1
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1
<i>Linum tenuifolium</i> L.	1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1
<i>Teucrium montanum</i> L.	1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	+
<i>Stachys recta</i> L.	+
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei	
<i>Anthericum ramosum</i> L.	+
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	+
Espèces ligneuses	
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	1
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.	+
<i>Pinus sylvestris</i> L.	+
Autres espèces	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	1
<i>Hieracium pilosella</i> L.	1
<i>Hypericum perforatum</i> L.	1
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	1
<i>Polygala amarella</i> Crantz	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	+
<i>Galium verum</i> L.	+
<i>Genista sagittalis</i> L.	+
<i>Taraxacum</i> sp.	+



Photo 33 : *Genisto pilosae - Laserpitietum sileris*

h La Pelouse calcicole xérophile de corniche à *Seslérie* et *Mélique ciliée* : *Xerobromenion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938 (CC : 34.3328 ; Natura 2000 : 6210-30)

Synsystème :

Classe : *Festuco valesiacae - Brometea erecti* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949
 Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926
 Alliance : *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor) Moravec in Holub, Heijny, Moravec et Neuhäusl 1967
 Sous-alliance : *Xerobromenion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

Description et composition floristique :

La composition floristique de ce groupement de pelouses sèches xérophiles de corniches est originale. Il semble intermédiaire entre le *Diantho-festucetum pallentis* du *Diantho gratianopolitani - Melicion ciliatae* (Korneck) Royer 1991 et le *Carici hallerianae-brometum* du *Xerobromion*.
 En effet, du *Diantho-festucetum pallentis*, cette pelouse abrite *Sesleria caerulea*, *Carduus defloratus* et *Melica ciliata*, mais il manque *Dianthus gratianopolitanus*, *Draba aizoides* et *Sedum album* notamment.
 Du *Carici hallerianae-brometum*, elle possède *Teucrium montanum*, *Stachys recta* et *Globularia punctata*, mais il manque *Dianthus sylvestris*, *Carex halleriana* et *Seseli montanum* typique de cette association.
 Ce groupement de corniche est donc à rapprocher du *Xerobromenion* probablement d'un *Carici hallerianae brometum* dans une variante stationnelle de Corniche comme décrite par Royer (1987, Page 99) en transition vers un groupement du *Diantho-melicion*.

Distribution :

Ce groupement est assez original en Petite Montagne et marque quelques corniches des secteurs de pelouses sèches de l'Est de la Petite Montagne (Vescles) et de la vallée de la Valouse.
 La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 0,4 ha sur le site (0,05 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique, marquant le passage vers les pelouses de Corniche du *Diantho-melicion* (Code Natura 2000 : 6210-34). En outre, cette pelouse ne représente jamais de grandes surfaces.
 L'état de conservation de cet habitat est moyen à bon du fait d'une typicité floristique globalement moyenne et d'une fermeture du milieu par les espèces du *Geranion-sanguinei* et du *Berberidion*.
 Cette association n'abrite pas d'espèce patrimoniale.

Menaces :

Du fait de son installation au niveau des corniches, où la végétation est plus ou moins « bloquée » par le sol superficiel, peu de menaces pèsent sur cette pelouse. Néanmoins, la limitation de la fruticée alentour peut être engagée lorsque celle-ci devient trop « envahissante ».

Conseils de gestion :

Seule une gestion de la fruticée afin de limiter la fermeture du milieu serait à réaliser.

Relevés phytosociologiques :

Deux relevés ont été réalisés R147 et R149 (en grisé dans le tableau), l'habitat n'ayant été observé que deux fois.

Tableau 35 : *Xerobromenion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938

<i>Xerobromenion erecti</i> Br.-Bl. et Moor 1938	R147	R149
surface relevé (m²)	20	10
% recouvrement	60	60
hauteur moyenne (m)	0,5	0,3
nb taxons	29	23
Espèces du Xerobromion		
<i>Melica ciliata</i> L.	1	1
<i>Festuca gr. ovina</i> L.	1	
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	1	
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	1	
Espèces des Seslerietalia		
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	2	2
<i>Carduus defloratus</i> L.	1	
Espèces des Brometalia erecti		
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	+	1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+	1
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	+	1
<i>Genista pilosa</i> L.	+	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	
Espèces des Festuco valesiacae - Brometea erecti		
<i>Stachys recta</i> L.	1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	2	2
<i>Teucrium montanum</i> L.	+	1
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	1	2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	1
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Celak.)	1	2
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.		1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	+	
Espèces ligneuses		
<i>Buxus sempervirens</i> L.	2	1
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	+	
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]		1
Espèces des Trifolio medii - Geranietea sanguinei		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	1	1
<i>Anthericum ramosum</i> L.		2
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	2	
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.		1
Espèces des Sedo albi - Scleranthetea biennis		
<i>Sedum album</i> L.	1	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	1	
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	+	
<i>Sedum acre</i> L.	1	
Autres espèces		
<i>Silene nutans</i> L.	2	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	+	2
<i>Asperula tinctoria</i> L.		2
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.		
<i>Fragaria viridis</i> Weston	1	
<i>Hieracium pilosella</i> L.		2
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.		



Photo 34 : *Xerobromenion*

i La Pelouse pionnière des dalles calcaires à Céraiste nain : *Cerastietum pumili* Oberdorfer et Müller in Müller 1961 (CC : 34.114 ; Natura 2000 : 6110-1*)

Synsystème :

Classe : *Sedo albi-Scleranthetea perennis* Br.-Bl. 1955
 Ordre : *Alysso alyssoidis - Sedetalia albi* Moravec 1967
 Alliance : *Alysso alyssoidis - Sedion albi* Oberdorfer et Müller in Müller 1961
 Association : *Cerastietum pumili* Oberdorfer et Müller in Müller 1961

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée d'*Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium brachypetalum*, *Cerastium pumilum*, *Poa bulbosa*, *Trifolium scabrum*, auxquels s'ajoute *Saxifraga tridactylites* et *Sedum* spp. communs avec l'association à Ail des montagnes. Plusieurs espèces transgressives des pelouses avoisinantes des *Festuco-Brometea* sont observées dans ce groupement, notamment *Bromus erectus* et *Potentilla neumanniana*. Cette association s'installe sur des substrats calcaires sous la forme de dalles rocheuses. Elle occupe souvent des faibles surfaces, engendrant souvent une affinité forte avec les pelouses mésoxérophiles de l'*Antherico-Brometum*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette association pionnière est répandue sur les terrains calcaires surtout à l'étage collinéen, en Haute-Saône et sur les bordures externes du massif du jura. Elle pénètre peu à l'intérieur du massif et se retrouve rarement jusqu'à la base de l'étage montagnard à la faveur de conditions particulières de thermophilie (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette association de dalles calcaires est présente un peu partout en Petite Montagne mais de façon très fragmentaire. En effet, elle se localise au niveau des affleurements de calcaires où le sol n'est pas encore formé et occupe ainsi de faibles surfaces. A noter que le pâturage entretient souvent ces milieux par le piétinement lorsqu'il n'est pas trop important. Logiquement, elle est absente des fonds de vallon, trop humides.

La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 1,8 ha sur le site (0,1 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt prioritaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique et par la faible surface qu'il occupe.

L'état de conservation de cet habitat est moyen à mauvais du fait soit d'un surpâturage, soit d'une fermeture du milieu.

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Bromus tectorum*, *Ophrys apifera* et surtout *Trifolium striatum*.

Menaces :

La principale menace pesant sur cette pelouse est l'enfrichement par abandon des pratiques agropastorales.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R2, R16 et R134.

Tableau 36 : *Cerastietum pumili* Oberdorfer et Müller in Müller 1961

<i>Cerastietum pumili</i> Oberdorfer et Müller in Müller 1961	R2	R16	R134
surface relevé (m ²)	4	4	1
% recouvrement	70	65	80
hauteur moyenne (m)	0,1	0,1	0,1
nb taxons	24	24	17
Combinaison caractéristique			
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	1	2	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	r	2	
<i>Sedum acre</i> L.	1	2	
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.	+		+
<i>Medicago lupulina</i> L.	+		+
<i>Trifolium scabrum</i> L.		2	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood		1	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.		1	
Espèces des <i>Sedo albi - Scleranthetea biennis</i>			
<i>Sedum album</i> L.	2	2	4
<i>Sedum sexangulare</i> L.		1	2
Espèces de l'<i>Alysso alyssoidis - Sedion albi</i>			
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	+	2	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	1	2	+
<i>Veronica arvensis</i> L.	+	1	+
<i>Poa bulbosa</i> L.		1	
Espèces des <i>Festuco valesiacae - Brometea erecti</i>			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	3	1	2
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.		1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+		
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1		
<i>Festuca gr. ovina</i> L.		1	
<i>Seseli montanum</i> L.		1	
Autres espèces			
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	1	1	1
<i>Geranium pusillum</i> L.	+	1	+
<i>Poa compressa</i> L.	+	1	+
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	+	1	
<i>Vicia sativa</i> L.	+		+
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	r		+
<i>Achillea millefolium</i> L.	r		
<i>Erigeron</i> sp.	1		
<i>Hypericum perforatum</i> L.	1		
<i>Poa</i> sp.	+		
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl	+		
<i>Thymus pulegioides</i> L.		1	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		+	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet		+	
<i>Geranium molle</i> L.		+	
<i>Trifolium pratense</i> L.			+
<i>Allium</i> sp.			1
<i>Bromus tectorum</i> L.			+



Photo 35 : *Cerastietum pumili*

j La Pelouse pionnière des dalles calcaires à Ail des montagnes : *Poo badensis* - *Allietum montani* Gauckler 1957 (CC : 34.11 ; Natura 2000 : 6110-2*)

Synsystème :

Classe : *Sedo albi-Scleranthetea perennis* Br.-Bl. 1955
 Ordre : *Alyso alyssoidis - Sedetalia albi* Moravec 1967
 Alliance : *Alyso alyssoidis - Sedion albi* Oberdorfer et Müller in Müller 1961
 Association : *Poo badensis - Allietum montani* Gauckler 1957

Description et composition floristique :

La composition floristique caractéristique de cette association est constituée de *Allium montanum*, *Minuartia verna* et *Poa badensis* auxquels s'ajoute *Saxifraga tridactylites* et *Sedum* spp. communs avec l'association à Céraiste nain. Plusieurs espèces transgressives des pelouses avoisinantes des *Festuco-Brometea* sont observées dans ce groupement. Cette association s'installe sur des substrats calcaires durs se dégradant, formant ainsi une fine couche de matériaux fins plus ou moins imperméable. Elle occupe souvent des faibles surfaces, engendrant une affinité forte avec les pelouses mésoxérophiles de l'*Antherico-Brometum*.

Distribution :

En Franche-Comté, cette pelouse pionnière est spécifique en France de l'étage montagnard inférieur du Jura central. Elle est localisée dans le massif du Jura essentiellement dans la Combe d'Ain, les reculées du Jura et les vallées de la Loue et du Lison) (Ferrez *et al.*, 2011).

Cette association de dalles calcaires se localise aux calcaires durs, friables et aux calcaires marneux favorablement à l'établissement d'un microsol à éléments fins à bonne rétention d'eau. Ces conditions sont peu fréquentes et la répartition de cette association en Petite Montagne est surtout orientale (plateaux de Vescles, de Cernon et de Meussia). En dehors de ces secteurs, sa présence n'est qu'anecdotique.

La surface cartographiée de cet habitat totalise près de 34,2 ha sur le site (1,9 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat d'intérêt prioritaire et déterminant pour la constitution des ZNIEFF présente un intérêt pour l'originalité de son cortège floristique et par la faible surface qu'il occupe.

L'état de conservation de cet habitat est moyen à mauvais du fait soit d'un surpâturage, soit d'une fermeture du milieu.

En outre, cette association abrite des espèces patrimoniales : *Gentiana cruciata* L. et *Ophioglossum vulgatum* L.

Menaces :

La principale menace pesant sur cette pelouse est la fermeture du milieu par abandon des pratiques agropastorales, notamment le pâturage. A l'inverse, la fertilisation et/ou l'augmentation de la pression de pâturage engendre une densification du couvert herbacé et un passage vers d'autres associations du *Mesobromion* voire de l'*Arrhenatherion*.

Conseils de gestion :

Il est conseillé de maintenir un pâturage extensif sur les parcelles concernées en limitant, si cela s'avère nécessaire, l'installation de la fruticée.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés : R10, R44 et R59.

Tableau 37 : *Poo badensis* - *Allietum montani* Gauckler 1957

<i>Poo badensis</i> - <i>Allietum montani</i> Gauckler 1957	R10	R59	R44
surface relevé (m²)	4	4	4
% recouvrement	50	70	40
hauteur moyenne (m)	0,1	0,1	0,1
nb taxons	18	10	10
Combinaison caractéristique			
<i>Allium montanum</i> F.W.Schmidt	3	1	2
<i>Allium</i> sp.	1	1	
<i>Poa badensis</i> Haenke ex Willd.		2	
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern			1
Espèces de l'<i>Alyso alyssoidis</i> - <i>Sedion albi</i>			
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	1	1	1
Espèces des <i>Sedo albi</i> - <i>Scleranthetea biennis</i>			
<i>Sedum album</i> L.	1	4	2
<i>Sedum rupestre</i> L.	+	1	
<i>Sedum sexangulare</i> L.	2		2
<i>Sedum acre</i> L.		1	
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	+	
<i>Festuca gr. ovina</i> L.	+		1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman	1		
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	1		
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.	+		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	+		
<i>Thymus praecox</i> Opiz		+	
Autres espèces			
<i>Geranium pusillum</i> L.	1		+
<i>Acer campestre</i> L.	1		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	r		
<i>Anthericum</i> sp.	1		
<i>Vicia sativa</i> L.	r		
<i>Geranium columbinum</i> L.		+	
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.			+
<i>Poa compressa</i> L.			1
<i>Thymus pulegioides</i> L.			2



Photo 36 : *Poo badensis* - *Allietum montani*

III.B.11. Les ourlets

a L'ourlet xérophile à *Geranium sanguin* et Rosier pimprenelle : *Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae* (Kuhn) Müller 1961 (CC : 34.41 ; [Natura 2000 : 6210])

Synsystème :

Classe : TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI Müller 1962

Ordre : *Origanetalia vulgaris* Müller 1962

Alliance : *Geranio sanguinei* Tüxen in Müller 1962

Association : *Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae* (Kuhn) Müller 1961

Description et composition floristique :

Ce groupement assez fermé est caractérisé par la combinaison suivante : *Peucedanum cervaria*, *Geranium sanguineum*, *Seseli libanotis* et *Aster amellus* accompagnées d'espèces du *Geranio sanguinei* ou de différentielles de cette alliance : *Vincetoxicum hirundinaria*, *Bupleurum falcatum*, *Laserpitium latifolium*, *Polygonatum odoratum* et *Teucrium chamaedrys*. *Cirsium tuberosum* est également régulièrement observé dans ce groupement.

On y retrouve aussi le cortège classique des espèces des *Trifolio-geranietea* : *Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Origanum vulgare*, *Viola hirta* et *Trifolium rubens*.

Cet ourlet externe se développe en nappe sur des sols squelettiques en bordure de pelouses du *mesobromion* (*Antherico-brometum*).

Distribution :

Cette association est typique des corniches et des coteaux ensoleillés du Jura externe, des vallées thermophiles (Loue, Dessoubre) et de la Petite Montagne (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est peu présente sur le secteur étudié. Elle est surtout localisée sur la commune de Vescles. La surface cartographiée occupée par ce groupement est d'un peu moins de 21 ha (1,18 % de la surface cartographiée du site).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF) de par son originalité floristique, sa richesse et sa relative rareté (Bailly-Babski, 2008). Il n'est pas retenu par la directive Habitats en tant que tel, mais associé à des pelouses sèches du *mesobromion* notamment, il peut être classé d'intérêt communautaire comme faciès d'embuissonnement sur calcaires.

L'intérêt de cet habitat est également renforcé par la présence d'espèces patrimoniales telles que *Aster amellus* protégée au niveau national.

L'état de conservation est globalement moyen.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé. Dans certains secteurs, il semble se maintenir du fait des conditions édaphiques particulièrement difficiles pour l'implantation d'une fruticée. Dans d'autres, il est géré par le feu. Dans plusieurs secteurs cependant, le groupement n'est pas géré et l'évolution naturelle peut le conduire à évoluer vers des fruticées xérophiles telles que le *Lonicero-prunetum* ou le *Coronillo-prunetum*.

Conseils de gestion :

Dans les secteurs où cet habitat évolue vers des fruticées, il pourrait être intéressant de procéder à des débroussaillages ponctuels et localisés pour limiter son déclin.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R9, R118, R117 (en grisé dans le tableau).



Photo 37 : *Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae*



Photo 38 : *Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae*

Tableau 38 : *Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae* (Kuhn) Müller 1961

<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i> (Kuhn) Müller 1961	R9	R118	R117
surface relevé (m²)	30	20	30
% recouvrement	80	100	100
hauteur moyenne (m)	0,4	0,4	0,4
nb taxons	41	29	32
Combinaison caractéristique			
<i>Aster amellus</i> L.			2
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J.Koch		2	1
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.	2		3
Espèces du Geranion sanguinei			
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce		2	+
<i>Geranium sanguineum</i> L.	3		
<i>Bupleurum falcatum</i> L.		1	
<i>Trifolium rubens</i> L.	+		2
Différentielle du Geranion sanguinei			
<i>Stachys recta</i> L.		+	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1	2	2
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	+	1	2
Espèces du Trifolion medii			
<i>Trifolium medium</i> L.			+
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	1		
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen subsp. <i>varia</i>		1	1
Différentielle du Trifolion medii			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	1	
Espèces des Origanetalia et Trifolio - Geranietea			
<i>Laserpitium latifolium</i> L.			2
<i>Origanum vulgare</i> L.	1	1	1
<i>Viola hirta</i> L.			1
<i>Fragaria viridis</i> Weston	1	+	1
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		1	
<i>Rubus canescens</i> DC.	2	+	1
Espèces des Festuco-brometea			
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1	3	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	2	2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	2	4	3
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.		1	1
<i>Briza media</i> L.			1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1		
<i>Campanula glomerata</i> L.	1		
<i>Trifolium montanum</i> L.			1
<i>Galium pumilum</i> Murray		1	1
<i>Carex caryophylla</i> Latourr.	1		+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman		1	
<i>Linum catharticum</i> L.		+	
<i>Sedum acre</i> L.	+		
<i>Sedum album</i> L.	+		
<i>Sedum gr. rupestre</i>	+		
<i>Orobancha gracilis</i> Sm.			+
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	r		
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	2		1
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller			2
<i>Medicago lupulina</i> L.		+	
Espèces des Rhamno-Prunetea et Querco-Fagetea			
<i>Prunus spinosa</i> L.	1		
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	+		
<i>Cornus</i> sp.	+		
Compagne principale, réputée plus ou moins acidiphile			
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P.E.Gibbs			1
Compagne principale, autre espèce			
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	2		1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	1	2
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	+	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+		
Accidentelles			
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+		
<i>Silene nutans</i> L.		+	+

<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i> (Kuhn) Müller 1961	R9	R118	R117
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]		1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	2		
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1		
<i>Salvia pratensis</i> L.	+		
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.		+	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	+		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1		
<i>Inula salicina</i> L.	+		
<i>Polygala vulgaris</i> L.		+	
<i>Genista tinctoria</i> L.	1	1	1
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	+		
<i>Galium verum</i> L.	1		+
<i>Senecio jacobaea</i> L.	+		
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>	+		
<i>Hieracium</i> sp.		+	
<i>Hieracium lachenalii</i> sensu 3, 5, 6		+	
<i>Orobancha</i> sp.	+		

b L'ourlet thermocline à Coronille bigarrée et Vesce à feuilles étroites : *Coronillo varia* - *Vicietum tenuifoliae* Royer et Rameau 1983 (CC : 34.42 ; [Natura 2000 : 6210])

Synsystème :

Classe : TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI Müller 1962

Ordre : *Origanetalia vulgaris* Müller 1962

Alliance : *Trifolion medii* Müller 1962

Sous-alliance : *Trifolio medii - Geranienion sanguinei van Gils et Gilissen* 1976

Association : *Coronillo varia* - *Vicietum tenuifoliae* Royer et Rameau 1983

Description et composition floristique

Ce groupement assez fermé est caractérisé par la dominance du Brachypode penné accompagné de *Vicia tenuifolia*, *Stachys officinalis*, *Melampyrum pratense*, par un lot d'espèces du *Trifolion medii* (*Securigera varia*, *Trifolium medium*, *Chamaespartium sagittale*, *Calamintha clinopodium*), par une faible abondance des espèces des pelouses des *Festuco-brometea* et par le cortège classique des espèces des *Trifolio-geranietea* (*Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Origanum vulgare*, *Bupleurum falcatum*, *Viola hirta* et *Trifolium rubens*).

Sur le site, un autre ourlet proche de ce groupement : l'association du *Coronillo varia* - *Brachypodietum pinnati* n'a pas pu être mis en évidence mais reste potentielle.

Cet ourlet externe se développe en nappe en bordures des pelouses du *mesobromion*.

Distribution :

Cette association est répandue à l'étage collinéen sur les calcaires dans toute la Franche-Comté, mais semble plus rare ne montagne (Ferrez *et al.*, 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est très fréquente sur l'ensemble du secteur étudié. Elle occupe environ 20,9 ha (1,2 % de la surface étudiée).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est d'intérêt régional (habitat déterminant ZNIEFF) de par son originalité floristique, sa richesse et sa relative rareté (Bailly-Babski, 2008). Il n'est pas retenu par la directive Habitats en tant que tel, mais associé à des pelouses sèches du *Mesobromion* notamment, il peut être classé d'intérêt communautaire comme faciès d'embuissonnement sur calcaires.

L'état de conservation est globalement bon à moyen en fonction des secteurs.

L'intérêt de cet habitat est également lié à la présence d'espèces patrimoniales telles que *Aster amellus* et *Asperula tinctoria* protégée au niveau national, *Gentiana cruciata* protégée au niveau régional et *Ophrys apifera* déterminante ZNIEFF.

Il faut aussi noter que les ourlets à *Gentiana cruciata* sont l'habitat d'une espèce de papillon menacée : l'Azuré de la croisette.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé, bien au contraire. Il aurait tendance à se développer au détriment des pelouses du *Mesobromion* dès que celles-ci sont abandonnées.

Conseils de gestion

Dans les secteurs où cet habitat est en mosaïque avec des pelouses, il pourrait être intéressant de remettre en place une gestion par fauche ou pâturage suivant la localisation et les opportunités de manière à faire régresser l'ourlet au profit des pelouses.

Dans les secteurs où la présence des espèces patrimoniales citées est confirmée, il serait intéressant de conserver ces ourlets de manière à permettre le maintien de ces espèces patrimoniales.

Relevés phytosociologiques

Deux relevés ont été réalisés R57 et R131 (en grisé dans le tableau).

Tableau 39 : *Coronillo varia* - *Vicetum tenuifoliae* Royer et Rameau 1983

Coronillo varia - Vicetum tenuifoliae Royer et Rameau 1983	R57	R131
surface relevé (m²)	40	25
% recouvrement	95	100
hauteur moyenne (m)	0,5	0,5
nb taxons	49	41
Combinaison caractéristique		
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	1	1
Espèces du Trifolion medii		
<i>Trifolium medium</i> L.	2	1
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	1	
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen subsp. <i>varia</i>		1
différentielle du Trifolion medii		
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1	+
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	1	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	1
différentielle du geranium sanguinei		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	+	
Espèces des Trifolio-Geranietea		
<i>Calamintha clinopodium</i> Benth.		1
<i>Origanum vulgare</i> L.	2	2
<i>Viola hirta</i> L.	1	1
<i>Campanula persicifolia</i> L.	+	
Espèces des Festuco-brometea		
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	3	4
<i>Briza media</i> L.	1	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1	3
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	2
<i>Centaurea jacea</i> L.	1	1
<i>Primula veris</i> L.	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		1
<i>Centaurea scabiosa</i> L.		1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	+	
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench		1
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	1	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	+	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.		+
<i>Salvia pratensis</i> L.		1
<i>Campanula glomerata</i> L.		1
<i>Thymus pulegioides</i> L.		1
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	1	
<i>Polygala vulgaris</i> L.	+	
Espèces des Rhamno - Prunetea		
<i>Prunus spinosa</i> L.	+	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1
<i>Rosa canina</i> L.		+
<i>Corylus avellana</i> L.	+	1
Espèces des Quercu - Fagetea		
<i>Veronica chamaedrys</i> L.		1
<i>Quercus robur</i> L.		+
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]	+	
<i>Acer campestre</i> L.	+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	1
Espèces Compagne principale		
<i>Genista tinctoria</i> L.	1	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	1	
<i>Lotus corniculatus</i> L.		1
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1
<i>Galium verum</i> L.	1	+
<i>Hypericum perforatum</i> L.	1	1
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	1	1
Espèces des Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	1	+
<i>Agrostis capillaris</i> L.	1	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.		+
<i>Ranunculus acris</i> L.	+	
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	1	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	1	
<i>Daucus carota</i> L.	+	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+	
<i>Succisa pratensis</i> Moench	+	
<i>Senecio erucifolius</i> L.	+	
<i>Colchicum multiflorum</i> Brot.	1	
<i>Rumex acetosa</i> L.		+
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	+	
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	
<i>Plantago lanceolata</i> L.		1

Coronillo varia - Vicetum tenuifoliae Royer et Rameau 1983	R57	R131
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray		1
autres espèces		
<i>Acer opalus</i> Mill.	+	
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	r	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	+	
<i>Mentha arvensis</i> L.	+	
<i>Allium oleraceum</i> L.		+
<i>Taraxacum</i> sp. section <i>Ruderalia</i>		+

c L'ourlet nitrophile à Sureau yèble : *Sambucetum ebuli* Feldöly 1942 (CC 37.72 ; Natura 2000 : 6430-6)

Synsystème :

Classe : *GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE* Passarge ex Kopecky 1969
 Ordre : *Galio aparines - Alliarietalia petiolatae* Oberdorfer ex Görs et Müller 1969
 Alliance : *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 nom. cons. propos. in Bardat et al. 2004
 Association : *Sambucetum ebuli* Feldöly 1942

Description et composition floristique

Cet ourlet est pauvre en espèces et dominé par la présence du sureau Yèble (*Sambucus ebulus*) accompagné d'un lot d'espèces nitrophiles telles que *Urtica dioica*, *Calystegia sepium* ainsi que d'un lot d'espèces des mégaphorbiaies : *Eupatorium cannabinum*, *Phalaris arundinacea*, *Filipendula ulmaria*. Il se développe en bordure de forêts, aux abords des haies, ou en bordure de prairie.

Distribution :

Cette association est commune partout en Franche-Comté (Ferrez et al., 2011). En Petite Montagne Jurassienne, l'association est rare et même anecdotique puisqu'elle n'est présente que sur 6 localités et souvent à l'état fragmentaire. La surface totale cartographiée de cet habitat est de moins de 0,02 ha (<0,1% de la surface étudiée).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire lorsqu'il n'est pas dans un contexte rudéral, ce qui est le cas ici. L'intérêt floristique de cet habitat est en revanche relativement limité. L'état de conservation est globalement moyen en fonction des secteurs. Cet habitat peut présenter un intérêt local en tant qu'habitat pour la faune. Espèces patrimoniales : aucune recensée

Menaces :

L'habitat est très localisé notamment puisqu'il s'agit d'un groupement de déprise. Il ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Dans les secteurs où cet habitat est très présent, il peut être intéressant de réaliser un débroussaillage périodique en hiver et une fauche occasionnelle afin de limiter son évolution vers la forêt.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé phytosociologique a été réalisé : R77.

Tableau 40 : *Sambucetum ebuli* Feldöly 1942

<i>Sambucetum ebuli</i> Feldöly 1942	R77
surface relevé (m ²)	40
% recouvrement	100
hauteur moyenne (m)	1,6
nb taxons	13
Combinaison caractéristique	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	4
Espèces des Galio-urticetea	
<i>Urtica dioica</i> L.	3
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	2
Espèces des Filipendulo-Convolutea	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	+
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	+
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	1
Espèces des Arrhenatheretea	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	+
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	+
autres espèces	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	1
<i>Rubus</i> sp.	1
<i>Salix cinerea</i> L.	1

III.B.12.Les fruticées

a La fruticée calcicole à Coronille arbrisseau et Cerisier de Sainte-Lucie : *Coronillo emeri - Prunetum mahaleb* Gallandat 1972 (CC : 31.82)

Synsystème :

Classe : CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Ordre : Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Alliance : Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950

Sous-alliance : Berberidenion vulgaris Br.-Bl. 1950

Association : Coronillo emeri - Prunetum mahaleb Gallandat 1972

Description et composition floristique

Ce groupement de fruticée se présente souvent sous la forme de buxaie caractérisée par la présence d'espèces arbustives thermoxérophiles telles que : *Laburnum anagyroides* et *Hippocrepis emerus* (différentielles positives par rapport au *Lonicero-xylosteum*) ainsi que par un lot d'espèces du *Berberidion* parmi les plus xériques comme *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum* et *Prunus mahaleb*.

Le cortège est marqué également par des espèces de falaises des *Asplenetea*, ainsi que par les espèces des *Festuco-brometea* (*Sesleria caerulea*, *Carex humilis*, *Teucrium chamaedrys*, *Melica ciliata*, etc.) absentes du *Lonicero-xylosteum*.

En revanche, les espèces arbustives calcicoles moins xérophiles telles que *Viburnum latana*, *Rhamnus cathartica* et *Ligustrum vulgare* ainsi que les espèces arbustives plus mésophiles telles que *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* et *Corylus avellana* sont rares voire absentes.

Cette association se développe sur des corniches ou sur des pentes élevées ainsi que sur des dalles calcaires au contact des associations du *xerobromion* (*Carici hallerianae-Brometum erecti*), du *mesobromion* (*Antherico-brometum*) ou de l'*Alyso-sedion* (*Poo-allietum montani*, *Cerastietum pumili*).

Distribution :

Cette association est assez fréquente dans le Jura externe et la vallée du Doubs, les moyennes et hautes vallées de la Loue, la Petite Montagne, la Combe d'Ain et la vallée de la Bienne (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est présente un peu partout. Elle occupe un peu moins de 54,7 ha (3,1 % de la surface étudiée).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Cependant, il peut présenter un intérêt local en tant qu'habitat pour la faune avifaune notamment).

Sa valeur est également plus importante lorsqu'il est en mosaïque avec des pelouses sèches (*mesobromion*, *xerobromion*).

L'état de conservation est globalement bon sur les secteurs où l'habitat est présent.

Cet habitat n'abrite pas d'espèce patrimoniale.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Peu de conseils de gestion sont à préconiser pour cet habitat qui est finalement peu présent.

Relevés phytosociologiques

Trois relevés ont été réalisés R52, R128 et R146 (en grisé dans le tableau).

Tableau 41 : *Coronillo emeri - Prunetum mahaleb* Gallandat 1972

<i>Coronillo emeri - Prunetum mahaleb</i> Gallandat 1972	R52	R146	R128
surface relevé (m²)	50	50	100
% recouvrement b1	90	80	90
% recouvrement h1	10	20	25
hauteur moyenne (m) b1	1.50	1	1.5
hauteur moyenne (m) h1	0.15	0.2	0.2
nb taxons	22	37	27
Strate arbustive b1			
Combinaison caractéristique			
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	1	2	2
<i>Buxus sempervirens</i> L. arbustif	5	5	5
<i>Prunus mahaleb</i> L.	+	1	1
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	+	1	
Espèces du Berberidion			
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	+	1	1
<i>Juniperus communis</i> L.	1	1	1
<i>Rhamnus alpina</i> L.		1	
<i>Viburnum lantana</i> L.	+		
Espèces des Prunetalia			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		1	+
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	+		
Espèces des Rhamno - Prunetea			
<i>Rosa canina</i> L.	+	1	1
<i>Prunus spinosa</i> L.	+		
<i>Cornus sanguinea</i> L.	+		
<i>Corylus avellana</i> L.		1	
Autres espèces			
<i>Hedera helix</i> L.	+		
<i>Genista pilosa</i> L.		1	
<i>Quercus petraea</i> Liebl.		1	
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]		1	
<i>Rubus canescens</i> DC.		1	
Strate herbacée h1			
Espèces du Berberidion			
<i>Buxus sempervirens</i> L.			1
Espèces du Geranium sanguinei			
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce		1	1
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn.		1	1
<i>Trifolium rubens</i> L.			+
Espèces des Trifolio-Geranietea			
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik.		1	1
<i>Silene nutans</i> L.	+	+	
<i>Fragaria viridis</i> Weston		1	1
<i>Viola hirta</i> L.			1
<i>Anthericum ramosum</i> L.		2	
Espèces des Asplenietea trichomanis			
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	1		
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E.Mey.	+		
Espèces des Festuco-brometea			
<i>Melica ciliata</i> L.	1	+	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	+	1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1	1	2
<i>Seseli montanum</i> L.	+	+	1
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	1	1	1
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		1	1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.		1	2
<i>Genista pilosa</i> L.		1	1
<i>Stachys recta</i> L.		+	1
<i>Festuca ovina</i> L.		+	1
<i>Sedum album</i> L.	+		
<i>Hippocrepis comosa</i> L.		1	
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.		1	
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller		1	
<i>Saponaria ocymoides</i> L.			+
Autres espèces			
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.		1	
<i>Campanula rotundifolia</i> L.		+	
<i>Hieracium</i> sp.		+	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.		+	
<i>Glechoma hederacea</i> L.			1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>			+

b La fruticée calcicole à Chèvrefeuille des haies et Cerisier de Sainte-Lucie : *Lonicero xylostei* - *Prunetum mahaleb* Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006 (CC : 31.81)

Synsystème :

Classe : *CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE* Tüxen 1962

Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Alliance : *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950

Sous-alliance : *Berberidenion vulgaris* Br.-Bl. 1950

Association : *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006 (= *Ligustro - Prunetum* (Faber) Tüxen 1952 sensu Rameau 1974)

Description et composition floristique

Ce groupement mésoxéro à xérophile se présente sous la forme d'une fruticée caractérisée par la combinaison suivante : *Prunus mahaleb*, *Cornus mas* et *Ribes alpinum* accompagnées par un lot important d'espèces du *Berberidion* : *Rhamnus cathartica*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum* et *Berberis vulgaris*, et un lot d'espèces des *Prunetalia* (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, etc.). La strate herbacée est marquée surtout par la présence d'espèces mésophiles des *Festuco-brometea* : *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Euphorbia cyparissias* et les espèces d'ourlets des *Trifolio-geranietea* (*Securigera varia*, *viola hirta*).

On distingue également un faciès (probablement une sous-association dominée par le Buis qui se caractérise par une forte abondance du Buis et par une présence moindre des espèces des *Prunetalia*).

Cette association se différencie négativement du *Coronillo emeri-Prunetum mahaleb* par l'absence de *Laburnum anagyroides* et *Hippocrepis emerus* et l'absence des espèces de falaises des *Asplenetea*, et des espèces méso-xérophiles à xérophiles des pelouses des *Festuco-brometea*.

Elle s'en différencie positivement par la présence de *Cornus mas* et *Ribes alpinum*, et par la forte présence des espèces arbustives plus mésophiles du *Berberidion* citées plus haut.

Cette association se développe sur pentes au contact des pelouses sèches du *mesobromion* et des ourlets du *Trifolium medii* (*Coronillo-vicietum tenuifoliae*).

Distribution :

Cette association pourrait remplacer le *Ligustro-prunetum* au niveau des marges ouest de la dition, notamment dans la région de Champplitte. (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est très présente sur l'ensemble du territoire étudié. C'est elle qui domine les fruticées au contact des pelouses sèches.

Elle occupe une surface cartographiée d'un peu moins de 314 ha (17,6% de la surface étudiée).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Cependant, il peut présenter un intérêt local en tant qu'habitat pour la faune (avifaune notamment).

Sa valeur est également plus importante lorsqu'il est en mosaïque avec des pelouses sèches (*Mesobromion*).

L'état de conservation est bon à mauvais sur les secteurs où l'habitat est présent.

Cet habitat n'abrite pas d'espèce patrimoniale.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé. Il semblerait se développer au détriment des pelouses du *Mesobromion* et des ourlets du *Trifolium medii* et du *Geranion sanguinei*.

Conseils de gestion :

Dans les secteurs où cet habitat est en mosaïque avec des pelouses, il pourrait être intéressant de débroussailler et de remettre en place une gestion par fauche ou pâturage suivant la localisation et les opportunités de manière à faire régresser cette fruticée au profit des pelouses.

Relevés phytosociologiques :

Trois relevés ont été réalisés R39, R53 et R87 (en grisé dans le tableau).



Photo 39 : *Coronillo-prunetum*



Photo 40 : *Lonicero-prunetum*

Tableau 42 : *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006

<i>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006	M39	M53	M87
surface relevé (m²)	60	50	60
% recouvrement b1	100	100	95
% recouvrement h1	75	40	10
hauteur moyenne (m) b1	3	3,5	2,5
hauteur moyenne (m) h1	0,5	0,5	0,2
nb taxons	30	37	25
Strate arbustive b1			
Combinaison caractéristique			
- <i>Juniperus communis</i> L.	3	1	3
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	1	1	1
<i>Cornus mas</i> L.	+		
<i>Ribes alpinum</i> L.			1
<i>Prunus mahaleb</i> L.		1	1
Espèces du Berberidion			
<i>Viburnum lantana</i> L.	1	1	2
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	1		1
<i>Buxus sempervirens</i> L.			4
Espèces des Prunetalia			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	1	1	2
<i>Acer campestre</i> L.	+	+	
<i>Cornus sanguinea</i> L.		3	+
<i>Pyrus pyrastrer</i>		1	
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	+		
Espèces des Rhamno - Prunetea			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	2	2	+
<i>Prunus spinosa</i> L.	1	2	1
<i>Rosa canina</i> L.	2	1	+
<i>Corylus avellana</i> L.	+		
Espèces des Quercu - Fagetea			
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	2	2	
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1		1
<i>Pinus sylvestris</i> L.		1	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.		1	
<i>Quercus robur</i> L.		1	
<i>Rubus</i> sp.		2	
Strate herbacée h1			
Espèces du Berberidion			
<i>Berberis vulgaris</i> L.	2		+
<i>Buxus sempervirens</i> L.			2
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	+		
Espèces des Prunetalia			
<i>Acer campestre</i> L.	+		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.			1
Espèces des Rhamno - Prunetea			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+		+
Espèces des Trifolio-Geranietea			
<i>Viola hirta</i> L.	1	1	
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		1	
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen		1	
<i>Origanum vulgare</i> L.		+	
<i>Fragaria viridis</i> Weston			1
<i>Trifolium medium</i> L.		1	
Espèces des Festuco-brometea			
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	4	2	1
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		2	2
<i>Genista germanica</i> L.	1	+	
<i>Genista tinctoria</i> L.	1	+	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	+	1	
<i>Genista sagittalis</i> L.		1	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+		
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	1		
<i>Galium pumilum</i> Murray		+	
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.			+
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.		1	
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori)		+	

<i>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006	M39	M53	M87
<i>Pignatti</i>			
Espèces des Quercu - Fagetea			
<i>Helleborus foetidus</i> L.	+	r	
<i>Rosa arvensis</i> Huds.		+	
<i>Melica nutans</i> L.			1
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1		
<i>Primula veris</i> L.		+	
<i>Fragaria vesca</i> L.		+	
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz			+
<i>Rubus</i> sp.	2		
<i>Clematis vitalba</i> L.		+	
<i>Quercus</i> sp.	+		
<i>Viola</i> sp.			+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke		+	

c La fruticée mésophile à Troène et Prunellier : *Ligustro vulgaris* - *Prunetum spinosae* Tüxen 1952 (CC : 31.81)

Synsystème :

Classe : *CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE* Tüxen 1962
 Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
 Alliance : *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950
 Sous-alliance : *Berberidenion vulgaris* Br.-Bl. 1950
 Association : *Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae* Tüxen 1952

Description et composition floristique

Cette association de fruticée mésophile assez pauvre est dépourvue de véritables caractéristiques (Royer et al., 2006). Elle se présente sous la forme d'une fruticée caractérisée surtout par un lot d'espèces du *Berberidion* bien présentes telles que *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum* et *Rhamnus cathartica* mêlé à un fort lot d'espèces des *prunetalia* (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, etc.).

Elle se différencie du *Lonicero xylostei-Prunetum mahaleb* par l'absence ou la rareté des espèces suivantes : *Ribes alpinum*, *Cornus mas* et *Prunus mahaleb*.

Cette association se développe sur des secteurs plutôt plats au contact des pelouses sèches du *Mesobromion* et des ourlets du *Trifolion medii* (*Coronillo-vicetum tenuifoliae*).

Distribution :

Cette association est fréquente de l'étage collinéen à la base de l'étage montagnard dans le massif du Jura et au niveau des plateaux calcaires haut-saônois (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est présente mais de manière beaucoup moins importante que le *Lonicero-xylosteum*. Elle occupe une surface d'un peu moins de 21,38 ha (1,2 % de la surface étudiée).

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Cependant, il peut présenter un intérêt local en tant qu'habitat pour la faune (avifaune notamment) mais moindre que le *Lonicero-xylosteum* plus thermophile, le dernier étant plus souvent en contact de pelouses sèches.

Sa valeur est également plus importante lorsqu'il est en mosaïque avec des pelouses sèches (*Mesobromion*). L'état de conservation est globalement bon sur les secteurs où l'habitat est présent.

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé. Il semblerait se développer au détriment des pelouses du *Mesobromion* et des ourlets du *Trifolion medii* et du *Geranion sanguinei*.

Conseils de gestion

Dans les secteurs où cet habitat est en mosaïque avec des pelouses, il pourrait être intéressant de débroussailler et de remettre en place une gestion par fauche ou pâturage suivant la localisation et les opportunités de manière à faire régresser cette fruticée au profit des pelouses.

Relevés phytosociologiques :

Un relevé a été réalisé R141 (en grisé dans le tableau).



Photo 41 : *Ligustro-prunetum*

Tableau 43 : *Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae* Tüxen 1952

<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952	R141
surface relevé (m²)	100
% recouvrement A1	15
% recouvrement b1	75
% recouvrement h1	70
hauteur moyenne (m) A1	8
hauteur moyenne (m) b1	3
hauteur moyenne (m) h1	0,3
nb taxons	30
Strate arborscente A1	
<i>Acer campestre</i> L.	1
<i>Carpinus betulus</i> L.	1
<i>Populus tremula</i> L.	1
<i>Pyrus</i> sp.	1
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1
<i>Corylus avellana</i> L.	+
<i>Tilia cordata</i> Mill.	+
Strate arbustive b1	
Espèces du Berberidion	
<i>Viburnum lantana</i> L.	2
<i>Berberis vulgaris</i> L.	1
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.	+
<i>Juniperus communis</i> L.	+
<i>Prunus mahaleb</i> L.	+
Espèces des Prunetalia	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	2
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	2
<i>Euonymus europaeus</i> L.	1
Espèces des Rhamno - Prunetea	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	3
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	2
<i>Corylus avellana</i> L.	1
<i>Prunus spinosa</i> L.	1
<i>Rosa canina</i> L.	1
Autres espèces	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	2
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	1
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [nom. cons.]	+
<i>Viburnum opulus</i> L.	+
Strate herbacée h1	
Espèces des Festuco-brometea	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	3
<i>Carex flacca</i> Schreb.	2
<i>Galium pumilum</i> Murray	1
<i>Primula veris</i> L.	1
<i>Genista tinctoria</i> L.	+
<i>Ophrys insectifera</i> L.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	+
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	+
Espèces des Trifolio-Geraniea	
<i>Fragaria viridis</i> Weston	1
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	1
<i>Viola hirta</i> L.	1
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	+
Espèces des Querco - Fagetea	
<i>Hedera helix</i> L.	2
<i>Clematis vitalba</i> L.	+
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	+
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	+
Autre espèce	
<i>Achillea millefolium</i> L.	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1
<i>Poa pratensis</i> L.	1
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	1
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	+

d La fruticée mésophile à Prunellier et Aubépine : *Pruno spinosae - Crataegetum Hueck*
e 1931 (CC : 31.81)

Synsystème :

Classe : CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Ordre : Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Alliance : Carpino betuli - Prunio spinosae Weber 1974

Association : Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931 (= Carpino betuli - Prunetum spinosae Tüxen 1952)

Description et composition floristique :

Cette association de fruticée constitue des fourrés denses d'épineux caractérisés par *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus* et *Prunus spinosa*. Ces espèces arbustives sont accompagnées d'un cortège d'arbustes bien mésophiles tels que *Acer campestre*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina* et *Fraxinus excelsior*.

La strate herbacée est marquée par les ronces (*Rubus sp.*), les espèces d'ourlets (*Gallium mollugo ssp. erectum*), et des espèces prairiales (*Vicia sepium*, *Dactylis glomerata*).

Cette association se développe sur des secteurs plutôt plats sur des sols moyennements profonds à profonds. On la rencontre en fruticée de recolonisation (cas où l'habitat a été cartographié en l'état) mais également sous forme de haies (l'habitat linéaire et souvent planté a alors été cartographié sous la forme de haies).

Distribution :

Cette association est fréquente à l'étage collinéen dans toute la dition en situation de manteau forestier, de haie, ou de fruticée de recolonisation (Ferrez et al., 2011).

En Petite Montagne Jurassienne, l'association est rare lorsqu'elle constitue des fruticées de recolonisation.

Elle occupe une surface cartographiée d'un peu plus de 0,57 ha (0,03 % de la surface étudiée).

L'association peut être plus répandue lorsqu'elle constitue des haies.

Intérêt de l'habitat et état de conservation :

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Cependant, il peut présenter un intérêt local en tant qu'habitat pour la faune (avifaune et petits mammifères notamment).

Espèces patrimoniales : aucune

Menaces :

L'habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion :

Dans les secteurs où cet habitat est très présent, il peut être intéressant de lutter contre cet habitat par une réouverture du milieu.

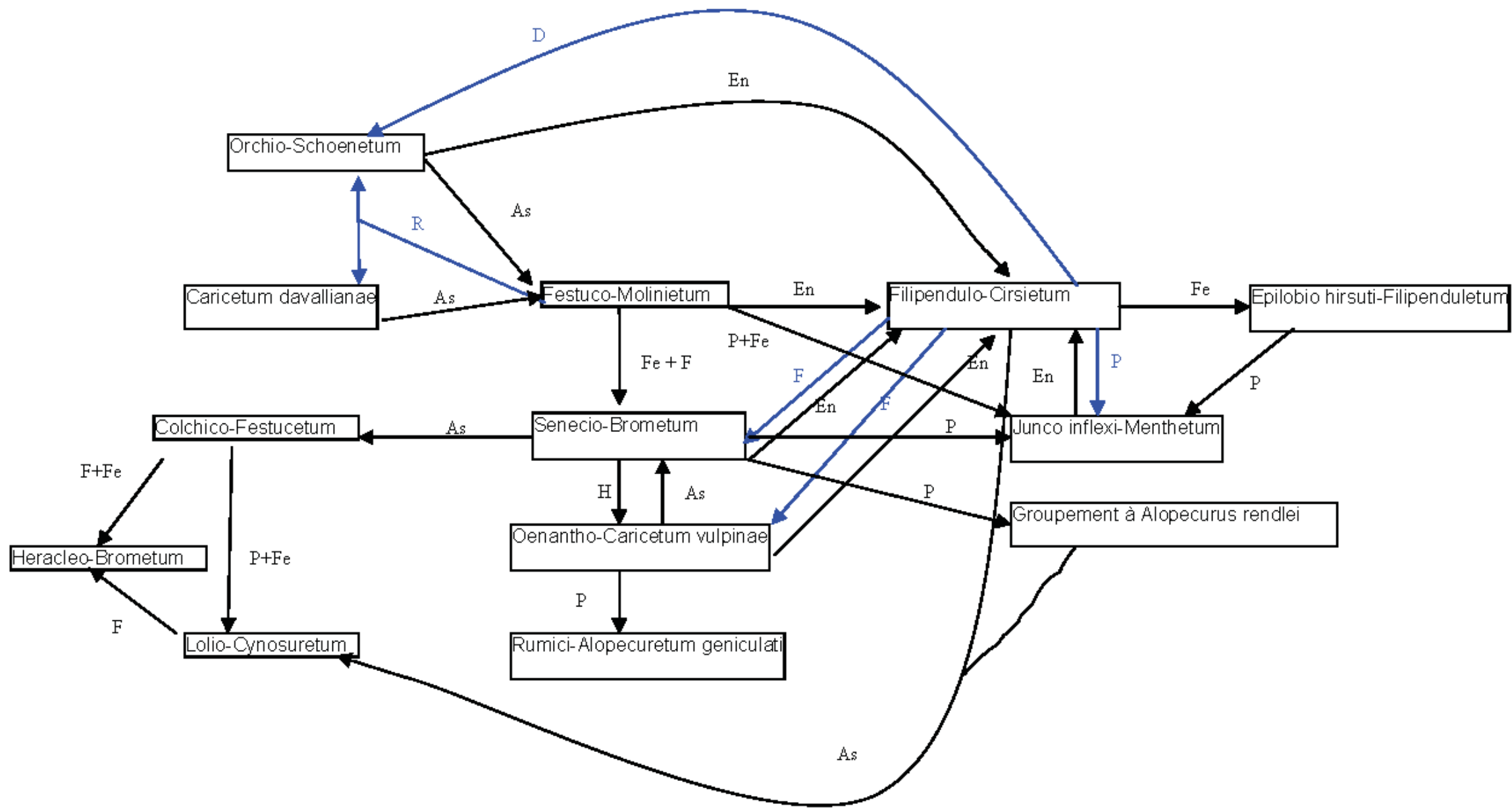
Relevés phytosociologiques :

Un relevé phytosociologique a été réalisé : R130.

Tableau 44 : *Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931*

Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931		M130
surface relevé (m²)		100
% recouvrement b1		100
% recouvrement h1		40
hauteur moyenne (m) b1		3,5
hauteur moyenne (m) h1		0,5
nb taxons		28
Strate arbustive b1		
Combinaison caractéristique		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		3
<i>Prunus spinosa</i> L.		3
<i>Sambucus nigra</i> L.		+
Espèces des Prunetalia		
<i>Acer campestre</i> L.		1
<i>Euonymus europaeus</i> L.		1
<i>Cornus sanguinea</i> L.		2
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		1
Espèces des Rhamno - Prunetea		
<i>Corylus avellana</i> L.		1
<i>Rosa canina</i> L.		1
Autres espèces		
<i>Quercus robur</i> L.		1
<i>Rubus sp.</i>		3
Strate herbacée h1		
Espèces des Prunetalia		
<i>Rhamnus cathartica</i> L.		+
<i>Rosa canina</i> L.		2
Espèces des Trifolio-Geranietea		
<i>Viola hirta</i> L.		1
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen		1
<i>Origanum vulgare</i> L.		1
<i>Clinopodium vulgare</i> L.		1
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.		3
Autres espèces		
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+
<i>Vicia cracca</i> L.		1
<i>Rubus sp.</i>		2
<i>Dactylis glomerata</i> L.		+
<i>Holandraea carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov		+
<i>Verbascum nigrum</i> L.		+
<i>Achillea millefolium</i> L.		1
<i>Glechoma hederacea</i> L.		1

Organisation spatio-temporelle des groupements prairiaux mésohygrophiles à hygrophiles



III.D. CARTOGRAPHIE DES HABITATS

III.D.1. Les habitats naturels

La typologie phytosociologique des milieux ouverts de la Petite Montagne Jurassienne pour la partie étudiée montre la présence de 43 associations végétales. Le tableau n° 45 présente les surfaces de l'ensemble des groupements étudiés de même que les groupements anthropisés sur une surface de 1 782 ha (hors chemins et routes).

Sur ces 1 782 ha, 1 275 ha, soit plus de 70% de la surface, ont pu être caractérisés au niveau de l'association végétale, et 507 ha (moins de 30%) au niveau du code Corine Biotope, du fait essentiellement d'une forte abondance de forêts (309 ha) et de bosquets (103,5 ha).

Concernant les surfaces de végétation naturelle ou semi-naturelle, les végétations de pelouses sèches sont largement dominantes dans la zone étudiée en occupant 615 ha soit 35% de la surface étudiée.

Puis viennent les végétations de fruticées avec 390 ha (22%) et de prairies avec 247 ha (14%).

Les groupements végétaux les plus importants en termes de surface sont les fruticées méso-xérophiles du *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* (17% de la surface totale étudiée) accompagnées des pelouses sèches mésophiles acidoclines du *Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati* (11%).

Les autres groupements représentent des surfaces inférieures à 10%.

Les groupements de pelouses sèches sont donc surtout représentés par le *Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati* 11,5% (206 ha) suivis de l'*Antherico ramosi - Brometum erecti* 7,7% (137 ha), puis du *Carici humilis - Brometum erecti*, du *Blackstonio perfoliatae-Brometum erecti* (1,3%), et de l'*Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti* avec un recouvrement d'un peu plus de 3% de la surface étudiée pour chacun d'entre eux.

Les groupements prairiaux sont surtout représentés par les pâtures mésophiles du *Lolio perennis - Cynosuretum cristati* avec 92 ha (5%).

Les prairies humides dominantes sont représentées par le *Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae* avec 11,5 ha (0,65%).

III.D.2. Les habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaires représentent un peu plus de 730 ha, soit 41,6% de la surface étudiée ce qui représente moins de la moitié de la surface étudiée. Il faut relativiser ce chiffre par le fait qu'en 2011, la majorité des secteurs cartographiés étaient des pelouses sèches déjà cartographiées et relevant de la Directive Habitat.

Concernant les habitats d'intérêt communautaire, 8 habitats d'intérêt communautaire ont été observés (dont 1 prioritaire) déclinés en 17 habitats d'intérêt communautaire élémentaires (dont 2 habitats prioritaires élémentaires), eux-mêmes déclinés en 38 associations végétales (cf. tableau n°).

Les habitats d'intérêt communautaire les plus abondants sont les pelouses sèches et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Code Natura 2000 : 6210) avec 575 ha soit 78,5% de la surface totale étudiée dont près de 31% pour les Pelouses calcicoles mésoxérophiles à tendance continentale et 30% pour les Pelouses calcicoles acidoclines de l'Est.

On observe donc pour les habitats d'intérêt communautaire, une faible diversité de groupements végétaux mais qui recouvrent au final une grande surface, occupée surtout par les groupements pelousaires essentiellement.

Les habitats d'intérêt communautaires prioritaires au titre de la Directive habitats recouvrent un peu plus de 36 ha (4,92%).

III.D.3. Les autres habitats patrimoniaux

Outre les habitats d'intérêt communautaire, d'autres habitats patrimoniaux (habitats dits déterminants ZNIEFF), ont été observés en Petite Montagne Jurassienne.

Ceux-ci recouvrent une surface de près de 9 ha soit 0,5% de la surface totale étudiée. Il s'agit de prairies humides :

- prairies hygrophiles de fauche du *Bromion racemosi* : *Senecio aquatici - Brometum racemosi* (3,88 ha soit 0,22%);
- prairies très hygrophiles de fauche de l'*Eleocharition palustris* : *Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae* (0,21 ha, soit 0,01%).

Et d'herbiers aquatiques :

- herbiers d'eaux courantes de l'*Apietum nodiflori* (0,25 ha, soit 0,01%)

Au total, la surface d'habitats patrimoniaux (habitats déterminants ZNIEFF + habitats d'intérêt communautaire) pour la partie étudiée totalise plus de 741 ha, soit plus de 41% de la surface étudiée.



Photo 42 : la Petite Montagne du jura

Tableau 465 : Surfaces occupées par chaque association et par les milieux anthropisés

Groupement végétal	Code Corine biotope	Code natura 2000	Intérêt	Surf (ha)	Surf (%)
<i>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</i>	31.81			314,07	17,63
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	34.322	6210-17	c	205,69	11,54
<i>Antherico ramosi - Brometum erecti</i>	34.322B	6210-24	c	137,00	7,69
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	38.111			92,19	5,17
<i>Carici humilis - Brometum erecti</i>	34.322B	6210-24	c	68,58	3,85
<i>Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti</i>	34.322B	6210-21	c	62,54	3,51
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	6210-15	c	58,43	3,28
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	38.22	6510-4	c	55,47	3,11
<i>Coronillo emeri - Prunetum mahaleb</i>	31.82			54,70	3,07
<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i>	38.1			43,12	2,42
<i>Poo badensis - Allietum montani</i>	34.11	6110-2*	p	34,19	1,92
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	6510-6	c	29,99	1,68
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	31.81			21,38	1,20
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	34.41	(6210)	(c)	21,05	1,18
<i>Coronillo variae - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	(6210)	(c)	20,94	1,18
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	37.311	6410-1	c	11,54	0,65
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	37.1	6430-1	c	9,78	0,55
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	37.1	6430-1	c	7,34	0,41
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6510-7	c	6,84	0,38
<i>Senecio aquatici - Brometum racemosi</i>	37.21		r	3,88	0,22
<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	34.322B	6210-21	c	3,16	0,18
<i>Junco inflexi - Menthetum longifoliae</i>	37.24			2,14	0,12
<i>Caricetum gracilis</i>	53.2121			2,00	0,11
<i>Cerastietum pumili</i>	34.114	6110-1*	p	1,81	0,10
<i>Genisto pilosae - Laserpitietum sileris</i>	34.3328	6210-34	c	1,28	0,07
<i>Phragmitetum australis</i>	53.111			1,26	0,07
<i>Caricetum elatae</i>	53.2151			0,88	0,05
Groupement à <i>Alopecurus rendlei</i>	37.24			0,74	0,04
<i>Caricetum appropinquatae</i>	53.217			0,71	0,04
<i>Pruno spinosae - Crataegetum</i>	31.81			0,57	0,03
<i>Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati</i>	37.24			0,54	0,03
<i>Xerobromenion</i>	34.3328	6210-30	c	0,40	0,02
<i>Apietum nodiflori</i>	53.14		r	0,25	0,01
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	37.1	6430-1	c	0,23	0,01
<i>Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae</i>	37.21		r	0,21	0,01
<i>Caricetum acutiformis</i>	53.2122			0,15	0,01
<i>Lolio perennis - Plantagnetum majoris</i>	38.1			0,06	0,00
<i>Groenlandietum densae</i>	22.422	(3260-4)	(c)	0,03	0,00
<i>Sambucetum ebuli</i>	37.72	6430-6	c	0,02	0,00
<i>Caricetum rostratae</i>	53.2141			0,02	0,00
<i>Caricetum davallianae</i>	54.23	7230-1	c	0,02	0,00
<i>Charetum vulgaris</i>	22.441	3140-1	c	0,01	0,00
<i>Typhetum latifoliae</i>	53.13			0,00	0,00
<i>Sparganietum erecti</i>	53.143			0,00	0,00
TOTAL des 45 groupements végétaux				1275,22	71,57
Forêts caducifoliées	41.			308,83	17,33
Petits bois, bosquets	84.3			103,53	5,81

Plantations de conifères	83.31			32,29	1,81
Bordures de haies	84.2			15,15	0,85
Prairies sèches améliorées	81.1			10,61	0,60
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1			6,23	0,35
Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3			5,53	0,31
Villes, villages et sites industriels	86.			5,47	0,31
Plantations d'arbres feuillus	83.32			3,47	0,20
Terrains en friche	87.1			3,43	0,19
Clairières forestières	31.87			1,83	0,10
Jardins	85.3			1,60	0,09
Zones rudérales	87.2			1,58	0,09
Ronciers	31.831			1,13	0,06
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	44.			1,04	0,06
Formations riveraines de saules	44.1			0,94	0,05
Dalles rocheuses	62.3			0,75	0,04
Saussaies marécageuses	44.92			0,75	0,04
Landes à Fougères	31.86			0,50	0,03
Pelouses de parcs	85.12			0,47	0,03
Falaises continentales et rochers exposés	62.			0,33	0,02
Eaux douces	22.1			0,31	0,02
Plantations	83.3			0,31	0,02
Carrières	86.41			0,21	0,01
Plantations de Robiniers	83.324			0,12	0,01
Fossés et petits canaux	89.22			0,09	0,00
Vergers de hautes tiges	83.1			0,08	0,00
Total autres habitats				506,59	28,43
Total tous habitats				1781,81	100,00

Tableau 47 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature Corine biotopes

Code Corine	intitulé Corine Biotope	Surface (ha)	Surface (%)
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	336,09	18,861
41.	Forêts caducifoliées	308,83	17,332
34.322B	Mesobromion du Jura français	271,28	15,225
34.322	Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus erectus	264,12	14,823
84.3	Petits bois, bosquets	103,53	5,810
38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	92,30	5,180
38.111	Pâturages à Ray-grass	92,19	5,173
31.82	Fruticées à Buis	54,70	3,070
38.1	Pâtures mésophiles	43,18	2,423
34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	34,19	1,919
83.31	Plantations de conifères	32,29	1,812
34.41	Lisières xéro-thermophiles	21,05	1,182
34.42	Lisières mésophiles	20,94	1,175
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	17,35	0,974
84.2	Bordures de haies	15,15	0,850
37.311	Prairies à Molinie sur calcaires	11,54	0,648
81.1	Prairies sèches améliorées	10,61	0,595
82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	6,23	0,350
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	5,53	0,310
86.	Villes, villages et sites industriels	5,47	0,307
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	4,09	0,230
83.32	Plantations d'arbres feuillus	3,47	0,195
87.1	Terrains en friche	3,43	0,192
37.24	Prairies à Agropyre et Rumex	3,41	0,192
53.2121	Cariçaies à Laïche aigüe	2,00	0,112
31.87	Clairières forestières	1,83	0,103
34.114	Communautés thérophytiques médio-européennes sur débris rocheux	1,81	0,102
34.3328	Xerobromion du Jura français	1,68	0,094
85.3	Jardins	1,60	0,090
87.2	Zones rudérales	1,58	0,088
53.111	Phragmitaies inondées	1,26	0,071
31.831	Ronciers	1,13	0,064
44.	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	1,04	0,059
44.1	Formations riveraines de saules	0,94	0,053
53.2151	Cariçaies à Carex elata	0,88	0,049
62.3	Dalles rocheuses	0,75	0,042
44.92	Saussaies marécageuses	0,75	0,042
53.217	Cariçaies à Carex appropinquata	0,71	0,040
31.86	Landes à Fougères	0,50	0,028
85.12	Pelouses de parcs	0,47	0,026
62.	Falaises continentales et rochers exposés	0,33	0,019
83.3	Plantations	0,31	0,018
22.1	Eaux douces	0,31	0,017
53.14	Roselières basses	0,25	0,014
86.41	Carrières	0,21	0,012
53.2122	Cariçaies à Laïche des marais	0,15	0,009
83.324	Plantations de Robiniers	0,12	0,007
89.22	Fossés et petits canaux	0,09	0,005

83.1	Vergers de hautes tiges	0,08	0,004
22.422	Groupements de petits Potamots	0,03	0,002
37.72	Franges des bords boisés ombragés	0,02	0,001
53.2141	Cariçaies à Carex rostrata	0,02	0,001
54.23	Tourbières basses à Carex davalliana	0,02	0,001
22.441	Tapis de Chara	0,01	0,001
53.13	Typhaies	0,00	0,000
53.143	Communautés à Rubanier rameux	0,00	0,000
TOTAL		1781,9	100

Tableau 48 : Surfaces occupées par chaque habitat selon la nomenclature Natura 2000

Code N2000	Dénomination	intérêt	surf (ha)	surf (%)
6210-24	Pelouses calcicoles mésoxérophiles à tendance continentale	c	228,6	31,2
6210-17	Pelouses calcicoles acidiclinales de l'Est	c	218,2	29,8
6210-21	Pelouses calcicoles et marnicoles à tendance continentale	c	66,7	9,1
6210-15	Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	c	60,0	8,2
6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	c	55,5	7,6
6110-2*	Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes	p	34,2	4,7
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	c	30,0	4,1
6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	c	17,4	2,4
6410-1	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux	c	11,5	1,6
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	c	6,84	0,93
6110-1*	Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes	p	1,81	0,25
6210-34	Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides du Jura	c	1,28	0,17
6210-30	Pelouses calcicoles xérophiles continentales de l'Alsace, du Jura, des Préalpes et de la vallée du Rhône	c	0,46	0,06
3260-4	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques	(c)	0,03	0,00
6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	c	0,02	0,00
7230-1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins	c	0,02	0,00
3140-1	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	c	0,01	0,00
Total			732,5	100

Tableau 49 : Surface des habitats d'intérêt communautaire

groupement végétal (association)	Code Corine	Surf groupement végétal (ha)	%	Code Natura 2000 élémentaire	intérêt natura 2000	Surf groupement végétal (ha)	%	Code Natura 2000 générique	Surf Code Natura 2000 générique (ha)	%
<i>Groenlandietum densae</i>	22.422	0,03	0,00	3260-4	c	0,03	0,0	3260	0,03	0,00
<i>Charetum vulgaris</i>	22.441	0,01	0,00	3140-1	c	0,01	0,0	3140	0,01	0,00
<i>Poo badensis - Allietum montani</i>	34.11	34,19	4,67	6110-2*	p	34,22	4,67	6110	36,07	4,92
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	0,03	0,00							
<i>Cerastietum pumili</i>	34.114	1,81	0,25	6110-1*	p	1,81	0,2			
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	34.322	58,43	7,98	6210-15	c	59,96	8,2	6210	575,20	78,52
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	1,53	0,21							
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	34.322	205,69	28,08	6210-17	c	218,20	29,8	6210	575,20	78,52
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	11,05	1,51							
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	34.41	1,45	0,20	6210-21	c	66,68	9,1	6210	575,20	78,52
<i>Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti</i>	34.322 B	62,54	8,54							
<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	34.322 B	3,16	0,43	6210-24	c	228,62	31,2	6210	575,20	78,52
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	0,98	0,13							
<i>Antherico ramosi - Brometum erecti</i>	34.322 B	137,00	18,70	6210-34	c	1,28	0,2	6210	575,20	78,52
<i>Carici humilis - Brometum erecti</i>	34.322 B	68,58	9,36							
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	34.42	3,53	0,48	6210-30	c	0,46	0,06	6210	575,20	78,52
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	34.41	19,51	2,66							
<i>Genisto pilosae - Laserpitietum sileris</i>	34.332 8	1,28	0,17	6410-1	c	11,54	1,6	6410	11,54	1,58
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	34.41	0,06	0,01							
<i>Xerobromenion</i>	34.332 8	0,40	0,05	6430-1	c	17,35	2,4	6430	17,38	2,37
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	37.311	11,54	1,58							
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	37.1	0,23	0,03	6510-4	c	55,47	7,6	6510	92,30	12,60
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	37.1	7,34	1,00							
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	37.1	9,78	1,34	6510-6	c	29,99	4,1	6510	92,30	12,60
<i>Sambucetum ebuli</i>	37.72	0,02	0,00							
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	38.22	55,47	7,57	6510-7	c	6,84	0,9	6510	92,30	12,60
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	29,99	4,09							
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	38.22	6,84	0,93	7230-1	c	0,02	0,0	7230	0,02	0,00
<i>Caricetum davallianae</i>	54.23	0,02	0,00							
Sous-total		732,5113	100			732,5	100,0		732,5	100

III.E. EVALUATION DES HABITATS

L'évaluation des habitats s'est faite sur chaque polygone à partir des éléments recueillis et présentés au chapitre I, à savoir : la typicité floristique et les dégradations exercées sur les habitats. Il faut rappeler ici que la cartographie réalisée pour cette étude concernait essentiellement des secteurs de pelouses sèches plus ou moins embroussaillées ainsi que des secteurs de prairies dans la vallée de la Valouse.

Le tableau 48 résume les atteintes portées aux habitats d'intérêt patrimonial dont les habitats d'intérêt communautaire.

Les tableaux 50 et 51 résument la typicité floristique de l'ensemble des habitats recensés d'intérêt patrimonial (tableau n° 50) et des habitats d'intérêt communautaire (tableau n° 51).

III.E.1. Les atteintes et dégradations

Les atteintes portées aux habitats ne sont prises en compte que pour les groupements végétaux patrimoniaux. **Au total, plus de 98% des habitats d'intérêt patrimonial subissent une atteinte effective.**

Les atteintes les plus fortes concernent l'enrichissement élevé pour 24% des habitats (178 ha), le surpâturage avec 23% (172 ha) et l'enrichissement faible avec 20% (151 ha). Ces atteintes concernent essentiellement les pelouses sèches qui ont été très étudiées en 2011. On remarque que celles-ci subissent un enrichissement pour 50 à 80% de leur surface, excepté les pelouses mésophiles de *l'Onobrychido-brometum* (35%) car ces dernières sont souvent traitées en fauche.

Quelques habitats souffrent d'intensification des pratiques et notamment de la fertilisation : 15% pour les prairies du *Colchico-festucetum* à 35% pour les prairies de fauche eutrophes de *l'Heracleo-brometum* ainsi que du surpâturage de 28% pour ces dernières à plus de 70% pour pour les prairies du *Colchico-festucetum* et du *Senecio-brometum*.

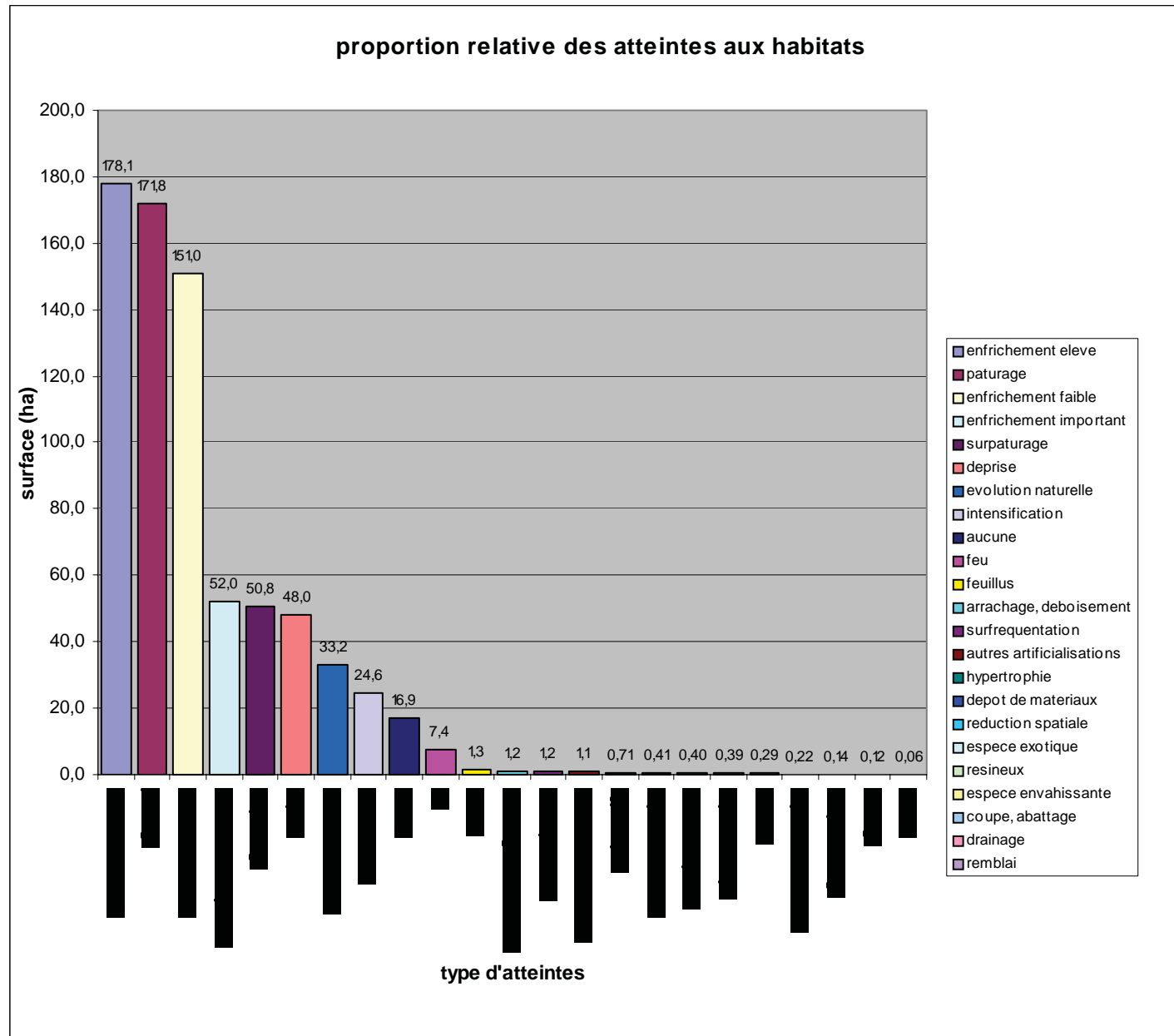
Les dalles sèches, habitat prioritaire présent au sein des pâtures mésophiles et des pelouses sèches de la Petite Montagne subissent essentiellement un enrichissement élevé pour 41 à 48% d'entre elles.

10% des habitats subissent également une déprise ou une évolution naturelle (évolution du groupement végétal vers un stade dynamique postérieur), ce qui signifie que depuis peu de temps ils ne sont plus gérés. Cette atteinte est moins dégradante que l'enrichissement.

Tableau 50 : Atteintes et dégradations

Atteintes (%)	enrichissement élevé	pâturage	enrichissement faible	enrichissement important	surpâturage	deprise	évolution naturelle	intensification	aucune	feu	feuillus	arrachage, déboisement	surfréquentatio n	autres artificialisations	hypertrophie	depot de matériaux	réduction spatiale	espèce exotique	resineux	espèce envahissante	coupe, abattage	drainage	remblai	Total surface (ha)
Groupement végétal																								
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodium pinnati</i>	25,7	17,1	20,0	8,4	13,7	7,0	1,6	0,2	5,0	0,5	0,1	0,6	0,1				0,0		0,1					205,7
<i>Antherico ramosi - Brometum erecti</i>	27,5	23,9	29,0	3,4	5,0	5,4	2,7		1,0	2,0			0,1			0,1	0,0	0,0						137,0
<i>Carici humilis - Brometum erecti</i>	22,8	4,9	25,7	29,6	5,4	9,3	2,4																	68,6
<i>Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti</i>	35,7	8,0	31,5	5,0	5,6	12,0			0,9				0,3				0,4	0,1	0,2	0,3				62,5
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	7,0	40,4	24,0	3,6	7,7	0,6	3,6	8,5	1,8	0,2	1,9		0,2	0,5								0,1		58,4
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>		74,6			1,7		2,3	15,6	4,3						1,3	0,2	0,0							55,5
<i>Poo badensis - Allietum montani</i>	48,7	7,6	11,5	7,6	6,4	2,3	13,1		0,4				1,2			0,6		0,4						34,2
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>		67,1				2,1	2,4	25,9	2,4															30,0
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	57,7		7,5	6,7	0,7	11,1	0,3		0,1	16,0														21,1
<i>Coronillo variae - Vicietum tenuifoliae</i>	52,0		1,6	0,4	2,4	23,0	17,3		0,5	1,4			0,9					0,6						20,9
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	16,8	8,7	53,1			7,2	13,1	0,7									0,3							11,5
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	7,9		38,3	2,4		6,9	33,8	0,3						7,3				0,3			1,5	1,3		9,8
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	22,9	2,4	36,7	1,4		0,5	36,2																	7,3
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>		28,1			1,1		35,0	34,0						1,7										6,8
<i>Senecio aquatici - Brometum racemosi</i>		73,3					13,3	8,6	4,8															3,9
<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	12,9	24,5	7,0			46,6	8,9																	3,2
<i>Cerastietum pumili</i>	41,1	4,2	8,0	5,6	11,7	18,0	10,2	0,7		0,5														1,8
<i>Genisto pilosae - Laserpitietum sileris</i>							100																	1,3
<i>Groupement à Alopecurus rendlei</i>		100																						0,74
<i>Xerobromenion</i>	79,8		4,6			15,5																		0,40
<i>Apietum nodiflori</i>							74,2		25,8															0,25
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>						50,0		50,0																0,23
<i>Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae</i>		100																						0,21
<i>Groenlandietum densae</i>							50,0										50,0							0,03
<i>Sambucetum ebuli</i>							100																	0,02
<i>Caricetum davallianae</i>		70,8															29,2							0,02
<i>Charetum vulgaris</i>								100																0,01
Total surface ha	178,1	171,8	151,0	52,0	50,8	48,0	33,17	24,6	16,9	7,4	1,3	1,2	1,2	1,1	0,7	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	741,4
Total %	24,0	23,2	20,4	7,0	6,8	6,5	4,47	3,3	2,3	1,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

NB : les chiffres indiqués pour chaque atteinte dans le tableau sont des pourcentages.



Les résultats indiquent que 6% seulement des habitats ont une bonne typicité floristique, 55% une typicité moyenne et un peu moins de 40% une mauvaise typicité. Ceci va dans le sens d'une dégradation généralisée des habitats.

Cette mauvaise typicité floristique est à mettre sur le compte de l'intensification des pratiques et l'abandon de la gestion qui concernent surtout les prairies de fauche pour le premier et les pelouses sèches pour les secondes.

III.E.2. La typicité floristique

Le tableau n°50 décrit les surfaces des différentes typicités floristiques affectées aux groupements végétaux observés sur le terrain. Plus la typicité floristique est bonne en général, moins le groupement a subi de perturbations et plus il est proche d'une composition floristique dite optimale du groupement décrit dans la littérature, ce qui se rapproche d'un bon état de conservation. En revanche, une mauvaise typicité floristique indique que l'habitat concerné est dégradé par une ou plusieurs atteintes qui modifient le cortège floristique de telle sorte que l'habitat est en train d'évoluer vers un autre habitat du fait de cette atteinte et que le basculement vers un autre habitat risque de s'opérer à court terme si les dégradations continuent de se produire.

Tableau 51 : Synthèse de la typicité floristique par groupement végétal

Groupement végétal	Total (ha)	Bon		Moyen		Mauvais	
		ha	%	ha	%	ha	%
<i>Sieginglio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	205,7	11,50	5,59	101,78	49,48	92,42	44,93
<i>Antherico ramosi - Brometum erecti</i>	137,0	2,74	2,00	80,03	58,41	54,24	39,59
<i>Carici humilis - Brometum erecti</i>	68,6	5,56	8,11	56,03	81,70	6,99	10,20
<i>Blackstonia perfoliatae - Brometum erecti</i>	62,5	0,60	0,97	35,93	57,44	26,01	41,59
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	58,4	1,30	2,22	21,55	36,88	35,58	60,90
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	55,5	12,93	23,31	21,26	38,33	21,28	38,36
<i>Poo badensis - Allietum montani</i>	34,2	3,38	9,89	27,71	81,04	3,10	9,06
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	30,0	1,71	5,69	15,85	52,86	12,43	41,45
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	21,1	0,28	1,35	12,86	61,08	7,91	37,56
<i>Coronillo variaie - Vicietum tenuifoliae</i>	20,9	0,00	0,00	15,27	72,92	5,67	27,08
<i>Festuco arundinaceae - Molinietum caeruleae</i>	11,5	2,76	23,92	7,07	61,29	1,71	14,79
<i>Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei</i>	9,8	0,10	1,01	5,85	59,81	3,83	39,18
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	7,3	0,39	5,34	5,56	75,77	1,39	18,89
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	6,8	0,00	0,00	3,10	45,23	3,75	54,76
<i>Senecio aquatici - Brometum racemosi</i>	3,9	0,00	0,00	0,19	4,81	3,70	95,19
<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	3,2	0,28	8,93	2,47	78,21	0,41	12,86
<i>Cerastietum pumili</i>	1,8	0,00	0,00	0,79	43,82	1,02	56,18
<i>Genisto pilosae - Laserpitietum sileris</i>	1,3	0,97	75,91	0,31	24,09	0,00	0,00
Groupement à <i>Alopecurus rendlei</i>	0,74	0,00	0,00	0,74	100,00	0,00	0,00
<i>Xerobromenion</i>	0,40	0,13	31,46	0,26	63,91	0,02	4,64
<i>Apietum nodiflori</i>	0,25	0,09	37,49	0,15	62,52	0,00	0,00
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	100,00
<i>Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae</i>	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	100,00
<i>Groenlandietum densae</i>	0,03	0,01	16,39	0,03	83,54	0,00	0,00
<i>Sambucetum ebuli</i>	0,02	0,00	0,00	0,02	100,00	0,00	0,00
<i>Caricetum davallianae</i>	0,02	0,00	0,00	0,01	41,85	0,01	58,54
<i>Charetum vulgaris</i>	0,01	0,01	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total surface ha	741,4	44,7	6,0	414,8	55,9	281,9	38,0

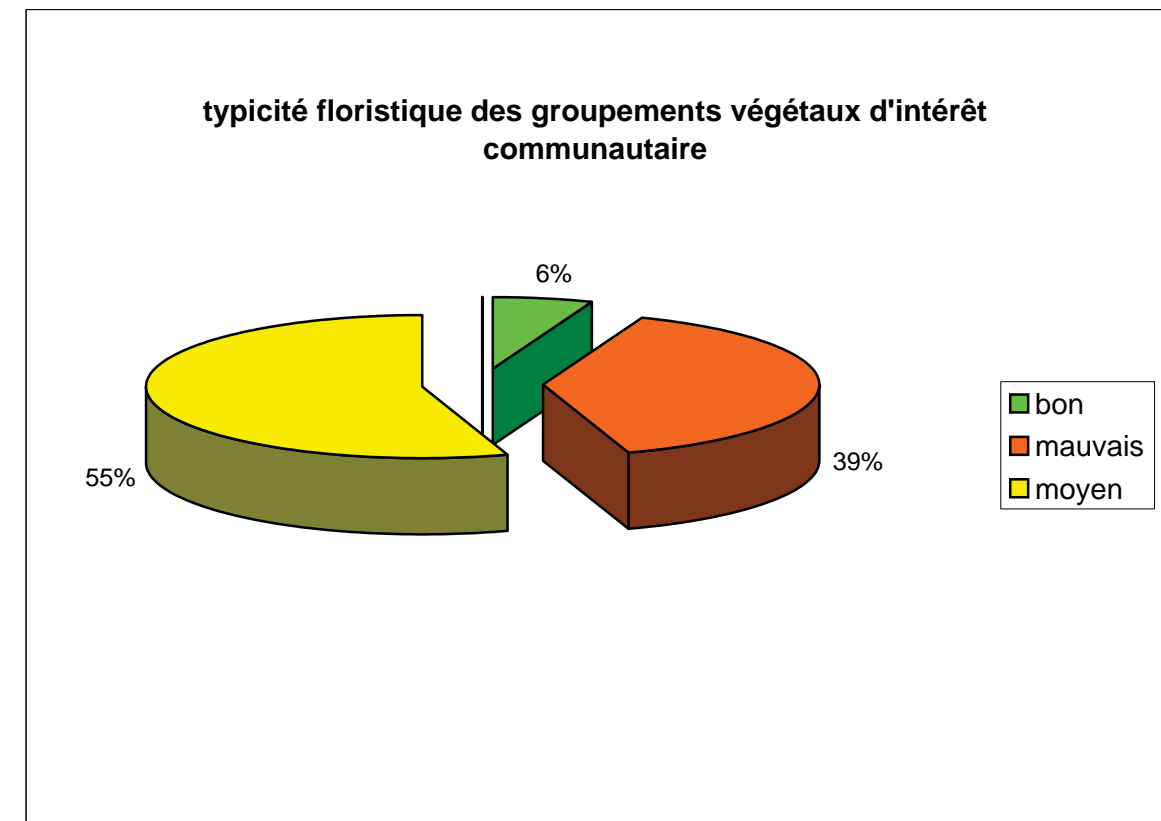


Tableau 52 : Synthèse de la typicité floristique par habitat Natura2000

Code NATURA 2000	Intérêt	Total ha	Bon		Moyen		Mauvais		RAS	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
6210-24	c	228,6	8,6	3,8	148,8	65,1	71,2	31,2		
6210-17	c	218,2	11,5	5,3	113,0	51,8	93,7	43,0		
6210-21	c	66,7	0,9	1,3	38,5	57,7	27,3	41,0		
6210-15	c	60,0	1,3	2,2	22,2	37,0	36,5	60,8		
6510-4	c	55,5	12,9	23,3	21,3	38,3	21,3	38,4		
6110-2*	p	34,2	3,4	9,9	27,7	81,1	3,1	9,1		
6510-6	c	30,0	1,7	5,7	15,9	52,9	12,4	41,5		
6430-1	c	17,4	0,5	2,8	11,4	65,8	5,4	31,4		
6410-1	c	11,5	2,8	23,9	7,1	61,3	1,7	14,8		
6510-7	c	6,8			3,7	54,8	3,1	45,2		
6110-1*	p	1,81			0,79	43,8	1,0	56,2		
6210-34	c	1,28	1,0	75,9	0,31	24,1				
6210-30	c	0,46	0,13	27,2	0,32	68,8	0,02	4,0		
3260-4	c	0,03			0,03	100,0				
6430-6	c	0,02			0,02	100,0				
7230-1	c	0,02			0,01	41,9	0,01	58,5		
3140-1	c	0,01	0,01	100,0						
Autres habitats d'intérêt	r	8,9	0,09	1,0	4,4	49,7	4,4	49,2		
Habitats sans intérêt		1040,4		0,00		0,0		0,0	1040,4	100,0
Total		1781,8	44,7	2,5	415,5	23,3	281,2	15,8	1040,4	58,4

Tableau 53 : Synthèse des habitats observés

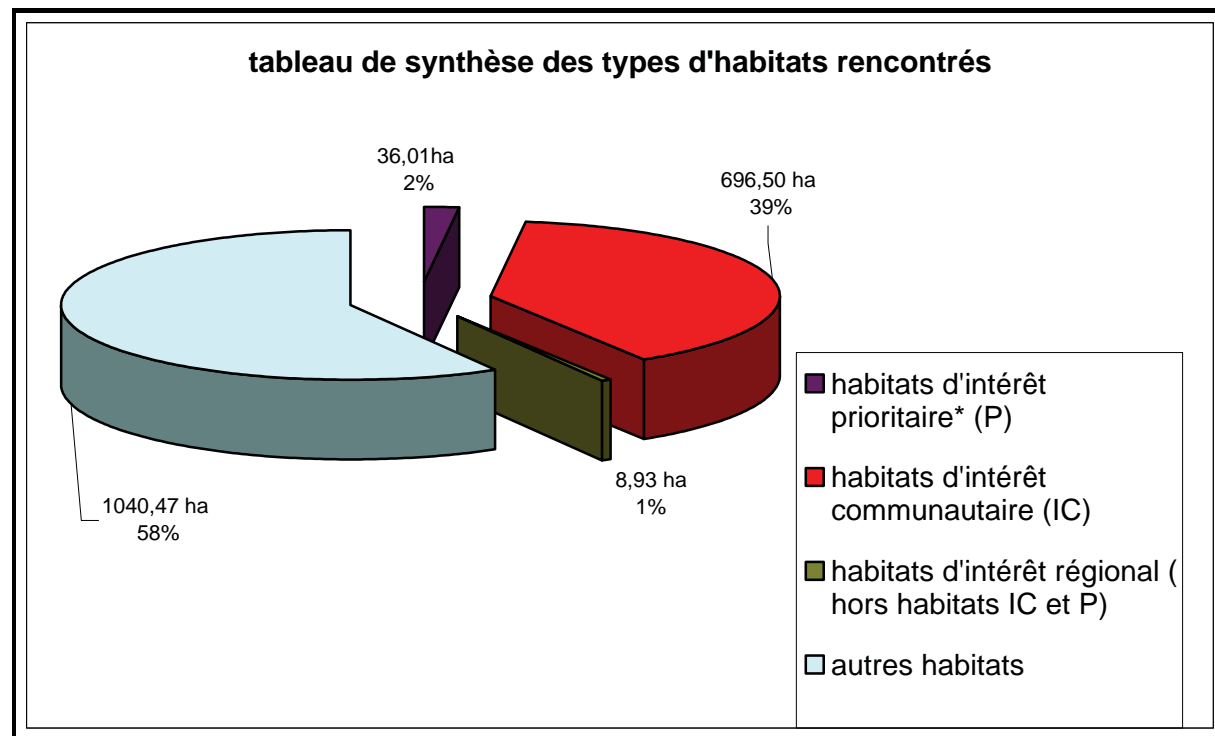
Type d'habitat	Surface en ha	% total
Habitats d'intérêt prioritaire* (P)	36,0	2,0
Habitats d'intérêt communautaire (IC)	696,5	39,1
Habitats d'intérêt régional (hors habitats IC et P)	8,9	0,5
Autres habitats	1040,5	58,4
Total	1781,9	100,0

III.E.3. Les usages de gestion

Le tableau n°53 décrit les différents usages de gestion observés sur le site. Il s'agit de pratiques agricoles classiques.

Tableau 54 : Usages de gestion

Usages de gestion	définition	Surface en ha	% total
pature	gestion par le pâturage	638,1	60,3
aucune	habitat ne bénéficiant pas de gestion	283,1	26,8
fauche	gestion par la fauche	126,2	11,9
gyrobroyage	gestion par gyrobroyage	4,5	0,4
brulis	gestion par brûlage dirigé, écobuage...	3,5	0,3
plantation	habitat utilisé en support de plantation	2,1	0,2
verger fauche	habitat utilisé en support de verger et géré par la fauche	0,10	0,01
frequentation	mise à nu du substrat suite à la surfréquentation du milieu (piétinement, circulation motorisée...),	0,04	0,00
Total		1057,7	100,0



III.F. INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES

III.F.1. Les espèces végétales patrimoniales

De nombreuses espèces végétales patrimoniales recensées lors des prospections ont été cartographiées. Elles correspondent aux taxons protégés et aux taxons déterminants ZNIEFF (liste établie et validée par le CSRPN en 2008).

Les stations de plantes rencontrées sur le terrain ont, la plupart du temps, été géoréférencées à l'aide d'un GPS, à défaut, elles ont été localisées précisément sur les orthophotos. Elles sont toutes été renseignées dans une table SIG. Pour les stations importantes, l'information a également été rentrée sous forme de polygone couvrant la surface de l'espèce considérée. Les coordonnées ont été importées dans la base de données dans laquelle une table précise des coordonnées et des effectifs observés a été la plupart du temps faite pour chaque station relevée. Ces cartes figurent dans l'atlas cartographique.

Certaines espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats/Faune/Flore ont également pu être observées lors des prospections de terrain (Sonneur à ventre jaune, Cuivré des marais). A titre d'information, elles ont également fait l'objet d'une localisation sur SIG de même que les espèces végétales exotiques envahissantes.

Parmi les espèces patrimoniales, recensées, de belles découvertes ont pu être faites en 2011 telle que le Grand polycnème (*Polycnemum majus*) sur le plateau d'Arinthod au-dessus du cirque de Vogna ou encore la Passerine annuelle (*Thymelea passerina*) dans le même secteur. De nouvelles stations d'Aspérule des teinturiers (*Asperula tinctoria*) sur la commune de Vescles, ont également été découvertes.

Au total, 15 espèces patrimoniales ont été observées, à savoir :

- 2 espèces protégées au niveau national ;
- 3 espèces protégées au niveau régional ;
- 12 espèces déterminantes ZNIEFF.

III.F.2. Les espèces patrimoniales animales

A l'occasion de ces inventaires, quelques espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats ont également été recensées et notées telles que le Cuivré des marais et le Sonneur à ventre jaune.

Ces espèces ont également été localisées dans les tables SIG.



Photo 40 : De gauche à droite et de haut en bas, quelques espèces patrimoniales observées : *Gladiolus palustris*, *Thymelea passerina*, *Gentiana cruciata*, *Polycnemum majus*, *Sideritis hyssopifolia*, *Ophrys apifera*, *Aster amellus*

Tableau 55 : Liste des espèces patrimoniales et invasives observées

Taxon	Pro FR	Pro FC	Vul FC	ZNIEFF FC
<i>Aconitum napellus</i> L. subsp. <i>lusitanicum</i> Rouy			VU	FC
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig			VU	FC
<i>Asperula tinctoria</i> L.		Franche-Comté	VU	FC
<i>Aster amellus</i> L.	France		VU	FC
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.			LC	
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L.			VU	FC
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	France		EN	FC
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br.		Franche-Comté	EN	FC
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.			NT	FC
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun			CR	FC
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.			NT	FC
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.			LC	FC
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.			EN	FC
<i>Trifolium striatum</i> L.		Franche-Comté	NT	FC

BDNFF_4_2	PROTECTION	LR_FC_2008	ZNIEFF_FC	invasives
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.				i
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.				i
<i>Solidago canadensis</i> L.				i
<i>Solidago gigantea</i> Aiton				i

III.F.3. Les espèces invasives

Lors des prospections plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes dites encore invasives ont pu être observées telles que :

- *Ambrosia artemisiifolia* ;
- *Reynoutria japonica* ;
- *Solidago gigantea* et *Solidago canadensis*;

Ces espèces ont également été localisées dans les tables SIG.

III.G.DOCUMENTS PRODUITS

Un atlas cartographique a été produit. Il comprend, conformément à la demande du maître d'ouvrage (Adapemont)

- une carte des habitats naturels et semi-naturels recensés au 1/25000^e ;
- une carte de la typicité floristique et de l'intérêt des habitats ;
- une carte des espèces végétales patrimoniales et invasives ;
- une carte des relevés phytosociologiques.

Conformément au cahier des charges, plusieurs tables SIG ont été produites et fournies au maître d'ouvrage en accompagnement de ce rapport :

- une table des habitats ;
- une table des relevés phytociologiques;
- une table des espèces végétales patrimoniales et invasives ;
- une table des espèces animales patrimoniales observées ;
- un fichier de métadonnées reprenant l'ensemble de ces tables.

Conclusion

Le site de la Petite Montagne Jurassienne compose une entité de 55 000 ha. Pour compléter la cartographie existante des habitats naturels et semi-naturels dans le cadre de la mise en application du document d'objectifs, 13 000 ha de milieux ouverts ont été cartographiés en 2009 et 2010 en application du cahier des charges de cartographie des habitats Natura 2000 du CBNFC. En 2011, l'Adapemont a souhaité compléter la cartographie des habitats sur les pelouses sèches d'intérêt communautaire, les prairies de la Valouse et quelques parcelles sur la commune d'Ecrille essentiellement pour une surface d'environ 1 800 ha. C'est l'objet de cette étude.

Sur ces 1 800 ha, 1 470 ha de milieux ouverts ont été cartographiés (les 310 autres hectares, de forêts, ont été cartographiés mais n'ont pas été typifiés n'étant pas des milieux ouverts). 43 associations végétales ont été recensées dans le cadre de cette étude. Chacune d'elle a fait l'objet d'une description dans le présent rapport.

Concernant les habitats d'intérêt patrimonial, 8 habitats d'intérêt communautaire ont été observés (dont 1 prioritaire) déclinés en 17 habitats d'intérêt communautaire élémentaires (dont 2 habitats prioritaires élémentaires), eux-mêmes déclinés en 22 associations végétales. L'ensemble de ces habitats d'intérêt communautaire recouvre une surface d'environ 732 ha soit 41% de la surface du site étudié, avec comme habitats dominants : les pelouses sèches calcaires acidiclinales (*Sieglingio decumbentis* - *Brachypodium pinnati*) ainsi que les pelouses très sèches calcicoles (association de *Antherico-brometum*).

Parmi ces habitats, les bas-marais alcalins (code N2000 : 7210), les prairies oligotrophes à Molinie (6410), les pelouses sèches du *Mesobromion* (6210) et les pelouses sèches sur dalles (6110) figurent parmi les habitats les plus patrimoniaux du site du point de vue de leur richesse floristique.

Trois autres habitats patrimoniaux recouvrant seulement 9 ha ont également été observés.

Globalement, les habitats sont de typicité moyenne à mauvaise (6% seulement de bonne typicité floristique) et souffrent à plus de 90% d'atteintes et de dégradations, liées principalement à l'embroussaillage et à l'intensification des pratiques agricoles.

15 espèces patrimoniales ont également été observées sur le site, à savoir :

- 2 espèces protégées au niveau national ;
- 3 espèces protégées au niveau régional ;
- 12 espèces déterminantes ZNIEFF.

Parmi les espèces les plus emblématiques, citons la découverte du *Polycnemum majus* au sein de dalles calcaires du *Poo-allietum* en compagnie de *Thymelea passerina*.

Citons également l'Asperule des teinturiers qui fait l'objet d'un plan de préservation en Franche-Comté et dont plusieurs stations ont été découvertes en 2011 totalisant plusieurs milliers d'individus.

Il apparaît, à la lumière de cette étude, que les habitats d'intérêt communautaire recensés sont peu diversifiés ici du fait du type d'habitats cartographiés (essentiellement des pelouses). La proportion d'habitats d'intérêt communautaire est donc, de ce fait, relativement bonne (40%), mais n'est pas représentative des habitats de la Petite Montagne Jurassienne. La typicité de ces habitats est moyenne à mauvaise. L'évolution de l'état de conservation est ici, surtout liée à l'enfrichement ou embroussaillage des pelouses sèches. L'intensification des pratiques agricoles est également une atteinte bien identifiée mais moins visible sur ce type d'habitat.

Chapitre IV. Références bibliographiques

- ADAPEMONT, 2005. DOCOB Petite Montagne du Jura. Site NATURA 2000 : FR4301334. MEDD. 97 p. + annexes
- BAILLY G., FERREZ Y., GUYONNEAU J. et SCHAEFER O, 2007. Étude et cartographie de la flore et de la végétation de dix lacs du massif jurassien. Petit et Grand lacs de Clairvaux (Jura), lac du Vernois (Jura), lac du Fioget (Jura), lac de Malpas (Doubs), lac de Remoray (Doubs), lac de Saint-Point (Doubs), lacs de Bellefontaine et des Mortes (Jura et Doubs) et lac des Rousses (Jura). Conservatoire Botanique de Franche-Comté. 132 p. + annexes
- BARBE J., 1974. Contribution à l'étude phytosociologique du Vignoble et des premiers plateaux du Jura central. Thèse Univ. De Franche-Comté. 190 p.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.C.L., ROYER J.M., ROUX G. ET TOUFFET J., 2004. - prodrome des végétations de France. museum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.
- BENSETTITI F. ET AL., 2005. cahiers d'habitats natura 2000 – connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – tome 7 : espèces végétales, la documentation française, Paris.
- BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J., LACOSTE J.P., GEHU J.M., GLEMAREC M. ET BELLAN-SANTINI D., 2004. - cahiers d'habitats natura 2000 : habitats agropastoraux. la documentation française, Paris, 4, 445 p., 487 p.
- BIDAULT M. (Dir.), Trivaudey M.J. & Guinchard P., 1990. Eléments pour une approche typologique des prairies permanentes. Rapport Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie. Univ. De Franche-Comté. 116 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., nomenclature corine biotope - types d'habitats français ; engref, 1997. 175 p.
- BOUCARD E. & VOIRIN Mathias, 2011. Etude et cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du site Natura 2000 FR4301334 : « Petite Montagne du Jura ». Mosaïque environnement & ESOPE / Adapemont, 130p. + Annexes + atlas cartographique.
- BOURNERIAS M., DELPECH R., et al., 1978. Les groupements de prairies et leurs satellites dans la vallée inondable de l'Oise. In Coll. Phytos. V : Les prairies humides », pp. 90-139. Lille.
- BROYER J. & PRUDHOMME J., 1995. Incidence de la fertilisation sur la diversité floristique des prairies de fauche inondables dans le val de Saône. *Ecologie*, 26(1): 45-58.
- Cellule d'Application en Ecologie (CAE), 1995. Typologie et caractérisation fonctionnelle des prairies inondables du Val de Saône de Jussey à Mâcon. Rapport Syndicat mixte d'étude pour l'aménagement du bassin de la Saône et du Doubs. 136 p. + cartes et annexes.
- CHAPU A., 1973. Les prairies de l'étage collinéen de la Franche-Comté centrale. Thèse Fac. Des Sciences de l'Univ. De Besançon. 40 p.
- CHOPARD P., 1984. Contribution à l'étude phytosociologique des premiers plateaux du Jura. Rapport de DEA, Univ. De Nancy I. 44 p.
- CSRPN FRANCHE-COMTE, 2008. listes rouges d'espèces menacées, espèces déterminantes, inventaire znieff du territoire de Belfort, 18p. + annexes
- DE FOUCAULT B., 1988. Les végétations herbacées basses amphibies : systémique, structuralisme, synsystème. *Dissertationes Botanicae*. Band 121. 115 p.
- DE FOUCAULT B., 1988. Synsystème des prairies mésophiles d'Europe (ordre des Arrhenatheretalia elatioris). *Coll. Phyto*. XVI. 695-708.
- DEUFFIC P. et DEMOULIN S., 1999. Paysages et espaces boisés de la Petite Montagne du Jura. Pratiques et représentations. CEMAGREF, Cestas, 157 p. + ann.
- DIDIER B. et ROYER JM, 1988. Etude phytosociologique des prairies de fauche inondables des vallées de l'Aube, de la Seine et de la Marne. In Coll. Phytos. XVI « Phytosociologie et pastoralisme », pp. 196-209.
- DUVIGNEAUD J., 1989. La végétation des prairies de la plaine alluviale de la Saône. In Coll. Phytos. XV « Phytosociologie et pastoralisme », pp. 212-218. Paris
- ECOTOPE, 2005. Etude phytosociologique et cartographie des pelouses et prairies sèches de la Petite Montagne du Jura. Site FR4301334. 28 p + annexes
- FERNEZ T., GUYONNEAU J. et MADY M., 2010. Typologie, cartographie et évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels du site Natura 2000 « Bassin du Dugeon », (Version finale). Conservatoire botanique national de Franche-Comté / Union européenne, DREAL Franche-Comté, Communauté de communes du plateau de Frasne et du val du Dugeon, 366 p. + annexes.
- FERREZ Y. & NAUCHE G., 2004. Caractérisation et localisation des prairies fauchées montagnardes (Trisetum-Polygonum) au Nord de Pontarlier. CBN de Franche-Comté. DIREN de Franche-Comté. Rapport d'étude. 24 p.
- FERREZ Y., 2007. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies mésophiles de Franche-Comté. *Les Nouv. Arch. Flore jura*. 5. 59-152.
- FERREZ Y., BAILLY G., FERNEZ T., GUYONNEAU J., ROYER J.-M., SCHMITT A. ET VUILLEMENOT M., 2009. Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté. synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. version provisoire - avril 2009. conservatoire botanique national de Franche-Comté, diren de Franche-Comté, conseil régional de Franche-Comté, 56 p.
- FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A. , VERON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. ET VUILLEMENOT M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. Besançon : Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, col. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France, n° spécial 1. 282 p.
- FOUCAULT B. (de), 1986. Note phytosociologique sur le système prairial mésophile du Haut-Jura français. In *Annales scientifiques de l'Université de Besançon*, 4ième série, fasc. 6, pp. 45-55.

- FOUCAULT B. (de), 1989. Contribution à une systématique des prairies mésophiles atlantiques. Coll. Phyto, XVI "Phytosociologie et pastoralisme". 709-733.
- GAGEA, 2002. « Les lacs d'Onoz et de Viremont, dans la Petite Montagne du Jura : monographie phyto-écologique et conseils de gestion ». DIREN Franche-Comté, 17 p.
- GAGEA, 2002. Typologie des prairies de la Petite Montagne du Jura. 23 p.
- GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. ET PESCHADOUR F., 2002. - cahiers d'habitats natura 2000 : habitats humides. la documentation française, 1 et 2, 460 p.
- GREBE, 2005. Bilan de la qualité des eaux du bassin de la Valouse. Communauté de communes de Valous'Ain. Communauté de communes de la région d'Orgelet. 45 p.
- GUYONNEAU J., 2008. inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en franche-comté, définition d'un cahier des charges. conservatoire botanique national de franche-comté, version 2 (avril 2008). 13p. + annexes.
- HEDIN L., KERQUELEN M. et al., 1972. Ecologie de la prairie permanente française. Masson. Paris, 229 p.
- KRAUSE W., 1997. Süßwasserflora von Mitteleuropa, vol. 18 : « Charales (Charophyceae) ». Jena : G. Fischer. 202 pp.
- LACROIX P., 1996. Landes, pelouses et bocage du plateau de Coyron, Meussai, Charchilla et Maisod. CENFC, Besançon, 42 p. + ann.
- LONGCHAMP JP, 1974. Contribution à l'étude phytoécologique et agronomique des prairies permanentes du centre de l'Auxois. Mémoire de DEA Université de Besançon.
- MAGNIN A., 1904. Monographies botaniques de 74 lacs jurassiens suivies de considérations générales sur la végétation lacustre. Paris : P. Klincksieck, 426p.
- MAYOT, 1977. Essai d'interprétation de la végétation de la partie inférieure du Jura central. Thèse de l'Université de Franche Comté, 248 p. + ann.
- MONNET JC, 1996. Caractérisation fonctionnelle d'unités cartographiques prairiales dans le massif du Jura. Thèse Université de Besançon.
- MULLER S. et al., 1999. Identification et description des groupements végétaux des prairies alluviales de Lorraine. Université de Metz.
- MULLER S. et al., 2000. Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes prairiaux inondables dans le Nord-Est de la France. Application à leur gestion conservatoire et restauration. Rapport PNRZH, Université de Metz. 110 p. + cartes et annexes.
- PRELLI R., 2001 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Paris, (Belin) - 1 vol. très illustré, 431 p.
- PROST J.F., 1995. Une plante nouvelle dans le Jura [*Inula montana*]. Monde Pl. 454. 21.
- PUTOT P., 1975. Les groupements herbacés de la région de Morez-Bois d'Amont (Jura). Ann. Sci. Univ. Besançon. 3ème série, Bot, 16. 77-140.
- RAMEAU J.-C. & SCHMITT A., 1979. Quelques groupements d'ourlets forestiers des Trifolio-Geranietae au niveau du Jura central. Colloques Phytosociologiques VIII, Les lisières forestières, Lille : 175-206.
- RAMEAU, J.C., SCHMITT, A., 1983. Quelques groupements d'ourlets préforestiers des Trifolio-Geranietae au niveau du Jura central. Coll. Phytosoc., 8 : 175-199. (Lisières forestières, Lille 1979).
- ROYER J.M., 1972. Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. Ann. Sci. Univ. Besançon. Fascicule 13. 316 p.
- ROYER J.M., 1987. Les pelouses des Festuco-Brometea, d'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Etude phytosociologique et phytogéographique. Thèse Université de Besançon. 424 p.
- ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. et THEVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. Bull. SBCO, nouvelle série, Numéro spécial, 25, 394 p.
- ROYER JM et DIDIER B., 1982. Etude phytosociologique des prairies alluviales inondables du bassin de la Voire (Aube). Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. de Haute-Marne, 21, fasc.17, pp. 418-459.
- ROYER JM, 1975. Les prairies de fauche semi-naturelles à *Narcissus poeticus* (Arrhenatherion) de Bourgogne et de Champagne méridionale. Documents phytosociologiques, fasc. 9-14. Lille.
- 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.
- ROYER, J.M., RAMEAU, J.C., 1983. Les associations des ourlets des forêts du Carpinion (*Trifolium medii* et *Geranium sanguineum*) en Bourgogne et Champagne méridionale. Coll. Phytosoc., 8 : 83-113, tab. h.t. (Lisières forestières, Lille 1979).
- SCHAEFER O., 2009. Etude et cartographie de la flore et de la végétation du lac de l'Abbaye (Jura). Conservatoire botanique national de Franche-Comté, Parc naturel régional du Haut-Jura, DIREN de Franche-Comté, Conseil général du Jura, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Syndicat intercommunal des eaux du Grandvaux. 109 p. + annexes.
- SCIAMA D., 1999. Dynamique de la végétation forestière dans des terrains en déprise agricole en Petite Montagne Jurassienne. Thèse ENGREF, Nancy, 268 p. + ann.
- SIMERAY J., 1976. Essai d'interprétation des groupements végétaux de la région de Saint-Claude en vue d'une synthèse cartographique. Ann. Sci. Univ. Besançon. 3ème série, Bot, 17. 133-232.
- SOUGNEZ, N., LIMBOURG, P., 1963. Les herbages de la Famenne et de la Fagne. Bull. Inst. Agron. Stat. Recher. Gembloux. 31 : 359-443 + tabl. (= Comm. Centre Cart. Phytosoc. Centre Rech. Ecol. Phytosoc. Gembloux, 43)
- TRIVAUDEY M.J., 1988. Les prairies longuement inondables de la vallée de la Saône. Coll. Phyto. XVI. 817-834.
- 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). Thèse Université de Besançon. 205 p.
- 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 systématique. Dissertations Botanicae. J. Cramer. Berlin, Stuttgart. 216 p.
- UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE, 1994. Impact de la déprise agricole sur la végétation et la faune en Franche-Comté. Besançon, 212 p.
- VUILLEMENOT M., 2009. Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux du plateau de Nozeroy (39) : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté.

Conservatoire botanique national de Franche-Comté / DIREN de Franche-Comté, Conseil général du Jura. 270 p. + annexes, 3 cartes.

- VUILLEMENOT M., et HANS E., 2006, La flore et les groupements végétaux liés aux cours d'eau et aux zones humides dans les vallées du Doubs et de quelques-uns de ses affluents. Conservatoire Botanique de Franche- Comté. 245 p. + annexes.
- RAMEAU, J.C., 1974. Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne du sud et de la Lorraine. Ann. Sci. Univ. Besançon, Bot., 14 : 343-530.
- Sites internet : <http://www.tela-botanica.org>

Chapitre V. Annexes

Titre de l'étude : Inventaire et cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du site Natura 2000 FR4301334 : « Petite Montagne du Jura » - Compléments 2011

Réalisation : MOSAIQUE ENVIRONNEMENT & ESOPE

Auteurs : BOUCARD E. & VOIRIN M.

Année : 2012

Organismes financeurs : DREAL Franche-Comté, Union Européenne

Champ géographique : Jura, Petite Montagne, rivière d'Ain, communes : Arinthod, Aromas, Beffia, Boissiere, Cernon, Cezia, Chamberia, Charchilla, Charnod, Chatonnay, Chaveria, Chemilla, Chisseria, Coisia, Condes, Cornod, Coyron, Dessia, Dompierre-sur-Mont, Dramelay, Genod, Lains, Lavans, Louvenne, Maisod, Marignia, Meussia, Monnetay, Montagna, Montrevel, Onoz, Orgelet, Plaisia, Saint-Himetièrre, Saint-Julien, Thoirette, Valfin, Vescles, Villeneuve, Vosbles

Mots-clés : Petite Montagne, habitats, typologie, phytosociologie, *Liparis loeselii*, *Asperula tinctoria*

Résumé : Cette présente étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du Document d'Objectifs du site Natura 2000 : FR4301334 : « Petite Montagne du Jura » dans sa phase 3. Elle a pour objet la cartographie des habitats naturels et semi-naturels (groupements végétaux) des milieux ouverts de ce site sur 1800 ha. Cette étude se compose :

- de la typologie et de la description des habitats des milieux ouverts du site comprenant 43 associations phytosociologiques ou groupements équivalents ;
- de l'inventaire quantitatif et de la cartographie de ce secteur sur 1800 ha, de l'évaluation des atteintes et de la typicité floristique de ces groupements ;
- de l'identification de secteurs remaquables d'un point de vue botanique et phytosociologique ;
- de la liste de l'ensemble des taxons et syntaxons relevés.

Ce document s'accompagne également d'un atlas cartographique et d'un ensemble de couches cartographiques réalisées sous SIG.

Référence du document : BOUCARD E. & VOIRIN Mathias, 2012. *Etude et cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du site Natura 2000 FR4301334 : « Petite Montagne du Jura »- Compléments 2011. MOSAIQUE ENVIRONNEMENT & ESOPE / Adapemont, 91 p. + Annexes + atlas cartographique.*

METADONNEES

Site d'étude

nom du site d'étude	FR 4301334, Petite Montagne du Jura
désignation réglementaire du site d'étude	Projet de site d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats
objectif d'étude	Cartographie et inventaire des milieux ouverts du site Natura 2000 Petite Montagne du Jura
gestionnaire ou maître d'ouvrage	ADAPÉMONT
version	1
année de rendu final	2012
période de validité de la donnée cartographique	5 ans
surface totale du site	38201 ha
surface de la zone d'étude	1486 ha

Prospections de terrain

opérateur (structure)	Mosaïque Environnement/Esope
opérateur (personne)	Eric Boucard/Mathias Voirin
période de terrain	Avril à septembre 2011
fond cartographique utilisé	orthophoto couleur 2006
échelle de travail	1 / 2 500
communes concernées	41 communes, ARINTHOD AROMAS BEFFIA BOISSIERE CERNON CEZIA CHAMBERIA CHARCHILLA CHARNOD CHATONNAY CHAVERIA CHEMILLA CHISSERIA COISIA CONDES CORNOD COYRON DESSIA DOMPIERRE SUR MONT DRAMELAY GENOD LAINS LAVANS LOUVENNE MAISOD MARIGNIA MEUSSIA MONNETAY MONTAGNA MONTREVEL ONOZ ORGELET PLAISIA SAINT-HIMETIERE SAINT-JULIEN THOIRETTE VALFIN VESCLES VILLENEUVE VOSBLES
type(s) d'inventaire(s), et mode(s) de reconnaissance	relevés phytosociologiques, Reconnaissance directe, reconnaissance à distance

Numérisation et saisie des données attributaires

opérateur (structure)	Mosaïque Environnement/Esope
opérateur (personne)	Eric Boucard-Ludivine Chenaux/Mathias Voirin
échelle de numérisation	1/1000 à 1/2 500
date de dernière modification	29/06/2011
logiciel SIG	Arcview 9 / Mapinfo 7.8
fond(s) cartographique(s), support(s) de numérisation	orthophoto couleur 2006 O table à numériser
mode de numérisation	O scan de la minute de terrain et vectorisation écran X repport à vue sur fond géoréférencé à l'écran
vérification et correction des erreurs de topologie	oui
vérification des polygones vides	oui
nombre de polygones vides	0
raisons	

Rapport et notice descriptive

auteur (structure)	Mosaïque Environnement/Esope
auteur (personne)	Eric Boucard/Mathias Voirin
titre du rapport	Cartographie et inventaire des milieux ouverts du site Natura 2000 Petite Montagne du Jura
mots clés	Petite Montagne du Jura
résumé	Inventaire des milieux ouverts du site Natura 2000 Petite Montagne du Jura. Il s'agit essentiellement de prairies pâturées, de fauche, de prairies humides, de pelouses sèches avec faciès d'embuissonnement et de bas-marais
organismes de diffusion	ADAPEMONT, CBNFC, DREAL

Tables de données

Opérateur de cartographie	Ludivine Chenaux, Mosaïque Environnement Phyto_PMJ_2011.TAB, Phyto_PMJ_2011.ID, Phyto_PMJ_2011.IND, Phyto_PMJ_2011.MAP, Phyto_PMJ_2011.DAT (2369)
fichiers rendus et nombre d'objets	PMJ_Rel_phyto_2009-2011.TAB, PMJ_Rel_phyto_2009-2011.ID, PMJ_Rel_phyto_2009-2011.IND, PMJ_Rel_phyto_2009-2011.MAP, PMJ_Rel_phyto_2009-2011.DAT(150) Faune_PMJ_2011.tab, Faune_PMJ_2011.id, Faune_PMJ_2011.ind, Faune_PMJ_2011.map, Faune_PMJ_2011.dat (3) Flore_PMJ_2011_pt.tab, Flore_PMJ_2011_pt.id, Flore_PMJ_2011_pt.ind, Flore_PMJ_2011_pt.map, Flore_PMJ_2011_pt.dat (129) Flore_PMJ_2011_poly.tab, Flore_PMJ_2011_poly.id, Flore_PMJ_2011_poly.ind, Flore_PMJ_2011_poly.map, Flore_PMJ_2011_poly.dat (5) Site_PMJ_2011.tab, Site_PMJ_2011.id, Site_PMJ_2011.map, Site_PMJ_2011.dat (2)
système de géoréférencement	Lambert II carto Paris, mètres
précision de la position	orthophotographie 2006
champs optionnels supplémentaires	
référentiels ou définition des attributs	

Cartographies produites

liste des cartes produites, échelles et formats papier et nom de fichiers informatiques	Carte phytosociologique des milieux ouverts du site Natura 2000 Petite Montagne jurassienne (39), 1/25 000, multi A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Plan d'assemblage, 1 A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Cartographie des habitats Natura 2000, 1/25 000e, 13 x A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Légende des habitats Natura 2000, 1x A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Cartographie de l'intérêt des habitats et de la typicité floristique, 1/25 000e, 13x A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Cartographie de la flore patrimoniale et invasives, 1/25 000e, 13x A3, atlas_carto_pmj_A3_2011 Cartographie des relevés phytosociologiques, 1/150 000e, 2x A3, atlas_carto_pmj_A3_2011
opérateur (structure)	Mosaïque Environnement
opérateur (personne)	Ludivine Chenaux
date d'impression	
logiciel SIG	Mapinfo 7,8
logiciel DAO/PAO	aucun
organismes de diffusion	ADAPEMONT, CBNFC, DREAL

Validation de l'information à 10% de l'avancement

Opérateur de cartographie (nom et date)	
DIREN FC (nom et date)	
CBFC (nom et date)	-

Validation des rendus finaux

Opérateur de cartographie (nom et date)	
DIREN FC (nom et date)	
CBFC (nom et date)	-

