



Le Doubs
CONSEIL GENERAL



C
B
N
F
C

Typologie des groupements végétaux dans le site Natura 2000

« Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs »

**Cartographie-test des milieux ouverts de la Vallée du Dessoubre
entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte
Cartographie-test des habitats du bois du Tremblot**



PORTE RIVOTTE
25000 BESANÇON
TEL/FAX-: 03 81 83 03 58
E-MAIL-: assocbfc@wanadoo.fr

mars 2008

BAILLY G., BABSKI C., 2008. *Typologie des groupements végétaux dans le site Natura 2000 « Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs »*. *Cartographie-test des milieux ouverts de la Vallée du Dessoubre entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte - cartographie-test des habitats du bois du Tremblot*. Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Doubs, Union Européenne, 277 p. + annexes, 14 cartes.

Cliché de couverture : vue sur l'amont de la vallée du Dessoubre en contrebas de la Roche Sainte-Catherine, Gilles Bailly, 2008

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL

DE FRANCHE-COMTÉ

Typologie des groupements végétaux
dans le site Natura 2000
« Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs »

**Cartographie-test des milieux ouverts de la Vallée du Dessoubre
entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte
cartographie-test des habitats du bois du Tremblot**

Inventaires de terrain : BAILLY G., BABSKI C.

Analyse et saisie des données : BAILLY G.,
GUYONNEAU J., BABSKI C.

Rédaction : BAILLY G.

Mise en page : NUSSBAUM P.

Relecture : FERREZ Y., DEHONDT F., NUSSBAUM P.

Etude réalisée par le Conservatoire
Botanique National de Franche-Comté,

pour le compte de la Direction Régionale de
l'Environnement, du Conseil Général du Doubs
et de l'Union Européenne

Remerciements à Yorick FERREZ

Sommaire

Introduction	1
Présentation du site	3
Méthodes	5
Typologie des habitats	6
Inventaire des espèces végétales patrimoniales	255
Synthèse des enjeux	260
5.1- Cartographie-test des habitats herbacés entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte	260
5.2- Cartographie-test du crêt du Trembiaz (communes de Montancy et de Burnevillers)	269
Bibliographie	276
Annexes	

Introduction

Cette étude, réalisée pour le compte de la Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté (DIREN Franche-Comté), porte sur le territoire dénommé « Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs » ; cet ensemble, proposé à la Commission européenne comme Site d'Intérêt Communautaire au début de l'année 2006, est délimité par une enveloppe référencée sous le code FR4301298.

L'ensemble du site couvre 16 230 hectares, répartis sur 51 communes du département du Doubs (DIREN, 2006). Orienté du sud-ouest au nord-est, ce grand territoire intègre l'ensemble de la vallée du Dessoubre et de son affluent, la Réverotte, ainsi qu'une partie de la moyenne vallée du Doubs entre Saint-Hippolyte et la frontière franco-suisse. Il est complété par des ensembles périphériques localisés, d'une part, au nord de la Réverotte, sur le plateau de Pierrefontaine-lès-Varans, d'autre part, au sud du Dessoubre, sur le plateau de Maîche.

Une première mission, commencée au début de l'été 2006 et poursuivie en 2007, a été consacrée à la typologie et à la cartographie du complexe de moliniaies et d'habitats prairiaux du plateau de Pierrefontaine-lès-Varans. Cette étude, concernant les communes de Dompnel, Germéfontaine, Landresse, Laviron et Pierrefontaine-les-Varans, fait l'objet d'un rendu autonome (BAILLY & DEHONDT, 2008) sous forme d'une notice et d'une restitution cartographique numérique.

Le secteur de Maîche a, par ailleurs, fait l'objet d'une étude indépendante, réalisée durant l'été 2007 pour le compte du Conseil Général du Doubs, portant sur la typologie et la cartographie des complexes tourbeux développés sur les communes de Bonnetage et de Saint-Julien-lès-Russey (FERREZ, 2008).

Pour les formations alluviales propres à la moyenne vallée du Doubs, on consultera également VUILLEMENOT & HANS, 2006.

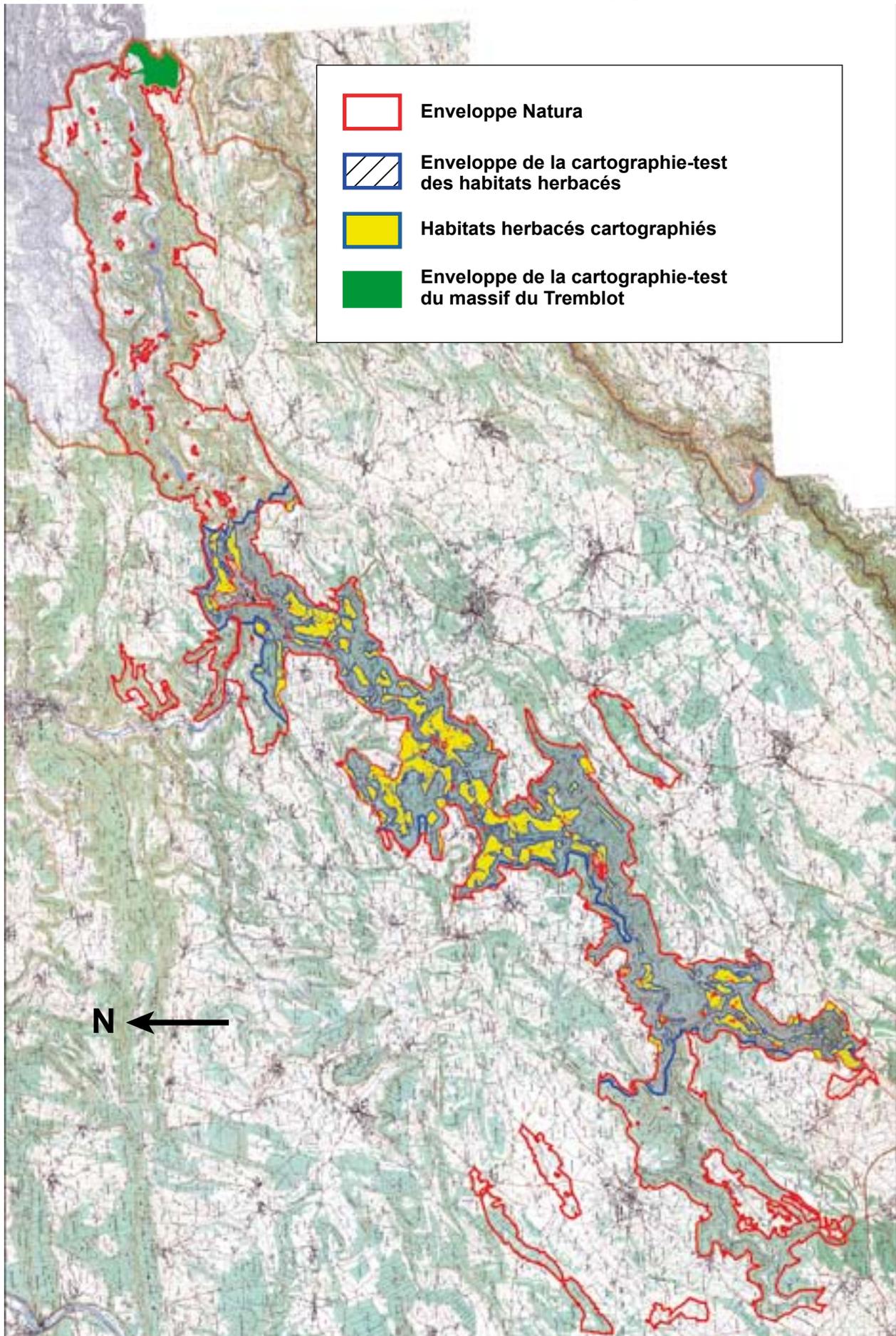
Le présent rapport se concentre donc sur les vallées de la Réverotte, du Dessoubre et du Doubs. Une première mission, réalisée durant les saisons de végétation de 2006 et 2007, s'est attachée au recensement, le plus complet possible, des habitats naturels composant cet espace ; leur description est établie sur la base de la synsystématique, la précision recherchée étant du niveau de l'association végétale.

À cet inventaire typologique a succédé un travail de cartographie destiné à tester et à compléter, le cas échéant, le synopsis phytosociologique du site. Cette cartographie-test a porté sur deux secteurs :

– une enveloppe de 6 866 hectares, axée sur la vallée du Dessoubre, entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte, dans laquelle ont été cartographiées les formations herbacées qui représentent près de 1 500 hectares de terrain couverts, pour l'essentiel, de prairies et de pelouses ;

– un ensemble forestier, délimité par l'enveloppe de l'Espace Naturel Sensible 25PE02, dénommé « pelouses et bois du Tremblot », développé sur les communes de Montancy et de Burnevillers et recouvrant une surface de 147 hectares.

Figure n° 1 : délimitation du site Natura 2000 ; localisation des secteurs cartographiés.



Présentation du site

Situé dans le nord-est du département du Doubs, le site se présente comme une suite très encaissée de vallées, d'orientation sud-ouest à nord-est, organisées autour de la vallée du Dessoubre, intégrant son principal affluent, la Réverotte, et annexant une partie de la moyenne vallée du Doubs, de la frontière franco-helvétique à sa confluence avec le Dessoubre. L'ensemble se déploie sur une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau, dont une trentaine de kilomètres pour la seule vallée du Dessoubre.

L'escarpement du site est à mettre en relation avec son taux de boisement très élevé, de l'ordre de 60%. Cet aspect est très accentué sur les quinze premiers kilomètres à l'amont, des sources de la Réverotte et du Dessoubre jusqu'en aval de Rosureux, où le paysage revêt l'aspect d'un canyon très forestier, avec des espaces ouverts relégués à quelques replats et étirés en une étroite bande tout au long du Dessoubre.

À partir de Rosureux, l'espace s'ouvre davantage : des coteaux et des replats, occupés par des pâtures et des prairies, se développent largement de part et d'autre du Dessoubre, tandis que la rivière s'enfonce dans un sillon surcreusé aux flancs abrupts garnis de forêts.

Cette rupture paysagère s'explique par le passage d'un secteur amont complexe, parcouru par plusieurs anticlinaux parallèles, dominé par les calcaires résistants du Séquanien et du Rauracien, à un secteur aval, de structure synclinale, où affleurent largement les marnes oxfordiennes. C'est principalement à la faveur des replats définis par ces terrains marneux profonds que se développe l'activité pastorale.

Les assises du Rauracien, dégagées par l'érosion, sont à l'origine d'un vaste ensemble de parois rocheuses verticales, distribuées sur tout le site et qui lui confèrent une partie de son identité paysagère.

Plus ample, la vallée du Doubs traverse d'est en ouest une zone de faisceaux particulièrement complexe qui forme la bordure du Jura plissé. Dans ce secteur, des côtes largement boisées alternent avec des zones ouvertes développées sur les replats formés par les marno-calcaires du Kimméridgien.

Avec des altitudes légèrement inférieures à 500 mètres au niveau du séminaire de Consolation-Maisonnettes et de moins de 400 mètres vers Saint-Hippolyte, l'ensemble du site se présente comme une longue entaille séparant les premiers plateaux du Doubs (plateaux de Pierrefontaine-les-Varans et du Lomont), dont l'altitude avoisine les 700 mètres, des seconds plateaux (plateaux de Maîche et du Russey) situés entre 800 et 900 mètres d'altitude.

Le secteur est bien arrosé, avec une pluviométrie annuelle moyenne variant entre 1 200 et 1 300 millimètres selon les localités, un foyer de condensation, localisé autour de Pierrefontaine, d'Orchamps-Vennes et d'Epenoy, étant bien visible sur les cartes d'isohyètes (R. FURY in ROBERT, 1997, DUBURGUET & GILLET, 1986). Le climat est assez froid, sa rudesse s'affirmant davantage à proximité des reliefs du Haut-Doubs : on note des moyennes mensuelles de 7,4°C à Pierrefontaine-les-Varans, 7,5°C à Maîche, 6,6°C à Charquemont et 5,4°C au Russey. Les températures moyennes de janvier varient entre 0 et -1°C, celles de juillet entre 15 et 16°C. La région connaît, en moyenne, plus de 30 jours de neige par an.

Le différentiel altitudinal important entre les situations les plus basses du site, entre 400 et 500 mètres, et les parties les plus hautes, vers 850 mètres, est à l'origine d'une grande complexité typologique affectant les habitats forestiers et, dans une moindre mesure, les habitats ouverts. Le site s'inscrit, globalement, dans l'étage montagnard inférieur ; en ce qui concerne les habitats forestiers, il s'y côtoie, à la faveur des variations d'altitudes et des changements d'exposition, des hêtraies-chênaies collinéennes du *Galio - Fagetum* et du *Poo chaixii - Fagetum*, des hêtraies submontagnardes du *Tilio - Fagetum*, des hêtraies-sapinières du montagnard inférieur et moyen appartenant à *l'Hordelymo-Fagetum* ou au *Milio - Fagetum* auxquelles se joignent, dans les sites les plus confinés, des hêtraies-sapinières hygrosociophiles du *Cardamino - Abietetum* !

Les espaces ouverts sont largement dominés par les pâtures et les prairies de fauche, les pelouses présentant, dans l'ensemble, un caractère relictuel. Concernant les pâtures, la configuration du site permet la coexistence de groupements collinéens (*Cynosuro - Lolietum* et *Medicagini - Cynosuretum*), largement développés sur les versants, et de groupements à caractère montagnard (*Alchemillo - Cynosuretum* et *Gentiano - Cynosuretum*), observables sur les plateaux ou dans les sites confinés.

Cependant, le caractère eutrophe d'un bon nombre de pâtures d'altitude en élimine les principales espèces montagnardes ; les plus eutrophes sont indiscernables, sur le plan floristique, des *Cynosuro - Lolietum* collinéens. Ce phénomène de convergence est particulièrement manifeste pour les prairies de fauche eutrophes, la plupart étant identifiables à *l'Heracleo - Brometum*, association collinéenne largement répandue en Franche-Comté et dans la moitié nord de la France. On observe, localement, des différentielles alticoles comme *Geranium sylvaticum* et *Polygonum bistorta*, qui pourraient contribuer à l'identité des prairies du site, mais elles sont reléguées à la périphérie des parcelles, en situation d'ourlet, en bordure de haies ou de massifs boisés, là où les terrains sont peu amendés. L'eutrophisation des systèmes pastoraux locaux conduit ainsi à leur indifférenciation et à une « remontée » apparente d'habitats collinéens banals.

Essentiellement alimenté par un système karstique, fortement escarpé et bien drainé par son réseau de rivières, l'ensemble du site, par sa configuration géomorphologique, est peu favorable au développement de zones humides de grande extension ; néanmoins, certains secteurs reposant sur les terrains étanches de l'oxfordien (partie amont de la vallée du Dessoubre, combe de Vauclusotte, versants marneux au nord de Saint-Hippolyte...) permettent l'expression très localisée d'habitats humides d'intérêt patrimonial. On notera, cependant, que la plupart d'entre eux présentent un caractère relictuel consécutivement à des drainages, à des intensifications pastorales ou à des déprises agricoles.

Par ailleurs, de très nombreuses petites sources et édifices tufeux, bien préservés en contexte forestier, ponctuent l'ensemble du territoire.

Méthodes

L'inventaire des groupements végétaux a été mené selon la méthode phytosociologique sigmatiste. Celui-ci a été établi sur la base de 181 relevés originaux, exécutés sur des surfaces floristiquement homogènes de taille variable, adaptée à l'étendue de chaque formation. Certains relevés ont été réalisés dès la mi-avril 2006, à l'occasion d'un inventaire des stations de *Gagea lutea*, mais la plupart ont été exécutés dans la période de mai à juin 2006 et de mai à août 2007 ; des relevés destinés à compléter la typologie des habitats forestiers ont été réalisés en septembre 2007 dans le secteur de Germéfontaine-Laviron. Quelques relevés complémentaires d'associations bryophytiques ont été exécutés en fin d'hiver.

Pour chaque relevé, la liste complète des végétaux vasculaires a été dressée. Les bryophytes ont été pris en compte dans certains habitats spécialisés (formations de tuf, groupements aquatiques) et dans la plupart des relevés forestiers. Pour les habitats aquatiques, les Characées ont également été identifiées. La nomenclature taxonomique utilisée s'appuie sur la BDNFF version 2 (KERGUELEN, 1993 modifié BOCK, 2003). Pour les identifications, les flores suivantes ont été utilisées : AESCHIMANN & BURDET, 1994 pour la flore vasculaire générale, KERGUELEN & PLONKA, 1989 pour les Fétuques, AUGIER, 1966 et PIERROT, 1982 pour les Bryophytes et MOORE, 1986 pour les Characées.

Chaque relevé a été géolocalisé au moyen d'un GPS avec une précision variant de 5 à 10 mètres. Des données stationnelles élémentaires ont été notées avec chaque liste floristique : situation topographique, exposition, altitude, caractérisation sommaire du substrat...

Les relevés ont ensuite été saisis dans la base TAXA[®] SBFC/CBFC pour y être stockés et, dans un second temps, extraits sous une forme adaptée à leur intégration dans une chaîne de traitements statistiques exécutés avec le logiciel R[®] ; les relevés ont été ordonnés à l'aide d'un algorithme de Classification Ascendante Hiérarchique. Au cours de cette procédure, une trentaine de relevés réalisés sur le site par Jean-Marie Royer (ROYER, 1987), portant

sur des habitats de pelouses déjà identifiés, ont été introduits et ont permis d'étalonner l'analyse. Les prairies humides ont également été confrontées à celles déjà décrites par TRIVAUDEY, 1995. Les relevés, une fois regroupés en habitats élémentaires, ont été extraits de TAXA[®] SBFC/CBFC sous forme de tableaux phytosociologiques. Les habitats décrits ont été situés relativement au synsystème national sur la base de BARDAT *et al.* (2004). Les correspondances avec les codes CORINE et Natura 2000 ont été définies à partir du Synopsis élaboré par le Conservatoire (FERREZ, 2004).

En ce qui concerne la cartographie des milieux ouverts, les unités végétales ont été reconnues sur le terrain, par un parcours à pied, en utilisant des orthophotoplans récents comme base d'extrapolation. Pour chaque surface délimitée, les pratiques (pâture, fauche...) ont été notées et l'état de conservation estimé selon l'échelle proposée par GUYONNEAU (2004) : RAS (habitats hors Directive et sans intérêt patrimonial régional), excellent, bon ou réduit.

Le site forestier du Tremblot a également été parcouru à pied, mais la méthode d'extrapolation a dû être adaptée, la continuité de la couverture forestière ne permettant pas de délimiter les habitats à partir des photographies aériennes. Des points d'observation ont été renseignés et pointés au GPS au fur et à mesure du parcours, pour lesquels ont été notés le type d'habitat, le sylvofaciès et l'état de conservation estimé. Près de 160 points d'observation ont ainsi été renseignés et ont servi de base, en s'appuyant sur les données topographiques et sur l'aspect des peuplements, à la délimitation des habitats.

Après une consultation des données déjà disponibles dans TAXA[®] SBFC/CBFC ou publiées dans les fiches ZNIEFF, les espèces d'intérêt patrimonial ont été géolocalisées lors des deux phases de terrain (typologie et cartographie). Certaines stations ont fait l'objet de comptages exhaustifs, d'autres de simples évaluations d'effectifs.

Les contours des habitats ont été dessinés sous SIG (MapInfo) à une échelle du 1/5 000. Les tables ont été renseignées selon le protocole standard élaboré par le CBFC (GUYONNEAU, 2004).

Typologie des habitats

Les gazons immergés de characées	7
Les communautés aquatiques d'eau calme	11
Les communautés aquatiques d'eau courante	13
Les associations de sources et suintements incrustants	17
Les groupements d'hélophytes	23
Les groupements de parois rocheuses	31
Les groupements d'éboulis	43
Les dalles rocheuses	51
Les pelouses	55
Les prairies mésophiles	89
Les prairies humides	117
Les bas-marais	125
Les mégaphorbiaies	131
Les ourlets eutrophes	141
Les ourlets mésotrophes	151
Les groupements de coupe forestière	163
Les fruticées	167
Les habitats forestiers	181

Les gazons immergés de characées

1 - La formation à *Chara vulgaris* : *Charetum vulgaris* Krause 1969 (CC : 22.441 ; Natura 2000 : 3140-1)

Composition floristique et physiologie

Cette formation a l'aspect d'un herbier aquatique, haut de 20 à 30 centimètres, composé par les colonies denses d'une algue évoluée, rigide et verticillée, incrustée de calcaire et ressemblant à une petite prêle. *Chara vulgaris* L. est l'espèce structurante de cette communauté, souvent monospécifique, mais pouvant aussi accueillir d'autres espèces, la plus fréquente étant *Chara globularis*.

Synécologie

C'est une communauté de Characées très répandue dans les petits plans d'eau neutre ou carbonatée, mares, fossés, gravières, étangs, mortes de rivières... Elle semble relativement tolérante par rapport aux charges en azote. Dans la vallée du Dessoubre, elle a été rencontrée en quelques occasions, respectivement dans une mare de pâture, dans une source et dans les ornières d'un chemin forestier argileux, non loin d'un ruisseau. Cet habitat est donc présent sur le site, mais de manière très éparse.

Difficultés et risques de confusion

La formation à *Chara vulgaris* est la plus répandue parmi les groupements à *Chara* dans les mares et les ornières sur terrains calcaires ; il serait possible de trouver, sur le site, une autre formation pionnière dominée par *Chara globularis*, espèce plus grêle, également assez commune.

On notera la présence, dans la vallée du Dessoubre, d'une espèce moins ubiquiste, *Chara contraria*, habituellement observée dans les lacs jurassiens, mais qui semble également pouvoir se développer dans les dépressions des bas-marais. Cette espèce a été observée à Vaclusotte, dans un marais à *Eriophorum angustifolium* et *Carex davalliana*.

La reconnaissance des habitats définis par les Characées nécessite des compétences botaniques spécifiques.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire relativement répandu en Franche-Comté. Il n'est néanmoins pas dépourvu d'intérêt, dans la mesure où il est indicateur d'eaux limpides, peu polluées sur le plan organique.

Menaces

La formation à *Chara vulgaris* est moins sensible aux charges en azote et en phosphore que d'autres communautés de Characées plus rares ; néanmoins, des apports excessifs de fertilisants et l'altération mécanique (piétinement par les troupeaux) par la turbidité qu'elle entraîne peuvent conduire à la régression de l'habitat.

Conseils de gestion

Cet habitat ne requiert pas de gestion particulière, si ce n'est une protection ponctuelle de certaines mares contre le surpiétinement et des mesures génériques de protection du réseau hydrographique par la limitation des apports de fertilisant sur les parcelles prairiales.

Relevé Des2007_Chara : Gilles Bailly, Céline Houde, 18/05/07, Laval-le-Prieuré, Monflis, 630 m, mare en bordure d'une prairie pâturée.

surf. : 15 m², rec. : 80%, h. moy. : 35 cm

Chara vulgaris 5

Les communautés aquatiques d'eau calme

1 - Le groupement à Potamot de Berchtold : *Potametum berchtoldii* (Passarge) Schaminée et al. 1995 (CC : 22.422 ; Natura 2000 : 3150-1)

Composition floristique et physiologie

Ce groupement se présente sous la forme d'un herbier lâche, d'une hauteur de quelques décimètres, dont l'aspect est caractérisé par les petites feuilles linéaires, diaphanes et vert foncé du Potamot de Berchtold. Ce dernier est habituellement accompagné de quelques autres hydrophytes à large amplitude trophique : *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*... (VUILLEMENOT & HANS, 2005). Dans l'unique relevé réalisé sur le site, il était associé à *Ranunculus trichophyllus*, une renoncule aquatique fréquente dans les eaux calciques.

Synécologie

C'est un habitat assez fréquent dans les petites pièces d'eau (mares, étangs, mortes) de basse altitude, se développant dans des eaux peu profondes, fortement minéralisées, eutrophes et en situation ombragée. Il a été observé à deux reprises sur le site, dans deux mares, toutes deux régulièrement alimentées en eau, la première en connection avec la nappe du Dessoubre, la seconde alimentée par un ruisseau affluent.

Difficultés et risques de confusion

Il existe des possibilités de confusion avec d'autres habitats dominés par des petits potamots à feuilles linéaires (*Potametum pectinati*...), qui n'ont pas été observés, jusqu'à présent, sur le site.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire appartenant aux herbiers de petits potamots à feuilles immergées des plans d'eau naturellement eutrophes. Il est répandu en Franche-Comté, particulièrement dans les mortes de la basse vallée de la Loue (VUILLEMENOT & HANS, 2005). D'un intérêt patrimonial limité, il contribue néanmoins à la biodiversité du site prospecté.

Menaces

Cet habitat n'est pas particulièrement menacé et plutôt polluo-tolérant.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est préconisée, sinon une protection des mares contre le surpiétinement lorsqu'elle sont intégrées à des parcelles pâturées.

Relevé Des2007_mare : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Laval-le-Prieuré, La Côte de Consolation, 492 m.

hélrophytes – surf. : 30 m², rec. : 1%, h. moy. : 0,7 m

Eleocharis palustris 1, *Phalaris arundinacea* 1

hydrophytes – surf. : 30 m², rec. : 70%, h. moy. : 0,4 m

Potamogeton berchtoldii 3, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus* 3

bryophyte – surf. : 30 m², rec. : 30%, h. moy. : 0,2 m

Drepanocladus aduncus 3

Les communautés aquatiques d'eau courante

1– L'association muscinale aquatique rhéophile des eaux oxygénées à *Cinclidotus aquaticus* : *Cinclidotetum aquatici* Philippi 1956 et l'association hygrophile de bas de berge à *Cinclidotus fontinaloides* : *Cinclidotetum fontinaloidis* Gams ex von Hübschmann 1953 (CC : 24.4 ; Natura : 3260-4)

Composition floristique et physionomie

Ces deux bryo-associations aquatiques sont bien reconnaissables aux chevelus noirâtres, recouvrant les pierres et les blocs, formés par les *Cinclidotus*, mousses aquatiques des eaux courantes.

Le *Cinclidotetum aquatici* est défini par sa principale espèce *Cinclidotus aquaticus*, souvent accompagnée de *Rhynchostegium riparioides* et, plus irrégulièrement, de *Fontinalis antipyretica*. Dans le Dessoubre, une espèce plus rare, *Cinclidotus riparius*, caractéristique des têtes de bassin, participe au noyau caractéristique de l'association. Ce taxon a été observé dans la partie amont de la rivière, à proximité du Moulin de Girardot, sur la commune de Laval-le-Prieuré.

Le *Cinclidotetum fontinaloides* est défini par sa caractéristique, *Cinclidotus fontinaloides*, fréquemment accompagné de *Brachythecium rivulare* et de *Thamnobryum alopecurum*.

Synécologie

Les lits mineurs du Dessoubre et la Réverotte, soumis à de fortes fluctuations de régime et à des crues violentes, sont peu favorables à l'installation d'une flore aquatique vasculaire. Les formations à renoncules aquatiques sont absentes ou reléguées à des stations périphériques (mares, bassins). La végétation aquatique des eaux courantes est principalement composée de formations à *Cinclidotus*, résistantes à l'arrachement et capables de supporter des périodes d'émersion.

Le *Cinclidotetum aquatici* est une association spécialisée, assez commune en Franche-Comté,, mais de faible extension ; elle se développe préférentiellement en tête de bassin, dans les eaux rapides bien oxygénées, vers l'axe du chenal, généralement sous une faible lame d'eau : résurgences, radiers ou partie supérieure des barrages dans les secteurs aspergés en permanence.

Le *Cinclidotetum fontinaloides* est une association très commune, surtout le long des grosses rivières. Tolérant des périodes d'émersion plus prolongées que la précédente, elle se localise préférentiellement sur les berges, sur les pierres et les blocs bordant le chenal et très souvent sur les entrelacs de racines de frêne ou d'érable affouillés par la rivière.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ces deux habitats est assez aisée sous réserve de savoir reconnaître les principales bryophytes qui les définissent.

Intérêt et état de conservation

Les associations du *Cinclidotum aquatici* ne sont pas listées dans les fiches du Muséum, mais répondent bien à la définition de « groupements bryophytes rhéophiles » cités dans la même fiche. À ce titre, il s'agit d'habitats de la Directive, regroupés sous la dénomination générique de « rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques ». Ces groupements présentent, par ailleurs, un grand intérêt pour la biocénose aquatique dans la mesure où les peuplements muscinaux accueillent une proportion importante de la petite faune et qu'ils constituent des zones de nourrissage privilégiées pour les Salmonidés. Ces formations contribuent donc pour beaucoup à l'habitabilité des cours d'eau.

Menaces

Cet habitat ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est préconisée.

Relevé Des2008_001 : Gilles Bailly, 15/02/08, Laval-le-Prieuré, Le Moulin de Girardot, 465 m, *Cinclidotetum fontinaloidis*.

m1 — surf. : 1 m², rec. : 95%, h. moy. : 0,02 m

Cinclidotus fontinaloides 3, *Brachythecium rivulare* 3, *Thamnobryum alopecurum* 3

Relevé Des2008_002 : Gilles Bailly, 15/02/08, Laval-le-Prieuré, Le Moulin de Girardot, 465 m, *Cinclidotetum aquatici*.

m1 — surf. : 2 m², rec. : 50%, h. moy. : 0,02 m

Cinclidotus aquaticus 3, *Rhynchostegium riparioides* 2, *Cinclidotus riparius* +, *Cinclidotus danubicus* r

Les associations de sources et suintements incrustants

1– L'association muscinale des tufs actifs : *Cratoneuretum commutati* (Gams) Walther 1942 (CC : 54.12 ; Natura 2000 : 7220-1*). Tableau 1, colonnes 1 et 2)

Composition floristique et physiologie

C'est une association spécialisée, composée essentiellement de bryophytes, formant de gros feutrages verts ou bronze, incrustés de carbonates, sur les parois tufeuses actives. Elle est définie par son espèce caractéristique et généralement dominante, *Palustriella commutata* (= *Cratoneuron commutatum* var. *commutatum*), accompagnée d'autres bryophytes du *Cratoneurion commutati* : *Philonotis calcarea*, *Cratoneuron filicinum*, *Pellia endiviifolia*, *Bryum pseudotriquetrum* et *Brachythecium rivulare*. Quelques spermaphytes disséminés (*Chrysosplenium alternifolium*, *Ch. oppositifolium*, *Equisetum telmateia*...) peuvent accompagner la formation.

Synécologie

Cet habitat caractérise les parties les plus actives des grands édifices tufeux, ainsi que les suintements plus modestes, bénéficiant d'une alimentation hydrique permanente. Les bryophytes, par leur structure finement divisée et leurs échanges contribuent fortement, en association avec les cyanobactéries, à l'élaboration du tuf.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Il paraît très répandu sur l'ensemble des vallées de la Réverotte et du Dessoubre ; il fait partie intégrante de certains grands édifices tufeux, mais il contribue également au peuplement d'une multitude de petites sources carbonatées et de talus suintants disséminés en périphérie du chevelu hydrographique en milieu forestier.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ce groupement très spécialisé, à condition de savoir reconnaître les bryophytes caractéristiques, ne pose pas de problème particulier.

Menaces

Sur le site, l'habitat a été également observé dans de rares complexes de bas-marais (groupement à *Schoenus nigricans*, groupement à *Eriophorum latifolium*) en relation avec des pâtures ; il existe un risque assez élevé d'altération ou de destruction de ces milieux fragiles par surpiétinement.

Conseils de gestion

En milieu forestier, aucune gestion particulière n'est préconisée, sinon une prise en compte de l'habitat lors des opérations de débardage, de manière à ne pas le traverser, et lors de l'aménagement d'infrastructures (places de dépôts, pistes...). En milieu pâturé, une protection des périmètres hébergeant des complexes intéressants de sources tufeuses et de bas-marais est souhaitable.

2- L'association muscinale des parois tufeuses suintantes : *Eucladietum verticillati* Allorge 1922 (CC : 54.12 ; Natura 2000 : 7220-1*). Tableau 1, colonnes 3 à 7)

Composition floristique et physionomie

C'est également une bryo-association très spécialisée, appartenant au *Cratoneurion commutati*, formant de cours feutrages vert sombre incrustés de carbonates, sur les parois humides. Elle est définie par son espèce caractéristique et dominante, *Eucladium verticillatum*, petite mousse acrocarpe, souvent accompagnée de quelques brins de *Palustriella commutata*, de *Bryum pseudotriquetrum* et par les thalles de *Pellia endiviifolia*.

Synécologie

Cette association jouxte fréquemment le *Cratoneuretum commutati* sur les grands édifices tufeux où elle colonise les secteurs abrités, moins ruisselants et moins actifs. Elle se développe typiquement sur les parois verticales surmontées de surplombs ruisselants ou au fond d'infractuosités, dans les cavernes du tuf. On la trouve également sur le plafond de certaines balmes, où elle colonise les joints humides. Le tableau 1 permet de distinguer deux sous-unités :

- une forme typique (colonnes 3 à 5) ;
- une sous-association ou une variante (colonnes 6 et 7) définie par la présence d'une très belle mousse teintée de rouge, *Orthothecium rufescens*. Elle caractérise des stations un peu plus sèches, formant une transition vers un groupement mésophile de parois fraîches appartenant au *Ctenidion mollusci*, le *Plagiopogon oederi* - *Orthothecietum rufescentis* Herzog & Höfler 1944, habitat vraisemblablement présent sur le secteur d'étude.

Difficultés et risques de confusion

Il existe d'autres communautés bryophytes de parois humides, dominées par de petites mousses acrocarpes assez semblables à *Eucladium verticillatum*, non retenues par la Directive Habitats. L'identification correcte du groupement passe par l'identification de son espèce caractéristique.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire. Il semble assez répandu sur l'ensemble du site ; plus rare que le *Cratoneuretum commutati*, il est davantage lié aux grands édifices tufeux et aux parois suintantes et donc moins disséminé en périphérie du réseau hydrographique.

Menaces

Cet habitat n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion n'est préconisée.

Tableau n° 1 : *Cratoneuretum commutati* et *Eucladietum commutati*

	Des2006_029_1_3748	Des2006_007_3748	Des2006_004_3757	Des2006_030_3748	Des2006_029_2_3748	Des2006_003_3757	Des2006_005_3758	
surface m1 (m2)	4	4	1	4	4	1	2	
% recouvr. m1	90	90	5	90	90	30	80	
haut. moy. m1 (m)	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02	0,01	0,07	
nb taxons	5	5	1	4	5	5	2	
Combinaisons caractéristiques								
<i>Eucladium verticillatum</i> subsp. <i>verticillatum</i>	.	.	1	5	5	1	1	IV
<i>Orthothecium rufescens</i>	.	.	.	.	.	1	5	II
<i>Jungermannia atrovirens</i>	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Cratoneuron commutatum</i>	5	5	.	+	+	.	.	III
<i>Philonotis calcarea</i>	2	2	.	.	.	.	.	II
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	1	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Montio fontanae</i> - <i>Cardaminetea amarae</i>								
<i>Pellia endiviifolia</i>	+	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> subsp. <i>pseudotriquetrum</i>	+	+	.	+	+	.	.	III
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
Autres syntaxons								
<i>Fissidens dubius</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	I

Localisation des relevés :

- Des2006_029_1 : Gilles Bailly, 19/05/06, Guyans-Vennes, La Côte du Lac, 628 m ;
- Des2006_007 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Vie de Plainmont, 595 m ;
- Des2006_005 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Vie de Plainmont, 630 m ;
- Des2006_003 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Vie de Plainmont, 630 m ;
- Des2006_004 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Vie de Plainmont, 630 m ;
- Des2006_030 : Gilles Bailly, 19/05/06, Guyans-Vennes, La Côte du Lac, 628 m ;
- Des2006_029_2 : Gilles Bailly, 19/05/06, Guyans-Vennes, La Côte du Lac, 628 m.

3- L'association de source à Dorines et Cardamine amère : *Cardamino amarae - Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959 (CC : 54.112)

Composition floristique et physionomie

Cette communauté amphibie se présente sous l'aspect d'un gazon court (une dizaine de centimètres) et serré, d'un beau vert tendre, ponctué des fleurs jaunes de l'une ou l'autre des deux dorines, *Chrysosplenium alternifolium* ou *C. oppositifolium*, associée aux inflorescences blanches de la Cardamine amère. Selon le contexte, divers taxons hygrophiles peuvent s'associer à la combinaison : *Glyceria notata*, *Caltha palustris* ou, en ambiance forestière, *Impatiens noli-tangere*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Oxalis acetosella*. Dans les vallées de la Réverotte et du Dessoubre, il est fréquent que la combinaison s'enrichisse en bryophytes caractéristiques des suintements tufeux : *Cratoneuron filicinum*, *Palustriella commutata*, *Brachythecium rivulare*...

Synécologie

Cet habitat est assez répandu sur l'ensemble du site, en contexte forestier, où il forme de mini-clairières de quelques dizaines de mètres carrés à l'émergence des sources. Lorsque l'alimentation des têtes de ruisseaux est soutenue par des suintements latéraux, le groupement peut se développer sur d'assez longs linéaires. Dans ce cas, l'habitat est très souvent imbriqué avec les forêts ripicoles de l'*Aceri-Fraxinetum* boisant les substrats un peu mieux drainés. Sur les substrats tufeux, il peut également être en relation avec la frênaie-érable sur tuf de l'*Equiseto telmateiae - Fraxinetum*.

Difficultés et risques de confusion

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

Intérêt et état de conservation

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

Menaces

Cet habitat, principalement intra-forestier, ne semble pas particulièrement menacé.

Conseils de gestion

L'habitat devra être pris en compte lors des opérations de débardage, de manière à ne pas le traverser, et lors de l'aménagement d'infrastructures forestières.

Relevé Des2006_006 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Vie de Plainmont, 535 m.

a1 – surf. : 30 m², rec. : 30%, h. moy. : 25 m

Acer pseudoplatanus 2, *Fraxinus excelsior* 2

b1 – surf. : 30 m², rec. : 3%, h. moy. : 1,5 m

Fraxinus excelsior +, *Sambucus racemosa* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +

h1 – surf. : 30 m², rec. : 80%, h. moy. : 0,1 m

Espèces des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae* : *Chrysosplenium oppositifolium* 4, *Cardamine amara* +, *Glyceria notata* + (dif.)

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 1, *Ribes alpinum* 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Milium effusum* +, *Oxalis acetosella* +, *Pulmonaria obscura* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Impatiens noli-tangere* 1, *Glechoma hederacea* +, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer* +, *Silene dioica* +, *Urtica dioica* +

Autres syntaxons : *Geranium robertianum* subsp. *robertianum* 2, *Angelica sylvestris* +, *Chaerophyllum hirsutum* +, *Corylus avellana* +, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* +

m1 – surf. : 30 m², rec. : 7%, h. moy. : 0,03 m

Espèces des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae* : *Brachythecium rivulare* 2, *Cratoneuron filicinum* +

Autres syntaxons : *Calliergonella cuspidata* 1, *Plagiomnium elatum* 1, *Cirriphyllum piliferum* +, *Plagiomnium undulatum* +, *Thamnobryum alopecurum* +

Les groupements d'hélophytes

1– La ceinture à Prêle des rivages : *Equisetum fluviatilis* Steffen 31 (CC : 53.147).
Tableau 2

Composition floristique et physiologie

Cette association paucispécifique et spécialisée est définie par la dominance d'*Equisetum fluviatile*, fréquemment accompagnée de *Carex rostrata*, *Typha latifolia*, parfois de *Menyanthes trifoliata*. Les pousses vertes à fines rayures blanches de la Prêle aquatique forment au-dessus de l'eau un peuplement de 30 à 50 centimètres de hauteur, d'aspect relativement lâche dans la mesure où les verticilles si typiques des prêles sont peu ou pas développés chez *Equisetum fluviatile*.

Synécologie

Adaptée aux sédiments meubles, la roselière à Prêle des fleuves initie le processus d'atterrissement des mares et des étangs. Elle précède l'installation soit de la ceinture à Massette, sur les sédiments les plus organiques, soit de la cariçaie à *Carex rostrata*, sur les matériaux consolidés. Dans la zone d'étude, l'habitat peut être observé en bordures de mares naturelles ou de certains bassins artificiels creusés pour la pisciculture ou l'élevage des grenouilles.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de cette communauté spécialisée et paucispécifique ne présente pas de difficulté particulière. Il existe des formes de passage entre la ceinture à *Equisetum fluviatile* et la cariçaie à *Carex rostrata*, les deux associations pouvant être plus ou moins imbriquées.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat, intégré au *Magnocaricion*, n'est pas retenu par la Directive Habitats. Assez répandu et d'intérêt régional modeste, il contribue néanmoins à la biodiversité des zones humides du secteur d'étude.

Menaces

Le groupement n'est pas particulièrement menacé dans la mesure où il peut se maintenir en ceinture de plans d'eau artificiels.

Conseils de gestion

Il paraît souhaitable d'interdire l'ouverture de nouveaux plans d'eau sur le site au détriment des zones humides d'intérêt patrimonial.

Tableau n° 2 : *Equisetum fluviatile*

		Des2007_010	6440
		7001	10603
	surface hel (m2)	50	50
	% recouvr. hel	50	90
	haut. moy. hel	0,6	0
	nb taxons	7	6
Combinaison caractéristique			
	<i>Equisetum fluviatile</i>	3	4
	<i>Carex rostrata</i>	1	3
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>			
	<i>Typha latifolia</i>	.	2
	<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>			
	<i>Potentilla palustris</i>	.	1
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	+
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>			
	<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	1	.
	<i>Eleocharis palustris</i>	+	.
Autres syntaxons			
	<i>Glyceria notata</i>	2	.
	<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	+	.
	<i>Caltha palustris</i>	.	r

Localisation des relevés :

Des2007_010 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Laval-le-Prieuré, Le Lac, 492 m ;

7001 : Gilles Bailly, 7/09/07, Pierrefontaine-les-Varans, Derrière les Faux, 687 m.

2– La cariçaie à Laîche à bec : *Caricetum rostratae* Rübél 1912 ex Osvald 1923 (CC : 53.2141).
Tableau 3

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une cariçaie basse, bien reconnaissable au fin feuillage glauque et aux épis serrés et dressés, vert-jaune, de *Carex rostrata*. C'est une formation paucispécifique dans laquelle l'espèce dominante est souvent accompagnée d'*Equisetum palustre*, parfois de *Typha latifolia*, plus rarement de *Menyanthes trifoliata*.

Synécologie

Dans le secteur étudié, la cariçaie à *Carex rostrata* est limitée à de minces ceintures bordant soit des mares naturelles ou aménagées, soit des bassins artificiels creusés pour l'élevage de grenouilles ou de poissons. Le groupement est plus fréquent sur les plateaux de la Réverotte d'où proviennent les deux relevés du tableau 3, ce secteur faisant l'objet d'un rapport indépendant.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de cette communauté spécialisée et paucispécifique ne présente pas de difficulté particulière. Il existe des formes de passage entre la ceinture à *Equisetum fluviatile* et la cariçaie à *Caricetum rostrata*, les deux associations pouvant être plus ou moins imbriquées.

Intérêt et état de conservation

Les groupements à *Carex rostrata*, lorsqu'ils appartiennent au *Magnocaricion*, ne sont pas retenus par la Directive Habitats, contrairement aux habitats de bas-marais et de gouilles qui peuvent être dominés par cette espèce. La ceinture à *Carex rostrata* est un habitat assez répandu en Franche-Comté, d'intérêt patrimonial modeste, mais qui contribue à la biodiversité des zones humides qui l'hébergent. L'observation de *Menyanthes trifoliata* dans un fond de vallon humide (Bief de Vau, Vauclusotte) très artificialisé par une série de bassins suggère l'existence antérieure d'anciens marais détruits par ces implantations.

Menaces

Le groupement n'est pas particulièrement menacé, dans la mesure où il peut se maintenir en ceinture de plans d'eau artificiels. C'est néanmoins un habitat à caractère mésotrophe et l'eutrophisation du contexte environnant pourrait conduire à sa régression au profit de cariçaies eutrophes plus banales.

Conseils de gestion

Dans une perspective de gestion globale, il est souhaitable d'interdire l'ouverture de nouveaux plans d'eau sur le site au détriment des zones humides d'intérêt patrimonial.

Tableau n° 3 : *Caricetum rostratae*

	7124	10617	7093	10517
surface hel (m2)	50	20	50	20
surface hyls (m2)	50	20	50	20
surface hyrs (m2)	50	20	50	20
% recouvr. hel	25	60	25	60
% recouvr. hyls	3	5	3	5
% recouvr. hyrs	10	5	10	5
haut. moy. hel	0,9	0,07	0,9	0,07
haut. moy. hyls	0,2	0,1	0,2	0,1
haut. moy. hyrs	0,2	0,2	0,2	0,2
nb taxons	4	8	4	8
hélrophytes				
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>				
<i>Carex rostrata</i>	3	4	.	1
<i>Equisetum palustre</i>	.	1	.	.
Autrs syntaxons				
<i>Typha latifolia</i>	.	1	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	+	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	r	.	.	.
hydrophytes libres				
<i>Utricularia australis</i>	2	2	.	.
hydrophytes enracinés				
Espèces des <i>Potametea pectinati</i>				
<i>Potamogeton natans</i>	2	2	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	2	.	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	+	.	.

Localisation des relevés :

7124 : Gilles Bailly, 13/07/06, Landresse, Sous la Faye, 702 m ;

7093 : Gilles Bailly, 26/06/06, Dompnel, Les Marais, 692 m.

3– La cariçaie à Laîche des rivages : *Caricetum ripariae* Soó 1928 (CC : 53.213)

Composition floristique et physionomie

C'est une magnocariçaie en nappe, structurée par les peuplements homogènes de *Carex riparia*, grande laîche bien reconnaissable à tiges robustes, ses larges feuilles glauques et ses gros épis femelles vert jaune. L'association est paucispécifique, l'espèce dominante étant accompagnée d'un petit lot de taxons de roselières et de prairies humides (*Phalaris arundinacea*, *Solanum dulcamara*, *Galium palustre* subsp. *elongatum*...).

Synécologie

Le *Caricetum ripariae* est une cariçaie basophile, colonisant les substrats riches en nutriments. Elle s'installe au bord des eaux alcalines eutrophes, stagnantes et courantes, surtout en plaine, mais également en montagne sur des matériaux généralement fins. Dans le périmètre cartographié, cet habitat n'a été observé qu'une seule fois, en amont du Dessoubre, vers le lieu-dit « le Lac », dans une petite cuvette humide développée en marge gauche du lit majeur de la rivière.

Difficultés et risques de confusion

L'espèce dominante confère à cette cariçaie un aspect particulier qui la rend facilement identifiable.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt floristique modeste, mais qui participe néanmoins à la diversité locale des zones humides. Son état de conservation actuel peut être jugé bon, mais des travaux de drainage récents, menés sur le secteur où cet habitat a été observé, pourraient conduire à dévaluer cette estimation.

Menaces

Des drains récents ont été ouverts en périphérie de cette cariçaie et le long des prairies alluviales qui la bordent.

Conseils de gestion

Il paraît nécessaire de s'informer sur la finalité et la nécessité des travaux menés actuellement sur cette zone humide.

Relevé Des2007_008 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Laval-le-Prieuré, Le Lac, 492 m.

h1 – surf. : 50 m², rec. : 100%, h. moy. : 0,8 m

Espèces du *Caricion gracilis* : *Carex riparia* 5

Espèces des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Phalaris arundinacea* 1, *Solanum dulcamara* +

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Eleocharis palustris* +, *Galium palustre* subsp. *elongatum* +, *Ranunculus repens* +

Espèce des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Caltha palustris* 1

4- La cariçaie à Laïche grêle : *Caricetum gracilis* (Graebner & Hueck 31) Tüxen 37 (CC : 53.21)

Composition floristique et physionomie

Cette magnocariçaie forme des peuplements atteignant un mètre de haut, d'allure homogène, vert glauque, dominés par la Laïche gracile (*Carex acuta*), reconnaissable à ses feuilles étroites élégamment courbées. *Carex acuta* est accompagné d'un petit noyau d'espèces de magnocariçaies et de roselières (*Equisetum fluviatile*, *Phalaris arundinacea*) complété d'espèces de mégaphorbiaies et de prairies humides (*Angelica sylvestris*, *Galium palustre* subsp. *elongatum*, *Caltha palustris*).

Synécologie

Le *Caricetum gracilis* se développe sur des sédiments organiques, gorgés d'eau une bonne partie de l'année. Cette cariçaie a été rarement observée sur le site prospecté ; localement, elle s'intègre à des complexes humides situés en amont du pont de l'Engoulot, plus ou moins anthropisés par le creusement de bassins à grenouilles.

Difficultés et risques de confusion

En dehors de la période de floraison des laïches, des possibilités de confusion existent avec d'autres cariçaies dominées par *Carex acutiformis*. Le groupement de prairie inondable à *Eleocharis palustris* et *Caltha palustris* (cf. § 3.11.1) peut développer, dans sa forme la plus humide, des faciès à *Carex acutiformis* qui réalisent la transition vers le *Caricetum gracilis*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat très répandu dans les zones humides de Franche-Comté ; son intérêt botanique est généralement modeste, mais il contribue à la biodiversité des zones humides. Son état de conservation peut être jugé excellent.

Menaces

L'habitat ne semble pas encourir, sur le site étudié, de menaces directes ; l'extension de nouveaux bassins pourrait néanmoins le faire régresser.

Conseils de gestion

Il est souhaitable d'interdire l'ouverture de nouveaux plans d'eau sur le site au détriment des zones humides d'intérêt patrimonial.

Relevé Des2007_081 : Céline Houde, 29/05/07, Laval-le-Prieuré, L'Engoulot, 490 m.

h1 – surf. : 25 m², rec. : 100%, h. moy. : 1,1 m

Espèces du *Caricion gracilis* : *Carex acuta* 5

Espèces des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Equisetum fluviatile* 2, *Phalaris arundinacea* 2

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Eleocharis palustris* 1, *Galium palustre* subsp. *elongatum* 1

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Angelica sylvestris* +, *Filipendula ulmaria* r

Autres syntaxons : *Caltha palustris* 1, *Cardamine amara* +, *Scrophularia nodosa* r

Les groupements de parois rocheuses

1– L'association hygrosциaphile à Laîche maigre de bas de paroi suintante : *Asplenio viridis* - *Caricetum brachystachyos* Richard 1972 nom. inv. (CC : 62.152, Natura : 8210-17). Tableau 4, colonnes 1 et 2

Composition floristique et physiologie

Cette communauté de pied de paroi rocheuse est une formation très ouverte (3 à 5% de recouvrement) caractérisée par les élégantes touffes filiformes de la Laîche maigre (*Carex brachystachyos*) accompagnées, dans certaines stations, des larges feuilles de l'Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina*). Le noyau de l'association est renforcé par un lot cohérent d'espèces des *Asplenieta trichomanis* (*Kerneria saxatilis*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* et subsp. *hastatum*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium amplexicaule*...). La Séslerie bleue participe habituellement à la formation.

Variabilité et synécologie

Il s'agit d'une association rupicole à caractère hygrosциaphile, se développant exclusivement au pied de parois en exposition froide et souvent suintantes. Le caractère confiné de la station est accentué par le contexte forestier, le pied de la paroi étant à l'ombre de la voûte forestière.

Ce groupement a été observé dans les bois du Tremblot, au sud de Bremoncourt, mais il peut être présent en d'autres points du site Natura offrant des conditions similaires. *Asplenium ramosum* (= *A. viride*), habituellement fréquent dans l'association, manque dans les relevés du Tremblot, mais il est présent de manière disséminée sur l'ensemble du site. *Aster bellidiastrum* est également absent, alors qu'il est constant dans la forme typique de l'association, dont l'optimum se situe aux étages montagnards supérieurs et subalpins.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ce groupement, bien caractérisé, ne présente aucune difficulté particulière.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. La présence à moyenne altitude (710 à 790 mètres) de cet habitat montagnard à subalpin souligne les conditions stationnelles très accusées (fort confinement, hygrométrie élevée) des sites où il se développe. Son intérêt local est donc élevé. *Carex brachystachyos* est, par ailleurs, une espèce déterminante pour la proposition de sites ZNIEFF.

L'état de conservation de cet habitat peut être qualifié d'excellent.

Menaces

L'habitat a été observé dans des sites peu accessibles à la fréquentation touristique et il ne semble encourir aucune menace particulière.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise pour cet habitat. Si toutefois l'association était découverte sur des sites accessibles à l'escalade, les préconisations mentionnées pour les habitats précédents seraient applicables.

2- Les associations hygrosclaphiles à Cystoptéride fragile : *Asplenio viridis - Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 et *Cystopterido fragilis - Phyllitidetum scolopendrii* Royer 1991 (CC : 62.152, Natura : 8210-17). Tableau 4, colonne 3.

Composition floristique et physionomie

Ces deux communautés rupicoles sont très proches l'une de l'autre. Elles se caractérisent, physionomiquement, par la dominance des fougères ; le noyau des deux associations est formé par une espèce gracile et découpée, *Cystopteris fragilis*, accompagnée soit par *Asplenium viride*, soit par *Asplenium scolopendrium*. D'autres taxons lithophiles caractéristiques des *Asplenetea trichomanis* ou transgressives des *Thlaspietea rotundifolii* contribuent à la combinaison spécifique : *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Campanula rotundifolia*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*, *Arabis alpina*...

Variabilité et synécologie

Le relevé présenté dans le tableau 4 (colonne 3) a été rapporté au *Cystopterido - Phyllitidetum*, syntaxon nouveau pour la Franche-Comté. Cette association, décrite par Royer 1991, est un groupement plutôt collinéen, se développant sur des parois ou des blocs en exposition fraîche. L'*Asplenio - Cystopteridetum* s'en distingue par un caractère plus montagnard, caractérisé par la présence d'*Asplenium ramosum* (= *A. viride*) et de *Moerhøngia muscosa*. Cet habitat n'a pas fait l'objet de relevés sur le site prospecté, mais sa présence est très vraisemblable, la principale caractéristique ayant été observée de manière éparse dans les stations confinées du site.

Difficultés et risques de confusion

Les deux groupements cités sont très proches et vraisemblablement reliés par des formes intermédiaires.

Intérêt et état de conservation

Ce sont deux habitats reconnus d'intérêt communautaire, assez répandus en Franche-Comté, mais déterminants pour les ZNIEFF. Leur état de conservation, sur l'ensemble du site, peut être jugé excellent.

Menaces

L'habitat peut être menacé, très localement, par les aménagements et la fréquentation liés à la pratique de l'escalade.

Conseils de gestion

Une réglementation de la pratique de l'escalade et l'établissement de plans de circulation sur les voies est souhaitable sur les sites de parois présentant un intérêt patrimonial.

**3– L'association sur blocs rocheux à Sabline et Géranium herbe-à-Robert : *Moehringia trinerviae* - *Geranietum robertiani* Gillet 1986 nom. ined. (CC : 62.152, Natura : 8210-17).
Tableau 4, colonne 4.**

Composition floristique et physionomie

Cette formation lithophile peut être assez recouvrante (25-80 %) ; elle est habituellement dominée par le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*) associé au Lierre (*Hedera helix*), mais son noyau caractéristique est composé par *Moehringia trinervia* associé à un petit lot d'espèces lithophiles des *Asplenieta trichomanis* ou des *Thlaspietea rotundifolii* : *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrialeans*, *Asplenium ruta-muraria*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*...

Variabilité et synécologie

Il s'agit d'un habitat intraforestier, se développant sur les gros blocs ou les lapiaz, préférentiellement sur des surfaces horizontales, à la faveur de l'accumulation d'une fine couche d'humus provenant de la décomposition des feuilles de la canopée.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire, assez répandu dans la chaîne jurassienne dans les forêts développées sur matériaux squelettiques. Il est déterminant pour la proposition de ZNIEFF. L'état de conservation peut être jugé excellent sur l'ensemble de la zone prospectée.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ce groupement ne présente aucune difficulté.

Menaces

Cette communauté ne semble encourir aucune menace particulière.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Tableau n° 4 : *Asplenio viridis - Caricetum brachystachyos*, *Asplenio viridis - Cystopteridetum fragilis* et *Moehringio trinerviae - Geranietum robertiani*

	10577	10566	3706	3651	
	2007_Tr044	2007_Tr101	Des2006_017	Des2006_069	
surface h1 (m2)	80	25	4	3	
% recouvr. h1	5	3	20	30	
haut. moy. H1 (m)	0,2	0,1	0,1	0,1	
nb taxons	17	11	14	15	
Combinaisons caractéristiques					
<i>Carex brachystachys</i>	2	+	.	.	2
<i>Kerneria saxatilis</i>	1	2	.	.	2
<i>Adenostyles alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	1	.	.	.	1
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	+	2	2	1	4
<i>Asplenium scolopendrium</i>	.	.	1	.	1
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	1	.	1
<i>Moehringia trinervia</i> (dif.)	.	.	+	3	2
Espèces des <i>Asplenetea trichomanis</i>					
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	1	1	.	3
<i>Mycelis muralis</i> (dif.)	r	.	+	1	3
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>hastatum</i>	+	1	.	.	2
<i>Hieracium amplexicaule</i>	1	.	.	.	1
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	r	.	.	1	2
<i>Arabis turrita</i> (dif.)	.	+	.	.	1
Espèces des <i>Thlaspietea rotundifolii</i>					
<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i>	.	.	r	2	2
<i>Arabis alpina</i>	.	+	+	.	2
<i>Moehringia muscosa</i>	.	.	1	.	1
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	+	.	.	.	1
<i>Campanula cochleariifolia</i>	r	.	.	.	1
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	r	1
Autres syntaxons					
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	1	1	1	3
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	.	+	2	2
<i>Sesleria caerulea</i>	2	+	.	.	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	+	.	1
<i>Galium odoratum</i>	.	.	+	.	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	.	.	1
<i>Carduus defloratus</i>	.	+	.	.	1
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	.	.	1
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	.	.	+	1
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	+	.	.	.	1
<i>Salix caprea</i>	+	.	.	.	1
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	1
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	r	.	1

Localisation des relevés :

2007_Tr044 : Gilles Bailly, 16/07/07, Montancy, Le Tremblot, 710 m ;

2007_Tr101 : Gilles Bailly, 31/07/07, Burnevillers, Le Tremblot, 790 m ;

Des2006_017 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, La Roche du Prêtre, 670 m ;

Des2006_069 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 505 m.

4- L'association à Épervière humble : *Potentillo caulescentis* - *Hieracietum humilis*
Oberd. 1957 (CC : 62.15, Natura : 8210-11). Tableau 5, colonnes 1 et 2

Composition floristique et physionomie

Cet habitat rupicole ou saxicole correspond à une formation peu recouvrante (pas plus de 20%), définie par les rosettes éparses de l'épervière humble (*Hieracium humile*) mêlées aux touffes de la Séslerie bleue et à celles de l'Orpin blanc. L'association est caractérisée par un petit noyau d'espèces des *Potentilletalia caulescentis* (*Hieracium humile*, *Draba aizoides*), associé à un ensemble d'espèces lithophiles de parois ou de dalles (*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrialeans* et subsp. *hastatum*, *Sedum album*...). Sur les blocs rocheux, la formation tend à s'enrichir en espèces du *Xerobromion* et des *Festuco-Brometea* (*Teucrium montanum*, *Hippocrepis comosa*, *Festuca marginata* subsp. *gallica*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*...).

Variabilité et synécologie

Cette association xérophile occupe les diaclases des parois rocheuses calcaires ou des gros blocs arrachés aux dérochoirs. Les deux relevés publiés dans le tableau 5 correspondent à une forme appauvrie en caractéristiques (absence d'*Athamanta cretensis*...), développée sur de gros blocs situés en pied de paroi rocheuse ; cette situation abritée, déjà évoquée par F. Gillet (GILLET, 1986), peut expliquer l'absence des éléments héliophiles les plus caractéristiques du groupement.

Difficultés et risques de confusion

Les formes les plus héliophiles du groupement se rapprochent du *Drabo - Daphnetum*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Ce groupement semble assez répandu au niveau des escarpements rocheux de la zone étudiée, souvent sous une forme fragmentaire. Il présente néanmoins un intérêt patrimonial régional par son caractère primaire et sa flore particulière. On notera que F. Gillet (GILLET, 1986) assimile à ce groupement la station hébergeant *Primula auricula* au lieu-dit « La Croix Bénéton » à l'ouest de Saint-Hippolyte. L'intérêt local de l'habitat est rehaussé par la présence de cette belle espèce, protégée au niveau national et très rare en Franche-Comté. Le site Natura 200 étudié recèle d'ailleurs deux des trois stations régionales de cette plante.

Menaces

L'habitat peut être menacé, très localement, par les aménagements et la fréquentation liés à la pratique de l'escalade.

Conseils de gestion

Une réglementation de la pratique de l'escalade et l'établissement de plans de circulation sur les voies est souhaitable sur les sites de parois présentant un intérêt patrimonial.

5- L'association à Daphné des Alpes : *Drabo aizoidis* - *Daphnetum alpina* (Chouard) Royer 1973 (CC : 62.15, Natura : 8210-11). Tableau 5, colonnes 3 et 4

Composition floristique et physionomie

Cet habitat rupicole se présente sous la forme d'une végétation très ouverte (habituellement moins de 15% de recouvrement), installée dans les diaclases des parois rocheuses et dont les éléments prédominants sont l'Athamanthe, ombellifère à feuillage finement divisé et le Bois-joli des Alpes, arbrisseau reconnaissable à ses fleurs étoilées blanches. La Séslerie bleue participe fréquemment à la couverture végétale. L'association est bien définie par un noyau d'espèces caractéristiques des parois ensoleillées et bien exposées : *Daphne alpina*, *Athamanta cretensis*, *Draba aizoides*, *Hieracium humile* et *Saxifraga paniculata*. Cet ensemble est enrichi d'espèces lithophiles plus ubiquistes, se développant sur parois, dalles ou éboulis (*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrialeans* et subsp. *hastatum*, *A. ruta-muraria*, *Sedum album*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*...).

Variabilité et synécologie

Cette association héliophile et xérophile occupe les diaclases des hauts de parois rocheuses calcaires bien exposées ; en Franche-Comté, elle est disséminée sur les escarpements des Côtes du Doubs, de la vallée du Dessoubre, de la vallée de la Loue et dans les reculées jurassiennes du Vignoble (FERREZ, PROST *et al.*, 2001).

Au sommet des parois, au contact des pelouses de corniches, le groupement s'enrichit en espèces du *Xerobromion* : *Teucrium montanum*, *Carex humilis*, *Festuca marginata* subsp. *gallica*, *Centaurea scabiosa*... Le premier relevé (tableau 5, colonne 3), réalisé au sommet des rochers du Cotard, correspond à ce type de situation ; le second relevé (tableau 5, colonne 4), réalisé sur le Crêt du Trembiaz a été assimilé à une forme appauvrie du groupement.

Difficultés et risques de confusion

Les formes appauvries du groupement, dépourvues de *Daphne alpina*, se distinguent difficilement du *Potentillo* – *Hieracietum humilis*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. C'est une communauté spécialisée, à caractère primaire et à forte typicité floristique, qu'on peut considérer comme rare sur le territoire étudié et de valeur patrimoniale élevée. Le Daphné des Alpes, caractéristique de l'association, est, par ailleurs, protégé en Franche-Comté. L'habitat peut être considéré comme en excellent état de conservation.

Menaces

L'habitat peut être menacé, très localement, par les aménagements et la fréquentation liés à la pratique de l'escalade.

Conseils de gestion

Une réglementation de la pratique de l'escalade et l'établissement de plans de circulation sur les voies est souhaitable sur les sites de parois présentant un intérêt patrimonial.

6– Le groupement thermophile de paroi calcaire à Calamagrostide argentée : groupement à *Achnatherum calamagrotis* et *Hieracium hispidulum* (CC : 62.15, Natura : 8210-11). Tableau 5, colonne 5

Composition floristique et physionomie

Ce groupement provisoire correspond à une combinaison inédite en Franche-Comté et des relevés supplémentaires seraient nécessaires pour juger de son identité. Il a été observé une seule fois sur le site prospecté, sur une paroi rocheuse bien exposée au niveau du belvédère du Fondereau, en limite de la commune de Montandon. Il s'agit d'une formation très ouverte (4% de recouvrement), marquée par les feuilles raides et les épis dorés d'*Achnatherum calamagrotis* accompagnés des rosettes de *Hieracium hispidulum*. Le groupement est défini par un petit noyau d'espèces des parois rocheuses (*Asplenietea trichomanis* : *Kernera saxatilis*, *Asplenium trichomanes* subsp. *hastatum*, *Asplenium ruta-muraria* et *Campanula rotundifolia*) auxquelles s'associent des taxons transgressifs des *Sedo* - *Scleranthetea* (*Sedum album*, *Poa compressa*) ainsi qu'un contingent assez important d'espèces du *Xerobromion* et des *Festuco* - *Brometea* (*Festuca marginata* subsp. *gallica*, *Teucrium montanum*, *Thymus praecox*...).

Variabilité et synécologie

Il s'agit d'une formation héliophile et xérophile, relevant de l'alliance du *Potentillion caulescentis*, développée dans les petites diaclases d'une paroi rocheuse exposée au sud-ouest. La présence d'*Achnatherum calamagrotis* la rapproche, par ailleurs, des éboulis thermophiles peuplant la base de certaines balmes rocheuses où ce taxon trouve son optimum stationnel. Cet habitat d'éboulis (non observé sur le site, mais potentiellement présent) est rapporté par F. Gillet (GILLET, 1986) au groupement à *Stipa calamagrotis* Richard 1972.

Difficultés et risques de confusion

Cette combinaison végétale n'a été observée que dans un seul site et son statut phytosociologique reste à définir.

Intérêt et état de conservation

Cette formation, rapportée au *Potentillion caulescentis*, est un habitat d'intérêt communautaire. C'est une communauté spécialisée, à caractère primaire, qui semble rare ou méconnue en Franche-Comté. *Hieracium hispidulum* (dét. J.-M. Tison) est un taxon également méconnu, signalé, sous réserves de vérification, dans le Nord des Alpes, non reconnu en Franche-Comté jusqu'à présent.

Menaces

La paroi qui abrite le groupement est, en grande partie, recouverte d'une grille pour la rétention des éboulements. Il faudrait veiller à ce que ce dispositif ne favorise pas la colonisation du substrat par les ligneux, en particulier par *Clematis vitalba*, plante lianescente qui est présente sur le site.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise pour cet habitat primaire.

Tableau n° 5 : *Potentillo caulescentis* - *Hieracietum humili*, *Drabo aizoidis* - *Daphnetum alpina* et gpt à *Achnatherum calamagrostis*.

	3653	3652	3647	10564	10554	
	Des2006_066	Des2006_067	Des2006_072	2007_Tr102	Des2007_062	
surface h1 (m2)	15	15	30	25	25	
% recouvr. h1	15	20	15	10	1	
haut. moy. h1 (m)	0,2	0,15	0,15	0,15	0,75	
nb taxons	21	13	26	13	24	
Combinaisons caractéristiques						
<i>Hieracium hispidulum</i>					2	I
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Daphne alpina</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Draba aizoides</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Athamanta cretensis</i>	.	.	1	2	.	II
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i> (dif.)	.	.	.	1	.	I
<i>Hieracium humile</i>	1	2	+	.	.	III
Espèces des <i>Potentilletalia caulescentis</i>						
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	r	r	.	II
<i>Kerneria saxatilis</i>	.	.	.	.	r	I
Espèces des <i>Asplenietea trichomanis</i>						
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1	.	.	+	r	III
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>hastatum</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	.	.	r	.	.	I
<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i> (dif.)	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Sedo albi</i> - <i>Scleranthetea biennis</i>						
<i>Sedum album</i> subsp. <i>album</i>	1	2	1	2	1	V
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>						
<i>Teucrium montanum</i>	2	2	2	+	1	V
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	1	1	1	+	V
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>gallica</i>	1	1	1	.	1	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	+	1	1	+	.	IV
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	1	1	.	.	II
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	.	1	+	.	.	II
<i>Thymus praecox</i>	.	.	+	.	1	II
<i>Allium sphaerocephalon</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Carex humilis</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Bromus erectus</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Coronilla vaginalis</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	+	.	.	I

Tableau n° 5 (suite) : *Potentillo caulescentis* - *Hieracietum humili*, *Drabo aizoidis* - *Daphnetum alpina* et gpt à *Achnatherum calamagrostis*.

	3653	3652	3647	10564	10554	
	Des2006_066	Des2006_067	Des2006_072	2007_Tr102	Des2007_062	
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	.	.	.	.	r	I
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	r	I
Espèces des <i>Trifolia medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>						
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	+	1	+	.	.	III
<i>Anthericum ramosum</i>	.	+	+	+	.	III
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Viola hirta</i>	.	.	r	.	.	I
Espèces des <i>Festuco</i> - <i>Seslerietea caeruleae</i>						
<i>Sesleria caerulea</i>	1	2	2	1	+	V
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	1	+	.	II
Autres syntaxons						
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	+	.	.	.	r	II
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	r	I
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	.	.	r	I
Arbustes et arbrisseaux						
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	.	+	II
<i>Hippocrepis emerus</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Sorbus aria</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Abies alba</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Rhamnus alpina</i>	.	.	.	.	r	I

Localisation des relevés :

Des2006_066 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 542 m ;

Des2006_067 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 538 m ;

Des2006_072 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 825 m ;

2007_Tr102 : Gilles Bailly, 31/07/07, Burnevillers, Le Tremblot, 790 m ;

Des2007_062 : Gilles Bailly, 14/08/07, Montandon, Le Fondereau, 680 m.

Les groupements d'éboulis

1– L'association sur éboulis grossiers à Oseille ronde : *Rumici scutati* - *Scrophularietum caninae* (Breton) Royer 1973 (CC : 61.31, Natura : 8160-3*). Tableau 6, colonne 1

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une formation très spécialisée, à structure très ouverte, définie principalement par les touffes éparses de l'Oseille en écusson, *Rumex scutatus*, parfois accompagnée de la Scrophulaire de Hoppe (*Scrophularia canina* subsp. *juratensis*) et du Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*). Le Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*) peut participer à la combinaison, tout en restant peu abondant, lorsque l'éboulis est hétérométrique. La combinaison floristique est complétée par quelques espèces ubiquistes bien adaptées aux substrats lithiques (*Geranium robertianum* subsp. *robertianum*, *Galium mollugo* susp. *erectum*...).

Variabilité et synécologie

L'association à *Rumex scutatus* colonise les éboulis grossiers décimétriques et instables, situés en pied de parois calcaires, en situations très pentues (25-35°) et bien éclairées. L'exposition est indifférente.

Difficultés et risques de confusion

Le groupement est fréquemment présent sous des formes très appauvries réduites à des touffes de *Rumex scutatus*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire. Son intérêt patrimonial élevé réside dans son caractère primaire, sa rareté et l'originalité de sa composition floristique. Il est très rare dans le site étudié et atypique car souvent dépourvu de ses taxons les plus caractéristiques (*Scrophularia canina* subsp. *juratensis*, *Centranthus angustifolius*), ceux-ci ayant été observés dans d'autres associations proches.

Menaces

Certains cônes d'éboulis intraforestiers, dont l'alimentation est devenue peu active, montrent une tendance à la colonisation par les ligneux, bosquets de noisetiers, lianes de clématites et bouquets de ronces. Il est peu envisageable de contrecarrer cette évolution naturelle, au demeurant lente. Des éboulis ont pu faire l'objet, par le passé, d'atteintes liées à des extraction de granulats. Dans les secteurs très fréquentés, sous les belvédères à proximité de routes, on constate très fréquemment le déversement de déchets (sacs, ferraille, tessons...).

Conseils de gestion

L'habitat, normalement stable et difficile d'accès, doit être laissé à son évolution spontanée. Les exploitations de matériaux sont à proscrire. Concernant les belvédères, les aménagements trop lourds et trop attractifs (places de pique-nique), à proximité immédiate des dérochoirs sont à éviter.

2– L'association sur éboulis fins à Galéopsis à feuilles étroites : *Galeopsietum angustifoliae* (Büker) Bornkamm 1960 (CC : 61.3121, Natura : 8130-2) Tableau 6, colonnes 2 et 3.

Composition floristique et physiologie

Cet habitat spécialisé, développé sur les éboulis fins et mobiles, constitue, le plus souvent, une formation très ouverte, recouvrant quelques pourcents du substrat. Sa physiologie est caractérisée par les fines tiges érigées et les fleurs rose vif de *Galeopsis angustifolia*, fréquemment accompagné par les touffes prostrées de *Silene vulgaris* subsp. *glareosa*, sous-espèce du Silène enflé adaptée aux pierriers ; la Scrofulaire du Jura (*Scrophularia canina* subsp. *juratensis*) contribue, plus rarement, au noyau caractéristique de l'association. *Epipactis atrorubens* et *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii* se rencontrent fréquemment, accompagnées d'espèces plus ubiquistes, fréquentes dans les pierriers (*Geranium robertianum* subsp. *robertianum*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*...).

Variabilité et synécologie

Le *Galeopsietum angustifoliae* colonise les loupes d'arrachement et les parties fines (éboulis graveleux à caillouteux) et mobiles des cônes d'éboulis, sur des versants habituellement très marqués (25 à 35°), en conditions éclairées et préférentiellement bien exposées. Mieux caractérisé que le *Rumici - Scrophularietum* sur le territoire étudié, il reste néanmoins un habitat rare et très localisé.

Difficultés et risques de confusion

Le groupement peut être représenté par des formes appauvries réduites à des peuplements très lâches de *Galeopsis angustifolia*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire. Son intérêt patrimonial élevé réside dans son caractère primaire, sa rareté et l'originalité de sa composition floristique. Localement, il abrite la Scrofulaire du Jura, espèce non protégée, mais déterminante pour la proposition de sites ZNIEFF.

Menaces

Cet habitat encourt les mêmes menaces que le précédent :

- altération possible du biotope par extraction de matériaux ;
- rudéralisation par rejets de déchets ou par contact avec les végétations de friches peuplant les fonds de carrières.

Conseils de gestion

Il n'est pas nécessaire d'intervenir sur cet habitat, qui se rajeunit spontanément lorsque l'éboulis est régulièrement alimenté par un dérochoir. Les exploitations de matériaux sont à proscrire. Concernant les points de vue, des aménagements trop lourds et trop attractifs (places de pique-nique), à proximité immédiate des dérochoirs sont à éviter.

3– L'association d'éboulis stabilisé ombragé à Polypode du calcaire : *Gymnocarpietum robertiani* Kaiser 1926 (CC : 61.3123, Natura : 8120-5). Tableau 6, colonnes 4 et 5.

Composition floristique et physionomie

Le recouvrement de cette association spécialisée peut être très variable. Elle est principalement caractérisée par les colonies d'une fougère gracile, *Gymnocarpium robertianum*, associée, dans les cas les plus typiques, à *Adenostyles alpina* subsp. *alpina*. D'autres espèces hygrosclaphiles, recherchant les stations ombragées à forte hygrométrie atmosphérique, s'associent à ce noyau caractéristique : *Campanula cochleariifolia*, *Aruncus dioicus*, *Knautia maxima*...

Variabilité et synécologie

Dans la vallée du Dessoubre, l'association, sans être rare, paraît très disséminée. Elle s'implante habituellement en situation abritée, en bas d'éboulis, fréquemment en lisière de fruticées préforestières, voire même en contexte de forêt mature, sur de petites nappes d'éboulis non boisées, en pied de paroi. Cette ambiance paraforestière explique la présence d'un lot important d'espèces des *Fagetalia* dans la combinaison : *Cardamine heptaphylla*, *Oxalis acetosella*, *Mercurialis perennis*... Le substrat est formé d'éboulis graveleux à caillouteux, déterminant des sols humo-calcaires ou humo-calciques.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ce groupement ne présente généralement pas de difficultés particulières.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire ; il présente un intérêt régional lié à son caractère d'habitat spécialisé et à sa faible fréquence.

Menaces

Cet habitat est peu menacé. Il peut être rudéralisé au contact de groupements de friches lorsqu'il est localisé dans d'anciens sites exploités.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est préconisée, sinon une attention particulière afin d'éviter de le traverser, étant donné sa faible extension, lors d'aménagement de pistes forestières, de cheminements touristiques ou autres infrastructures.

Tableau n° 6 : *Rumici scutati* - *Scrophularietum caninae*, *Galeopsietum angustifoliae* et *Gymnocarpietum robertiani*

	10573	3654	10550	3715	10561	
	Des2007_065	Des2006_065	Des2007_067	Des2006_129	2007_Tr043	
surface h1 (m2)	100	400	25	50	200	
% recouvr. h1	15	2	25	35	98	
haut. moy. h1	0,15	0,05	0,4	0,3	0,2	
nb taxons	6	6	14	23	16	
Combinaisons caractéristiques						
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	.	.	.	3	2	II
<i>Adenostyles alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	2	I
<i>Aruncus dioicus</i> (dif.)	.	.	.	2	.	I
<i>Campanula cochleariifolia</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Galeopsis angustifolia</i>	+	+	2	.	.	III
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	.	1	1	.	.	II
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Rumex scutatus</i>	2	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Thlaspietea rotundifolii</i>						
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i> (dif.)	+	.	2	2	.	III
<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i>	.	.	+	+	.	II
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	+	.	+	.	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>						
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	.	.	1	2	II
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	2	I
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	1	.	I
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	.	.	.	.	+	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>						
<i>Knautia maxima</i>	.	.	2	2	.	II
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	.	+	.	.	.	I
Autres syntaxons						
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1	.	+	+	.	III
<i>Sesleria caerulea</i>	.	.	.	.	5	I
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	2	.	.	I
<i>Sedum album</i> subsp. <i>album</i>	.	.	2	.	.	I
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	.	.	1	.	I
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	1	.	I
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	+	I

Tableau n° 6 (suite) : *Rumici scutati* - *Scrofularietum caninae*, *Galeopsietum angustifoliae* et *Gymnocarpietum robertiani*

	10573	3654	10550	3715	10561	
	Des2007_065	Des2006_065	Des2007_067	Des2006_129	2007_Tr043	
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	I
<i>Poa nemoralis</i>	+	I
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Arabis hirsuta</i>	+	I
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Tamus communis</i>	.	+	.	.	.	I
Arbrisseaux et semis						
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Picea abies</i>	.	.	.	1	.	I
<i>Rosa pendulina</i>	1	I
<i>Abies alba</i>	+	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Corylus avellana</i>	+	I
<i>Rubus idaeus</i>	+	I

Localisation des relevés :

Des2007_065 : Gilles Bailly, 14/08/07, Saint-Hippolyte, Neuf Gouffre, 415 m ;

Des2006_065 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 558 m ;

Des2007_067 : Gilles Bailly, 14/08/07, Valoreille, Cote Liéprand, 505 m ;

Des2006_129 : Gilles Bailly, 2/08/06, Laval-le-Prieuré, Tenne et Pissoux, 650 m ;

2007_Tr043 : Gilles Bailly, 16/07/07, Montancy, Le Tremblot, 710 m.

Note : le relevé ci-après provient d'un éboulis fin exposé au NNE et issu de matériaux marno-calcaires. Il s'agit d'une communauté dominée par la Sesslerie et marquée par l'abondance de deux espèces alticoles hygrosociaphiles : *Aster bellidiastrum* et *Campanula cochleariifolia*. Cette combinaison, en contexte d'éboulis, semble inédite en Franche-Comté, mais elle rappelle certaines associations de parois caractérisant les sites confinés. Des relevés sur d'autres sites seraient nécessaires pour définir le statut de cette combinaison.

Relevé Des2006_024 : Gilles Bailly, 17/05/06, Laval-le-Prieuré, Tenne et Pissoux, 659 m, groupement provisoire à *Sesleria caerulea* et *Aster bellidiastrum*.

b1 – surf. : 600 m², rec. : 1%, h. moy. : 1 m

Corylus avellana +, *Salix caprea* +, *Acer pseudoplatanus* +

h1 – surf. : 600 m², rec. : 30%, h. moy. : 0,2 m

Combinaison caractéristique: *Sesleria caerulea* 3, *Campanula cochlearifolia* 2, *Aster bellidiastrum* 2, *Leucanthemum adustum* +

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Galium mollugo* subsp. *erectum* 2, *Helleborus foetidus* 1, *Hypericum montanum* +, *Knautia maxima* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Campanula trachelium* +, *Carex digitata* +, *Euphorbia amygdaloides* +

Autres syntaxons : *Hieracium murorum* 1, *Eupatorium cannabinum* 1, *Tussilago farfara* 1, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* +, *Senecio jacobaea* subsp. *jacobaea* +, *Taraxacum officinale* +, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides* +, *Hypericum hirsutum* +, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* +, *Epilobium montanum* +, *Poa nemoralis* +, *Carex flacca* subsp. *flacca* +, *Aruncus dioicus* +, *Geranium robertianum* subsp. *robertianum* +

Arbrisseaux et semis : *Hippocrepis emerus* 1, *Clematis vitalba* +, *Cornus sanguinea* +, *Salix caprea* +, *Acer pseudoplatanus* 1, *Abies alba* +, *Fagus sylvatica* +, *Fraxinus excelsior* +, *Rosa pendulina* +

m1 – surf. : 600 m², rec. : 2%, h. moy. : 0,02 m

Ctenidium molluscum 2, *Hylocomium splendens* +

Les dalles rocheuses

1 – Le groupement à Orpins : *Cerastietum pumili* Oberd. et Müller in Müller 1961 (CC : 34.114, Natura : 6110-1*)

Composition floristique et physionomie

Cette formation spécialisée, adaptée aux substrats squelettiques et xériques, est caractérisée par une combinaison d'espèces crassulescentes appartenant aux Orpins (*Sedum sexangulare*, *S. album* subsp. *album*, *S. acre*), associées à d'autres espèces supportant la sécheresse (*Potentilla neumanniana*, *Thymus praecox*...) et à des annuelles réalisant leur cycle vital durant le printemps (*Saxifraga tridactylites*, *Cerastium pumilum*, *Arenaria leptoclados*, *Minuartia hybrida*, *Erophila verna*...).

Variabilité et synécologie

Ce groupement est disséminé sur tout le site étudié, où il colonise les affleurements du squelette rocheux sous forme de dalles calcaires au sein de pelouses et pâtures mésotrophes à eutrophes.

Difficultés et risques de confusion

Les groupements de dalle n'ont pas fait l'objet de relevés exhaustifs ; la présence, sur le site, d'un autre groupement à caractère plus alticole, le *Sedo acris* - *Poetum alpinae* Royer 1973, est très vraisemblable.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire. Formation spécialisée, abritant une flore xérophile originale, il joue également un rôle de relais entomologique au sein d'espaces pastoraux plus ou moins banalisés. Sur le site cartographié, il apparaît presque exclusivement comme un habitat secondaire au sein de mosaïques dominées par un habitat principal, de type pelouse ou prairie. Il reste très ponctuel lorsqu'il est désigné comme habitat principal. Son état de conservation peut être jugé comme bon à excellent. Son recouvrement, à l'échelle de la zone cartographiée, est très faible.

Menaces

Cet habitat primaire ne nécessite pas d'entretien particulier. Il peut, par contre, être altéré et perdre en typicité par l'évolution du contexte dans lequel il s'inscrit : ombrage par embroussaillage des pelouses ou des pâtures, anthropisation des sites de corniches lorsqu'ils correspondent à des points de vue...

Conseils de gestion

Sur le site étudié, l'habitat ne forme jamais de grandes entités, mais se répartit sous forme de petites unités dispersées au milieu de formations prairiales ou de mosaïque avec des pelouses. Les préconisations s'appliquent plutôt au niveau du complexe phytocénotique (pelouse, prairie, dalles et fruticée) qu'au niveau de l'habitat élémentaire ; dans le cas de pâtures, le maintien de pratiques extensives, sans apports de fertilisants, est recommandé. Pour certains sites de pelouses, un débroussaillage contrôlé peut être requis ; dans le cas des points de vue, une mise en exergue de la biodiversité des sites est souhaitable, accompagnée d'une information et de la mise en place de dispositifs permettant d'éviter le surpiétinement des secteurs d'intérêt naturaliste.

Relevé Des2007_059 : Gilles Bailly, 13/06/07, Consolation-Maisonnettes, La Scie Dessus, 670 m.

h1 – surf. : 3 m², rec. : 50%, h. moy. : 0,1 m

Espèces des *Alyso alyssoidis* - *Sedetalia albi* : *Sedum album* subsp. *album* 2, *Sedum sexangulare* 2, *Saxifraga tridactylites* +, *Arenaria serpyllifolia* +

Espèces des *Sedo albi* - *Scleranthetea biennis* : *Sedum acre* 2, *Potentilla neumanniana* 1

Espèces des *Festuco valesiaca* - *Brometea erecti* : *Bromus erectus* 1, *Festuca lemanii* +, *Medicago lupulina* subsp. *lupulina* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Sanguisorba minor* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Cerastium arvense* subsp. *arvense* +, *Plantago lanceolata* subsp. *lanceolata* +, *Taraxacum officinale* +

Autres syntaxons : *Thymus pulegioides* 2, *Geranium columbinum* 2, *Poa angustifolia* 1

Les pelouses

1- La pelouse de rebord de corniche à Œillet de Grenoble et Fétuque de Patzke : *Diantho gratianopolitani* - *Festucetum pallenti* Gauckler 1938 (CC : 34.3328, Natura : 6210-34). Tableau 7

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une pelouse à structure ouverte dont la composante graminéenne est fournie essentiellement par la Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*) mêlée de fétuques (*Festuca longifolia* subsp. *pseudocostei*, *Festuca marginata* subsp. *gallica*). Le Chardon décapité (*Carduus defloratus*), toujours présent, ponctue la formation par ses hampes violettes ; la constance de certains taxons des substrats rocheux (*Sedum album*, *Draba aizoides*) contribue à l'identification du groupement. Le Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*) participe, dans certaines stations, au couvert végétal. Le profil floristique du groupement est ainsi caractérisé par un noyau d'espèces du *Xerobromion* associé à des espèces des *Sedo-Scleranthetea* et des *Asplenietea trichomanis*. Le noyau caractéristique est formé de *Dianthus gratianopolitanus*, *Draba aizoides*, *Sesleria caerulea* et *Sedum album* (Royer, 1987).

Variabilité et synécologie

L'habitat est disséminé sur toute l'étendue du site prospecté, son extension étant toujours très limitée aux redans rocheux et aux bordures extrêmes de certaines corniches, sur des lisérés de moins de deux mètres de largeur. J.-M. Royer a décrit une série de stations bien typées, avec, en particulier, la présence de l'Œillet de Grenoble, du Cirque de Consolation jusqu'aux environs de Saint-Hippolyte (tableau 7, colonnes 1 à 4). Des relevés présentant le même profil floristique que le *Diantho - Festucetum*, mais appauvris en caractéristiques (colonnes 5 et 6), ont été rattachés provisoirement à ce groupement ; cette forme appauvrie semble davantage répandue sur l'ensemble du site que la forme typique.

Difficultés et risques de confusion

Les formes appauvries du groupement restent à situer au sein du synsystème régional et peuvent poser des difficultés de diagnostic faute d'espèces caractéristiques ; il existe, par ailleurs, des formes de passage vers la pelouse xérophile du *Coronillo vaginalis* - *Caricetum humilis*.

Intérêt et état de conservation

Cette pelouse s'inscrit dans les habitats d'intérêt communautaire ; son intérêt est accentué par son caractère primaire et relictuel ; par ailleurs, l'habitat, dans sa forme typique, constitue le biotope quasi-exclusif de *Dianthus gratianopolitanus*, taxon en danger et protégé au niveau régional. Certaines stations (tableau 7, colonne 6), peuvent également héberger *Daphne alpina*, espèce transgressive de communautés de parois rocheuses, protégée au niveau régional. L'extension du groupement est extrêmement faible sur l'ensemble du site cartographié. L'état de conservation peut être jugé, selon la pression touristique exercée sur les sites, bon à excellent.

Menaces

Cet habitat primaire ne nécessite pas, sauf occasionnellement, d'intervention de débroussaillage ; localement, la fréquentation par les chamois peut contribuer à son entretien par broutage. En situation de belvédère ouvert au public, l'habitat encourt des risques de dégradation et de régression par surpiétinement. Dans les sites plus isolés, il n'est pas rare de rencontrer des feux de camps et des déchets (canettes, tessons...).

Conseils de gestion

Dans le cas des belvédères, des aménagements en retrait des corniches, accompagnés d'une information sur la valeur patrimoniale du site, et la conduite du promeneur sur des sentier marqués sont préconisés

 Tableau n° 7 : *Diantho gratianopolitani - Festucetum pallenti*

	Roy87_617	Roy87_619	Roy87_629	Roy87_628	Des2006_034	3700	Des2006_074	3645
surface h1 (m2)					25	25		
% recouvr. h1	50	70	70	50	7	60		
haut. moy. h1 (m)	-	-	-	-	0,2	0,15		
nb taxons	15	12	11	18	17	22		
Espèces du <i>Diantho gratianopolitani - Melicion ciliatae</i>								
<i>Sesleria caerulea</i>	2	1	3	2	2	2		V
<i>Sedum album</i> subsp. <i>album</i>	1	2	1	+	1	2		V
<i>Draba aizoides</i>	+	2	+	1	+	2		V
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	1	2	2	2	.	.		IV
<i>Festuca longifolia</i> subsp. <i>pseudocostei</i>	2	1	.	.	.	.		II
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	.	.	+	1	.	.		II
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>gallica</i> (dif.)	.	.	.	.	.	2		
Espèces du <i>Xerobromion erecti</i>								
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	1	1	2	.		III
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	+	3		II
Espèces des <i>Festuco valesiaca - Brometea erecti</i>								
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	+	.	.	2	1		IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	.	.	+	1	+	2		IV
<i>Thymus praecox</i>	.	1	1	.	.	1		III
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	.	.	+	+	1		III
Espèces des <i>Festuco - Seslerietea caeruleae</i>								
<i>Carduus defloratus</i>	1	+	+	1	1	+		V
Espèces des <i>Asplenietea trichomanis</i>								
<i>Saxifraga paniculata</i>	1	.	.	.	.	1		II
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	.	.	+	.	.		II
<i>Daphne alpina</i>	.	.	.	.	.	1		
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>								
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	.	2	1	.	+		III
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	1	.	.	+	+	.		III
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	.	1	+	.		II
Arbustes et arbrisseaux								
<i>Hippocrepis emerus</i>	+	.	+	1	+	.		IV
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	+	.	.	.	.		II

Localisation des relevés :

Roy87_617 : Jean-Marie Royer, 1987, Bief, Le Rochat, 600 m ;

Roy87_619 : Jean-Marie Royer, 1987, Consolation-Maisonnettes, Roche du Prêtre, 860 m ;

Roy87_629 : Jean-Marie Royer, 1987, Montécheroux, La Cour Carrée, 830 m ;

Roy87_628 : Jean-Marie Royer, 1987, Montécheroux, La Cour Carrée, 830 m ;

Des2006_034 : Gilles Bailly, 24/05/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 825 m ;

Des2006_074 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 806 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Saponaria ocymoides* subsp. *ocymoides*, Des2006_074 (2) ; h1, *Centaurea scabiosa* subsp. *grinensis*, Roy87_619 (+) ; h1, *Linum catharticum*, Des2006_074 (+) ; h1, *Asperula cynanchica*, Roy87_628 (1) ; h1, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, Des2006_074 (+) ; h1, *Euphorbia cyparissias*, Des2006_074 (3) ; h1, *Sanguisorba minor*, Roy87_619 (+) ; h1, *Galium anisophyllum*, Des2006_074 (+) ; h1, *Leucanthemum adustum*, Des2006_034 (+) ; h1, *Daphne alpina*, Des2006_074 (1) ; h1, *Asplenium trichomanes*, Roy87_617 (+) ; h1, *Hieracium humile*, Des2006_074 (+) ; h1, *Rhamnus cathartica*, Roy87_628 (+) ; h1, *Silene nutans* subsp. *nutans*, Des2006_074 (1) ; h1, *Anthericum ramosum*, Des2006_034 (+) ; h1, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum*, Roy87_628 (+) ; h1, *Hypericum montanum*, Des2006_074 (+) ; h1, *Potentilla neumanniana*, Roy87_628 (+) ; h1, *Euphorbia amygdaloides*, Des2006_034 (+) ; h1, *Hedera helix* subsp. *helix*, Des2006_074 (+) ; h1, *Taraxacum officinale*, Des2006_034 (+) ; h1, *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum*, Roy87_619 (+) ; h1, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*, Roy87_617 (1) ; h1, *Geranium robertianum* subsp. *robertianum*, Roy87_617 (+) ; h1, *Tamus communis*, Des2006_034 (+).

2- La pelouse xérophile de corniche à Laîche humble et Anthyllide des montagnes : *Carici humilis* - *Anthyllidetum montanae* Pottier - Alapetite 1942 (CC : 34.3328, Natura : 6210-34). Tableau 8

Composition floristique et physionomie

Cette pelouse primaire présente des affinités avec l'unité précédente. De structure un peu plus fermée, elle est également dominée par *Sesleria caerulea*, accompagnée d'un noyau d'espèces du *Xerobromion* (*Teucrium montanum*, *Carex humilis*, *Centaurea scabiosa* subsp. *grinensis*...) associées à quelques espèces de paroi rocheuse ou de dalle (*Athamenta cretensis*, *Potentilla neumanniana*). L'association connaît son développement optimum dans le Jura central ; dans le site étudié, elle est représentée par une race du Jura septentrional, appauvrie en caractéristiques (absence d'*Anthyllis montana*, de *Dianthus sylvestris*...). Néanmoins, elle se distingue du *Diantho-Festucetum* par un petit lot d'espèces oro-méditerranéennes présentes en limite d'aire : *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Iberis saxatilis*, *Globularia bisnagarica*...

Synécologie

Cet habitat, localement très rare, n'a été relevé qu'en quelques points du site Natura, sur les communes de Cour-Saint-Maurice, de Montécheroux et de Pont-de-Roide, où il est limité aux bordures de corniches et aux vires rocheuses exposés au sud.

Difficultés et risques de confusion

L'association est représentée, localement, par une race appauvrie définie par un petit nombre d'espèces caractéristiques. Des risques de confusion existent avec l'unité précédente ou avec le *Coronillo vaginalis* - *Caricetum humilis*.

Intérêt et état de conservation

Cette pelouse s'inscrit dans les habitats d'intérêt communautaire ; son caractère patrimonial est accentué par son caractère primaire et relictuel. Malgré une perte de typicité, sa présence en limite d'aire contribue à son intérêt local ; par ailleurs, l'habitat héberge l'unique station d'*Iberis saxatilis* (Crêt des Roches, Pont-de-Roide), espèce vulnérable, protégée en Franche-Comté ; *Daphne alpina*, bénéficiant d'une protection régionale, est également noté dans l'association. Habitat ponctuel à linéaire, son recouvrement sur l'ensemble du site est extrêmement faible.

Menaces

Cet habitat vulnérable peut demander des interventions ponctuelles de débroussaillage, la fréquentation par les chamois pouvant contribuer, localement, à son entretien. En situation de belvédère, l'habitat encourt des risques de dégradation et de régression par surpiétinement ou installation de feux de camps.

Conseils de gestion

Dans le cas des belvédères, des aménagements en retrait des corniches, accompagnés d'une information sur la valeur patrimoniale du site et la conduite du promeneur sur des sentier marqués sont préconisés. Les feux de camps sur ce type de site sont à proscrire.

Tableau n° 8 : *Carici humilis* - *Anthyllidetum montanae*

	Roy87_612	Roy87_659	Roy1987_630	Roy1977_631	
surface h1 (m2)					
% recouvr. h1	95	95	80	70	
haut. moy. h1	-	-	-	-	
nb taxons	23	24	31	22	
Combinaison caractéristique					
<i>Sesleria caerulea</i>	2	2	3	1	V
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>	.	.	2	3	III
<i>Iberis saxatilis</i>	.	.	+	1	III
<i>Allium sphaerocephalon</i>	1	+	.	.	III
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	.	1	1	III
<i>Thesium alpinum</i> var. <i>tenuifolium</i>	.	+	1	.	III
Espèces du <i>Xerobromion erecti</i>					
<i>Teucrium montanum</i>	1	1	1	2	V
<i>Carex humilis</i>	3	.	+	1	IV
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>grinensis</i>	1	2	1	.	IV
<i>Festuca longifolia</i> subsp. <i>pseudocostei</i>	+	+	.	.	III
<i>Orobanche teucrii</i>	.	+	+	.	III
<i>Cuscuta epithymum</i> subsp. <i>epithymum</i>	.	+	.	.	II
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>					
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	1	1	1	1	V
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	+	1	1	V
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	1	2	1	1	V
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	.	1	+	IV
<i>Linum catharticum</i>	+	+	+	.	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	+	1	1	.	IV
<i>Sanguisorba minor</i>	1	1	1	.	IV
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	.	+	+	1	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	2	1	.	III
<i>Bromus erectus</i>	1	1	.	.	III
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	+	+	III
<i>Galium pumilum</i>	.	+	.	.	II
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Festuco</i> - <i>Seslerietea caeruleae</i>					
<i>Leucanthemum adustum</i>	.	.	1	.	II
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	+	.	II
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>					
<i>Anthericum ramosum</i>	2	2	1	1	V
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	+	+	+	+	V
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	+	.	1	+	IV
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	1	.	.	+	III
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	.	.	.	II
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	+	.	II

Tableau n° 8 (suite) : *Carici humilis* - *Anthyllidetum montanae*

		Roy87_612	Roy87_659	Roy1987_630	Roy1977_631	
Espèces des <i>Asplenietea trichomanis</i>						
	<i>Athamanta cretensis</i>	.	.	1	+	III
	<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	+	.	III
	<i>Daphne alpina</i>	.	.	.	+	II
	<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	+	II
Autres syntaxons						
	<i>Genista pilosa</i>	.	3	1	2	IV
	<i>Potentilla neumanniana</i>	+	+	.	.	III
	<i>Arenaria leptoclados</i>	.	.	.	+	II
	<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	.	.	II
	<i>Orchis mascula</i>	.	+	.	.	II
	<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	+	.	II
Arbrisseaux et semis						
	<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	+	II
	<i>Hippocrepis emerus</i>	+	.	.	.	II
	<i>Juniperus communis</i>	.	.	+	.	II
	<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	II

Localisation des relevés :

Roy87_612 : Jean-Marie Royer, 1987, Cour-Saint-Maurice, Moulin du Bas, 490 m ;

Roy87_659 : Jean-Marie Royer, 1987, Montécheroux, Crêt de Roches, 740 m ;

Roy1987_630 : Jean-Marie Royer, 1987, Pont-de-Roide, Crêt des Roches, 720 m ;

Roy1977_631 : Jean-Marie Royer, 1987, Pont-de-Roide, Crêt des Roches, 700 m.

3– La pelouse xérophile de corniche et de haut de versant à Coronille à stipules engainantes et Laïche humble : *Coronilla vaginalis* - *Caricetum humilis* (Richard) Richard 1975 (CC : 34.3328, Natura : 6210-34). Tableau 9

Composition floristique et physiologie

Cette pelouse se présente sous la forme d'un gazon assez fermé, codominé par *Carex humilis* et *Sesleria caerulea*. Elle est composée d'un noyau assez restreint d'espèces à haute fréquence du *Xerobromion* (*Carex humilis*, *Teucrium montanum*, *Coronilla vaginalis* et *Centaurea scabiosa* subsp. *grinensis*) complété par un ensemble d'espèces des *Festuco-Brometea* (*Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Briza media*, *Hippocrepis comosa*, *Asperula cynanchica*, *Thymus praecox*, *Sanguisorba minor*...). Le caractère submontagnard du groupement est marqué par un noyau d'espèces transgressives des pelouses alticoles des *Festuco-Seslerieta* (*Sesleria caerulea*, *Carduus defloratus*, *Laserpitium siler*, *Thesium alpinum* var. *tenuifolium*...). Les espèces d'ourlets thermophiles sont bien représentées (*Anthericum ramosum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Bupleurum falcatum*, *Seseli libanotis*...) et *Rosa pimpinellifolia* est très fréquemment présente de manière éparse.

Variabilité et synécologie

L'habitat n'est pas très rare sur le site prospecté, disséminé sur les plupart des corniches, où il forme des liserés plus ou moins étendus en retrait de la bordure, sur des sols squelettiques ; sur l'extrême bordure des corniches et sur les vires rocheuses, il peut être remplacé par le *Diantho - Festucetum* ou par la forme septentrionale appauvrie du *Carici - Anthyllidetum*. Diverses variations du groupement ont pu être observées localement :

- variante à *Achnatherum calamagrotis* (tableau 9, colonne 1), sur un substrat hétérométrique formé de blocs démantelés recouvrant un versant très pentu (40°), sous falaise, exposé plein sud ;
- variante à *Athamanta cretensis*, avec *Hieracium humile* et *Draba aizoides* (tableau 9, colonnes 2 à 6), sur sols squelettiques ;
- variante typique, sans espèces différentielles (tableau 9, colonnes 7 à 10) ;
- variante enrichie en espèces d'ourlets, plus particulièrement *Geranium sanguineum*, *Brachypodium pinnatum* et *Polygonatum odoratum* (tableau 9, colonnes 11 à 13) correspondant vraisemblablement à des substrats plus profonds ou à des situations abritées.

Difficultés et risques de confusion

D'aspect assez caractéristique, dominé par la Laïche humble associée à la Séslerie, ce groupement est aisément identifiable. Il ne devra pas être confondu avec les formations plus ouvertes et d'extension beaucoup plus réduite qui colonisent l'extrême bordure des corniches ou les vires rocheuses.

Intérêt et état de conservation

Cette pelouse s'inscrit dans les habitats d'intérêt communautaire ; relativement au *Carici - Anthyllidetum montanae*, c'est une formation à caractère plus oriental et plus montagnard, très typique du site étudié. Elle présente donc un intérêt régional supplémentaire en tant que marqueur biogéographique du site Natura 2000 concerné. Son extension est très faible relativement au territoire cartographié. Son état de conservation peut être jugé excellent à bon, selon la fréquentation et le degré d'altération des sites qui l'abritent.

Menaces

La fréquence toute relative de cet habitat ne doit pas masquer son caractère relictuel et sa vulnérabilité, dus à sa très faible extension. Les stations sur les sols les moins superficiels sont susceptibles d'évoluer et de s'embroussailler, comme l'atteste l'abondance des espèces d'ourlets. Par ailleurs, localisé sur des points de vue, l'habitat encourt des risques d'altération par piétinement et anthropisation (feux de camps et déchets fréquemment observés).

Conseils de gestion

Des opérations ponctuelles de débroussaillage peuvent être requises pour contrecarrer la régression de la surface occupée par l'habitat. Il est souhaitable que l'aménagement des belvédères intègre la préservation des pelouses en ménageant des parcours et en informant le promeneur. Les feux de camp sont à proscrire sur ce type d'habitat.

Tableau n° 9 : *Coronilla vaginalis* - *Caricetum humilis*

	Des2007_073	SHNPM1983_Tremb_r5	SHNPM1983_Tremb_r1	Roy87_616	Roy87_609	Roy87_610	Roy87_606	Roy87_607	Roy87_618	SHNPM1983_Tremb_r4	SHNPM_2001_ChveRoche	Des2006_039	Des2006_038	
10570														
13233														
13229														
surface h1 (m2)	50	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	100	300	
% recouvr. h1	40	1	80	80	70	80	80	80	75	1	1	95	90	
haut. moy. h1	0,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,25	0,15		
nb taxons	20	25	42	27	30	28	23	30	24	18	41	29	42	
Combinaison caractéristique														
<i>Carex humilis</i>	+	2	1	2	3	2	3	2	3	1	.	3	4	V
<i>Sesleria caerulea</i>	3	2	4	3	+	3	1	2	2	+	3	2	2	V
<i>Rosa pimpinellifolia</i> (dif.)	.	+	+	+	1	1	2	.	1	2	+	1	2	V
<i>Coronilla vaginalis</i>	.	1	+	1	+	+	+	+	1	+	+	.	.	IV
<i>Thesium alpinum</i> var. <i>tenuifolium</i>	.	.	+	.	.	1	1	+	1	+	.	.	.	III
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>														
<i>Teucrium montanum</i>	2	1	2	1	1	2	1	1	1	.	+	+	2	V
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	+	1	+	1	1	.	1	1	+	1	1	2	V
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	.	.	1	1	1	2	2	+	.	+	1	2	IV
<i>Sanguisorba minor</i>	.	1	.	1	+	.	1	2	.	.	1	+	2	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	1	+	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	IV
<i>Thymus praecox</i>	.	1	+	1	1	.	+	1	1	.	.	.	.	III
<i>Briza media</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	2	.	.	+	1	II
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>grinensis</i>	.	.	.	+	1	+	.	2	+	.	.	.	.	II
<i>Linum catharticum</i>	.	+	1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	II
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	+	.	+	II
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	2	.	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	II
<i>Festuca lemanii</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	II
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Festuca longifolia</i> subsp. <i>pseudocostei</i>	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Centaurea pannonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	I
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>gallica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Noccaea montana</i> subsp. <i>montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Orobanche teucrii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Festuco</i> - <i>Seslerietea caeruleae</i>														
<i>Carduus defloratus</i>	1	1	1	1	+	1	.	.	+	+	+	2	1	V
<i>Laserpitium siler</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	1	II

Tableau n° 9 (suite) : *Coronilla vaginalis* - *Caricetum humilis*

	10570	13233	13229																	
	Des2007_073	SHNPM1983_Tremb_r5	SHNPM1983_Tremb_r1	Roy87_616	Roy87_609	Roy87_610	Roy87_606	Roy87_607	Roy87_618	SHNPM1983_Tremb_r4	SHNPM_2001_ChveRoche	Des2006_039	Des2006_038							
<i>Leucanthemum adustum</i>	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Daphne cneorum</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>																				
<i>Anthericum ramosum</i>	.	1	1	1	1	+	1	2	1	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	V
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	+	+	.	+	+	2	.	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	V
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	1	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	II
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	II
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Coronilla coronata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Asplenietea trichomanis</i>																				
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (dif.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athamanta cretensis</i>	.	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hieracium humile</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Sedo albi</i> - <i>Scleranthetea biennis</i>																				
<i>Sedum album</i> subsp. <i>album</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
Autres syntaxons																				
<i>Genista sagittalis</i>	.	1	+	1	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Orchis mascula</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	II
<i>Carex alba</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Succisa pratensis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
Arbrisseaux et semis																				
<i>Hippocrepis emerus</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Rhamnus alpina</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I

Localisation des relevés :

Des2007_073 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 24/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 470 m ;
SHNPM1983_Tremb_r5 : Jean-Claude Vadam, 06/1983, Burnevillers, Crêt du Tremblot ;
SHNPM1983_Tremb_r1 : Jean-Claude Vadam, 06/1983, Burnevillers, Crêt du Tremblot, 750 m ;
Roy87_616 : Jean-Marie Royer, 1987, Burnevillers, Le Tremblot, 860 m ;
Roy87_609 : Jean-Marie Royer, 1987, Saint-Julien-lès-Russey, Mont Olivot, 700 m ;
Roy87_607 : Jean-Marie Royer, 1987, Plaimbois-du-Miroir, 830 m ;
Roy87_610 : Jean-Marie Royer, 1987, Saint-Julien-lès-Russey, Mont Olivot, 750 m ;
Roy87_606 : Jean-Marie Royer, 1987, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 835 m ;
Roy87_618 : Jean-Marie Royer, 1987, Bief, Roche Fendue, 665 m ;
SHNPM1983_Tremb_r4 : Jean-Claude Vadam, 06/1983, Burnevillers, Crêt du Tremblot ;
SHNPM_2001_ChveRoche : Jean-Claude Vadam, Claude Antony, Michel Caillet, 13/05/01, Mont-de-Laval, Corniche de Chauve Roche ;
Des2006_039 : Gilles Bailly, 6/06/06, Consolation-Maisonnettes, Chauve Roche, 749 m ;
Des2006_038 : Gilles Bailly, 6/06/06, Mont-de-Laval, Chauve Roche, 755 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Scabiosa lucida*, Roy87_607 (+) ; h1, *Carex montana*, SHNPM_2001_ChveRoche (1) ; h1, *Carlina vulgaris* subsp. *vulgaris*, Des2007_073 (1) ; h1, *Galium pumilum*, SHNPM1983_Tremb_r1 (1) ; h1, *Polygala calcarea*, Des2006_038 (1) ; h1, *Anthyllis vulneraria*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Carex caryophyllea*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Carlina acaulis*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, Des2006_038 (+) ; h1, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, SHNPM1983_Tremb_r5 (+) ; h1, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Ophrys insectifera*, Des2006_038 (+) ; h1, *Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare*, Des2006_038 (+) ; h1, *Saponaria ocymoides* subsp. *ocymoides*, Roy87_610 (+) ; h1, *Stachys recta* subsp. *recta*, Des2006_039 (+) ; h1, *Trifolium montanum* subsp. *montanum*, Roy87_609 (+) ; h1, *Veronica prostrata* subsp. *scheereri*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Origanum vulgare*, Des2006_039 (2) ; h1, *Cervaria rivini*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Helleborus foetidus*, Des2007_073 (+) ; h1, *Hypericum montanum*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Phyteuma orbiculare* subsp. *tenerum*, Des2007_073 (r) ; h1, *Clematis vitalba*, Des2007_073 (+) ; h1, *Populus tremula*, Des2006_039 (+) ; h1, *Prunus spinosa*, Des2006_038 (+) ; h1, *Euphorbia dulcis*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Pulmonaria montana* subsp. *montana*, Des2006_038 (+) ; h1, *Acer pseudoplatanus*, Des2006_038 (r) ; h1, *Quercus robur*, Des2006_038 (r) ; h1, *Kernera saxatilis*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Saxifraga paniculata*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Potentilla erecta*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Serratula tinctoria* subsp. *monticola*, SHNPM_2001_ChveRoche (2) ; h1, *Inula salicina* subsp. *salicina*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria*, Des2006_038 (+) ; h1, *Hieracium vulgatum*, SHNPM_2001_ChveRoche (+) ; h1, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, Des2007_073 (+) ; h1, *Epipactis atrorubens*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Valeriana montana* subsp. *montana*, SHNPM1983_Tremb_r4 (r) ; h1, *Laserpitium latifolium*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Festuca amethystina*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+) ; h1, *Tanacetum vulgare*, SHNPM1983_Tremb_r1 (+).

4- La pelouse sur versants graveleux à Kœlerie et Sésliérie : *Koelerio pyramidatae - Seslerietum caeruleae* (Kuhn) Oberd. 1957 (CC : 34.325, Natura : 6210-10). Tableau 10

Composition floristique et physionomie

Le *Koelerio-Seslerietum* se présente sous la forme d'un gazon plus ou moins fermé dominé par *Sesleria caerulea* accompagnée de *Carex ornithopoda*, *Carex flacca*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*. C'est une pelouse mésophile, composée d'un noyau assez restreint d'espèces à haute fréquence du *Mesobromion* (*Euphorbia flavicoma*, *Carex flacca*, *Lotus corniculatus*, *Briza media*, *Gymnadenia conopsea*.) et des *Festuco-Brometea* (*Asperula cynanchica*, *Hippocrepis comosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor*...). L'association se range parmi les pelouses mésophiles, desquelles elle se distingue par son caractère montagnard, marqué par la forte représentation d'espèces déalpines, transgressives des pelouses alticoles : *Sesleria caerulea*, *Scabiosa lucida*, *Carduus defloratus* et *Leucantheum adustum* sont très fréquents dans la combinaison floristique.

Variabilité et synécologie

L'habitat est disséminé sur toute l'étendue du site prospecté, son optimum étant centré sur le Jura oriental (Côtes du Doubs, du Dessoubre, Haut-Doubs). Il semble fréquent dans le site de Consolation-Maisonnettes, mais il a été aussi observé par J.-M. Royer à Plaimbois-du-Miroir et à Burnevillers. Essentiellement inclus dans des clairières forestières, il se développe sur des rendzines très carbonatées sur de fortes pentes (15 à 40°) en exposition froide.

Difficultés et risques de confusion

Il doit exister des termes de passage entre cet habitat de pelouse et l'ourlet à Séséli décrit ci-après.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt patrimonial est accentué par sa rareté et par son originalité floristique. Son extension est extrêmement faible relativement à la surface du site. Étant donné sa situation paraforestière, il n'a pas été rencontré sur le territoire cartographié en 2007. Son état de conservation peut être jugé, *a priori*, bon à excellent.

Menaces

Cet habitat ne semble pas subir d'atteintes particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est préconisée, sinon une attention particulière afin de ne pas le traverser ni l'altérer lors des opérations de débardage forestier ou à l'occasion de l'implantation de pistes.

Tableau n° 10 : *Koelerio pyramidatae* - *Seslerietum caeruleae*

	Roy87_684	Roy87_620	Roy87_686	Roy6087	Roy87_601	
surface h1 (m2)						
% recouvr. h1	95	90	80	-	85	
haut. moy. h1	-	-	-	-	-	
nb taxons	30	28	34	36	36	
Combinaison caractéristique						
<i>Sesleria caerulea</i>	4	4	1	3	3	V
<i>Carex ornithopoda</i>	1	.	2	1	1	IV
<i>Carduus defloratus</i>	.	1	.	+	+	III
<i>Leucanthemum adustum</i>	.	+	.	+	+	III
<i>Epipactis atrorubens</i> (dif.)	.	.	+	1	1	III
Espèces du <i>Mesobromion erecti</i>						
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	1	1	.	2	2	IV
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	.	1	+	+	IV
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	.	1	+	+	IV
<i>Briza media</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Festuca lemanii</i>	+	.	.	1	1	III
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	.	.	1	+	+	III
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	+	.	+	+	III
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	1	.	.	1	II
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	+	1	.	.	.	II
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Centaurea pannonica</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Orchis militaris</i>	+	.	+	.	.	II
<i>Plantago media</i>	.	.	.	+	+	II
Espèces des <i>Brometalia erecti</i>						
<i>Asperula cynanchica</i>	.	+	2	1	1	IV
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	+	2	1	+	IV
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	1	1	II
<i>Galium pumilum</i>	.	.	.	+	+	II
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>						
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	+	+	1	+	+	V
<i>Sanguisorba minor</i>	.	2	+	1	1	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	+	1	1	III
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	+	+	+	III
<i>Festuca longifolia</i> subsp. <i>pseudocostei</i>	.	1	1	.	.	II
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	.	1	+	.	.	II
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>						
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	.	2	+	+	IV
<i>Anthericum ramosum</i>	1	.	.	3	3	III
<i>Viola hirta</i>	+	.	.	1	3	III
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	1	+	+	III

Tableau n° 10 (suite) : *Koelerio pyramidatae* - *Seslerietum caeruleae*

		Roy87_684	Roy87_620	Roy87_686	Roy6087	Roy87_601	
Autres syntaxons	<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	1	.	.	II
	<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	+	+	II
	<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	1	+	+	V
	<i>Scabiosa lucida</i>	1	.	1	1	1	IV
	<i>Hieracium semisilvaticum</i>	+	.	2	+	+	IV
Arbrisseaux et semis	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	1	.	+	+	+	IV
	<i>Succisa pratensis</i>	+	.	.	+	+	III
	<i>Polygala amarella</i>	.	.	.	+	+	II
	<i>Hippocrepis emerus</i>	1	+	.	+	+	IV
	<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	+	.	.	II
	<i>Corylus avellana</i>	+	.	+	.	.	II
	<i>Sorbus aria</i>	+	.	+	.	.	II

Localisation des relevés :

Roy87_684 : Jean-Marie Royer, 1987, Consolation-Maisonnettes, Séminaire, 600 m ;

Roy87_620 : Jean-Marie Royer, 1987, Consolation-Maisonnettes, Roche du Prêtre, 820 m ;

Roy87_686 : Jean-Marie Royer, 1987, Consolation-Maisonnettes, 540 m ;

Roy6087 : Jean-Marie Royer, 2/06/1987, Plaimbois-du-Miroir, Gigot, 590 m ;

Roy87_601 : Jean-Marie Royer, 1987, Burnevillers, Le Tremblot, 860 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Teucrium montanum*, Roy87_620 (+) ; h1, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, Roy87_620 (1) ; h1, *Campanula glomerata* subsp. *glomerata*, Roy87_620 (+) ; h1, *Euphrasia salisburgensis*, Roy87_686 (+) ; h1, *Gentianella ciliata*, Roy87_686 (+) ; h1, *Ononis spinosa* subsp. *spinosa*, Roy87_601 (+) ; h1, *Orobanche gracilis*, Roy87_686 (+) ; h1, *Primula veris* subsp. *veris*, Roy87_686 (+) ; h1, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, Roy87_620 (+) ; h1, *Ononis spinosa* subsp. *maritima* var. *procurrens*, Roy6087 (+) ; h1, *Knautia maxima*, Roy87_684 (2) ; h1, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum*, Roy87_686 (1) ; h1, *Seseli libanotis* subsp. *libanotis*, Roy87_686 (1) ; h1, *Vincetoxicum hirsutinaria* subsp. *hirsutinaria*, Roy87_686 (1) ; h1, *Lathyrus pratensis* subsp. *pratensis*, Roy87_686 (+) ; h1, *Amelanchier ovalis*, Roy87_620 (+) ; h1, *Rhamnus alpina*, Roy87_620 (+) ; h1, *Carex alba*, Roy87_684 (1) ; h1, *Fraxinus excelsior*, Roy87_684 (+) ; h1, *Lathyrus vernus* subsp. *vernus*, Roy87_684 (+) ; h1, *Mercurialis perennis*, Roy87_684 (+) ; h1, *Ranunculus tuberosus*, Roy87_684 (+) ; h1, *Stachys officinalis*, Roy87_684 (+) ; h1, *Potentilla neumanniana*, Roy87_620 (+) ; h1, *Sedum album* subsp. *album*, Roy87_620 (+) ; h1, *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum*, Roy87_684 (+) ; h1, *Laserpitium latifolium*, Roy87_620 (1) ; h1, *Genista sagittalis*, Roy87_620 (1) ; h1, *Hieracium caesium*, Roy87_686 (+).

5- La pelouse sur versants marneux à Calamagrostide bigarrée et Molinie élevée : *Calamagrostis varia* - *Molinietum littoralis* (Scherrer) Royer 1987 (CC : 34.322B, Natura : 6210-21). Tableau 11

Composition floristique et physiologie

Cette formation peut revêtir divers aspects allant de la pelouse écorchée ponctuée par les hautes touffes de *Molinia arundinacea* jusqu'à la moliniaie dense. En dépit de cette physiologie, il s'agit d'une pelouse mésophile définie par un noyau d'espèces à haute fréquence du *Mesobromion* et des *Festuco-Brometea* (*Carex flacca*, *Lotus corniculatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*, *Hippocrepis comosa*, *Asperula cynanchica*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*...), auxquelles s'associent quelques espèces du *Xerobromion* (*Carex humilis*, *Teucrium montanum* et *Coronilla vaginalis*). Elle tire son originalité de la coexistence, dans la combinaison floristique, d'un lot d'espèces mésohygrophiles du *Molinion* (*Succisa pratensis*, *Inula salicina*, *Serratula tinctoria*) et d'un ensemble important d'espèces déalpines des *Festuco-Seslerietea* (*Calamagrostis varia*, *Sesleria caerulea*, *Leucanthemum adustum*, *Thesium alpinum*) ; parmi celles-ci *Calamagrostis varia* y présente son optimum stationnel.

Variabilité et synécologie

C'est un habitat rare, localisé dans les vallées de la Bienne, du Dessoubre et sur les côtes du Doubs. Sur le site, il a été décrit exclusivement sur les communes de Plaimbois-du-Miroir et de Rosureux, où l'on observe de belles stations, mais il pourrait être découvert en d'autres localités. Il s'y développe au pied de parois rocheuses, à la faveur de versants très pentus (30°), sur des cônes d'éboulis marneux ou sur des groises.

Les relevés rassemblés dans le tableau 11 montrent clairement trois groupes :

– un premier ensemble typique (tableau 11, colonnes 1 à 5), développé sur versants marno-calcaires graveleux, bien caractérisé par la co-existence de *Calamagrostis varia* et *Sesleria caerulea* ; *Coronilla vaginalis* fait localement partie de la combinaison floristique ;

– un second ensemble (tableau 11, colonnes 6 et 7), appauvri en caractéristiques, développé sur marnes et groises, se rapprochant fortement des moliniaies marnicoles à *Cirsium tuberosum*. Il se différencie par l'abondance des espèces d'ourlets marnicoles (*Inula salicina*, *Serratula tinctoria*...) ; la Coronille couronnée y est, localement, abondante ;

– la dernière colonne a été rattachée au *Calamagrostis-Molinietum*, mais il s'agit d'une variation extrême très évoluée vers une structure d'ourlet et, par ailleurs, hygrophile, caractérisée par l'abondance d'*Equisetum telmateia*. Ce relevé assure ainsi une transition vers les bas-marais à linaigrette décrit plus loin (§ 3.12 .2).

Difficultés et risques de confusion

Cette pelouse à Molinie, de physiologie très particulière, est d'identification aisée ; elle présente des affinités avec une autre unité marnicole, le *Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum* (§ 3.9.8), qui se distingue par sa plus grande richesse en espèces hygrophiles.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt patrimonial est accentué par sa rareté et par son originalité floristique. Par ailleurs, il héberge d'importantes stations de *Coronilla coronata*, une espèce

vulnérable et protégée en Franche-Comté. Son extension, relativement au site cartographié, est très faible. Son état de conservation varie d'excellent à réduit.

Menaces

Cet habitat a pu être altéré, par le passé, à l'occasion de l'exploitation des éboulis pour l'extraction de granulats. Si les stations situées sur les hauts de versants, sur des éboulis peu stabilisés ou encore alimentés ne semblent pas menacées, on observe un très fort enrichissement des stations de bas de versants. Il est possible que celles-ci aient été entretenues autrefois par un élevage ovin ou caprin. Elles montrent, actuellement, une forte évolution vers la fermeture, générée par l'expansion du Genévrier et la dissémination spontanée de l'Epicéa.

Conseils de gestion

Des actions de débroussaillage associées à la restauration d'un pâturage extensif seraient souhaitables pour préserver certains sites au cours d'enrichissement.

Tableau n° 11 : *Calamagrostis varia* - *Molinietum littoralis*

	Des2006_035	Roy1987_604	Roy1987_605	Des2006_130	Des2006_068	Des2007_074	Des2007_071	Des2007_075	3698
surface h1 (m2)	300	-	-	150	125	50	300	300	-
% recouvr. h1	50	70	95	100	85	100	95	100	720
haut. moy. h1	0,25	-	-	0,06	0,2	0,5	0,7	0,4	3643
nb taxons	48	32	32	34	38	22	31	34	3650
Combinaison caractéristique									
<i>Calamagrostis varia</i> subsp. <i>varia</i>	1	+	3	1	2	.	.	.	IV
<i>Sesleria caerulea</i>	2	+	1	+	3	.	.	.	IV
<i>Coronilla vaginalis</i> (dif.)	2	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	2	3	2	5	+	4	5	4	V
<i>Inula salicina</i> subsp. <i>salicina</i>	.	.	.	2	1	1	1	1	IV
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	.	.	.	.	2	2	2	.	II
<i>Coronilla coronata</i>	.	.	.	.	2	3	2	.	II
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	I
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>									
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	2	1	2	2	+	+	+	V
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+	1	1	1	+	2	V
<i>Carex humilis</i>	3	+	2	1	2	3	2	.	V
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	1	1	1	1	.	+	2	V
<i>Hippocrepis comosa</i>	2	1	.	.	1	1	+	+	IV
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	1	+	1	1	+	.	.	1	IV
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	+	+	1	2	.	+	+	.	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	2	+	+	.	1	+	+	.	IV
<i>Teucrium montanum</i>	2	+	+	.	1	+	+	.	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	2	+	+	.	+	.	1	.	IV
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	1	+	+	+	+	.	.	.	IV
<i>Linum catharticum</i>	1	+	.	+	.	.	+	.	III
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	+	+	.	+	.	.	.	+	III
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	.	.	.	.	2	1	1	.	II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	+	.	.	.	.	2	II
<i>Carex montana</i>	.	+	1	.	.	.	.	+	II
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Cirsium acaule</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Gentianella germanica</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	II
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	II
<i>Briza media</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	II

Tableau n° 11 (suite) : *Calamagrostio variaie - Molinietum littoralis*

	Des2006_035	3698
surface h1 (m2)	300	3698
% recouvr. h1	50	3698
haut. moy. h1	0,25	3698
nb taxons	48	3698
	Des2006_035	3698
	Roy1987_604	720
	Roy1987_605	3643
	Des2006_130	3650
	Des2006_068	10551
	Des2007_074	10571
	Des2007_071	10545
	Des2007_075	10545
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>		
<i>Anthericum ramosum</i>	2 2 1 2 1 1 1 1	V
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	1 + + + 2 1 + 1	V
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	+ + + . + 1 + +	V
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	+ . . . + . 1 +	III
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	. . . . 1 . 1 .	II
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1 . +	II
<i>Origanum vulgare</i>	. . . . + . 1 .	II
<i>Viola hirta</i>	. . . . + . + .	II
Espèces des <i>Festuco - Seslerietea caeruleae</i>		
<i>Leucanthemum adustum</i>	. 1 . . + 1 + .	III
<i>Thesium alpinum</i>	+ + + +	III
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>		
<i>Succisa pratensis</i>	1 + 2 2 . . 1 2	IV
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	. . . 1 . 1 1 .	II
Autres syntaxons		
<i>Laserpitium latifolium</i>	1 + . 2	II
<i>Listera ovata</i>	. 1 1	II
<i>Carex umbrosa</i> subsp. <i>umbrosa</i>	. . . 1 + . . .	II
<i>Pulmonaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	. . . + + . . .	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1 . . . 2 . . .	II
<i>Hieracium murorum</i>	+ . . . + . . .	II
<i>Epipactis atrorubens</i>	+ . . . + . . .	II
Arbrisseaux et semis		
<i>Corylus avellana</i>	+ + + + + + . +	V
<i>Populus tremula</i>	+ + + + . 1 . 1	IV
<i>Juniperus communis</i>	1 + 1 + . + . .	IV
<i>Hippocrepis emerus</i>	+ . + 2 . . . +	III
<i>Ligustrum vulgare</i>	+ +	II
<i>Viburnum lantana</i>	+ . . +	II
<i>Viburnum opulus</i>	+ +	II
<i>Picea abies</i>	. + +	II
<i>Fagus sylvatica</i>	+ +	II
<i>Quercus robur</i>	. . . + + . . .	II

Localisation des relevés :

Des2006_035 : Gilles Bailly, 24/05/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 804 m ;
Roy1987_604 : Jean-Marie Royer, 2/06/87, Plaimbois-du-Miroir, 750 m ;
Roy1987_605 : Jean-Marie Royer, 2/06/87, Plaimbois-du-Miroir, 760 m ;
Des2006_130 : Gilles Bailly, 2/08/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 785 m ;
Des2006_068 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 526 m ;
Des2007_074 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 24/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 510 m ;
Des2007_071 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 24/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 475 m ;
Des2007_075 : Gilles Bailly, 27/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 475 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Polygala calcarea*, Des2006_035 (2) ; h1, *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia*, Des2006_130 (1) ; h1, *Scabiosa columbaria*, Des2006_035 (1) ; h1, *Bromus erectus*, Des2006_068 (+) ; h1, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, Roy1987_604 (+) ; h1, *Euphrasia salisburgensis*, Des2006_035 (+) ; h1, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, Roy1987_605 (+) ; h1, *Ophrys araneola*, Des2006_035 (+) ; h1, *Orobanche teucrii*, Des2006_035 (+) ; h1, *Thymus praecox*, Des2006_035 (+) ; h1, *Trifolium montanum* subsp. *montanum*, Des2006_130 (+) ; h1, *Phyteuma orbiculare* subsp. *tenerum*, Des2007_071 (1) ; h1, *Trifolium medium*, Des2007_075 (1) ; h1, *Knautia maxima*, Des2007_075 (+) ; h1, *Clematis vitalba*, Des2006_068 (+) ; h1, *Frangula dodonei*, Roy1987_605 (+) ; h1, *Prunus spinosa*, Des2007_075 (+) ; h1, *Carduus defloratus*, Des2006_035 (1) ; h1, *Euphorbia dulcis*, Des2007_075 (1) ; h1, *Orchis mascula*, Des2006_068 (1) ; h1, *Acer pseudoplatanus*, Des2007_075 (+) ; h1, *Euphorbia amygdaloides*, Des2006_068 (+) ; h1, *Fraxinus excelsior*, Des2006_130 (+) ; h1, *Hedera helix* subsp. *helix*, Des2006_068 (+) ; h1, *Rosa arvensis*, Des2007_075 (+) ; h1, *Cirsium tuberosum*, Des2007_071 (+) ; h1, *Vicia cracca* subsp. *cracca*, Des2006_130 (+) ; h1, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, Des2006_068 (1) ; h1, *Stachys officinalis*, Des2006_130 (+) ; h1, *Centranthus angustifolius*, Des2007_075 (+) ; h1, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*, Des2007_075 (+) ; h1, *Tussilago farfara*, Des2007_075 (+) ; h1, *Eupatorium cannabinum*, Des2007_071 (+) ; h1, *Epipactis palustris*, Des2006_130 (+) ; h1, *Pinus sylvestris*, Des2006_035 (+).

6– La pelouse mésophile sur sols profonds à Sainfoin et Brome dressé : *Onobrychido viciifoliae–Brometum erecti* (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966 (CC : 34.322B, Natura : 6210-15). Tableau 12

Composition floristique et physionomie

Cette pelouse mésophile a l'aspect d'une formation stratifiée, avec une strate graminéenne haute plus ou moins dense, dominée par *Bromus erectus*, surmontant une strate moyenne d'espèces colorées dont les plus marquantes sont *Salvia pratensis*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*, *Primula veris*, *Knautia arvensis* et *Phyteuma orbiculare*. Elle peut être riche en orchidées, les plus fréquentes étant *Anacamptis pyramidalis* et *Gymnadenia conopsea*.

Le noyau de l'association est composé d'un ensemble important d'espèces à haute fréquence du *Mesobromion* (*Carex flacca*, *Briza media*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*, *Plantago media*, *Lotus corniculatus*, *Festuca lemanii*, *Cirsium acaule*, *Salvia pratensis*, *Primula veris* subsp. *veris*, *Koeleria pyramidata*...) associé à un lot constant d'espèces prairiales : *Knautia arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum vulgare*, *Veronica chamaedrys* et *Plantago lanceolata*. Les espèces xérophiiles sont très peu représentées.

Variabilité et synécologie

L'habitat est disséminé sur l'ensemble du site Natura 2000. Il n'est pas très rare, mais son extension est toujours très réduite et sa surface cumulée reste très faible. Il subsiste habituellement sur des hauts de versants, préférentiellement, mais pas exclusivement, en exposition chaude, sur des pentes de 15 à 20°. Il se développe sur des sols calciques modérément épais. Répandu sur tout l'arc jurassien, l'*Onobrychido–Brometum* se décline sous diverses formes, dont quelques-unes ont pu être observées sur le site étudié :

– forme collinéenne (tableau 12, colonnes 1 à 9) : répandu, ce type correspond, pour l'essentiel, à une variante pâturée (pâturage ovin extensif), comme l'atteste la fréquence de *Cirsium acaule* ;

– forme montagnarde (tableau 12, colonne 10) : assurant une transition vers les pelouses alticoles du *Gentiano verna* - *Brometum erecti*, elle se distingue physionomiquement par l'abondance de la Gentiane jaune ; cette forme, plus rare sur le site, a été observée sur le versant froid d'une combe en amont du Cirque de Consolation.

Les relevés récents (tableau 12, colonnes 6 à 9) se distinguent de ceux de Royer (1987) par l'abondance des espèces d'ourlet (*Viola hirta*, *Origanum vulgare*, *Trifolium medium*...), *Brachypodium pinnatum* pouvant devenir dominant dans les cas les plus évolués ; une partie de ces pelouses est en déprise et dans un état d'embroussaillage plus ou moins avancé.

Difficultés et risques de confusion

Le *Sieglingio–Brachypodietum* (cf. *infra*) se rapproche physionomiquement et floristiquement de l'*Onobrychido–Brometum* et un examen attentif de la composition floristique peut être nécessaire pour distinguer les deux associations. Par ailleurs, les prairies du *Galio veri–Trifolietum*, lorsqu'elles sont dominées par *Bromus erectus*, se rapprochent beaucoup de l'*Onobrychido–Brometum*. Elles s'en distinguent par une meilleure représentation des espèces prairiales, particulièrement d'*Holcus lanatus* et de *Crepis biennis*.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Il présente un intérêt patrimonial régional du fait de sa forte diversité floristique (plus de 40 taxons par relevé en moyenne) et par son caractère localement relictuel. On notera, parmi les relevés, un site d'intérêt entomologique, hébergeant une abondante station de *Gentiana cruciata* portant des œufs d'Azuré de la Croisette. Son extension générale, relativement au site cartographié, est très faible. Son état de conservation varie d'excellent, pour les parcelles encore exploitées extensivement, à réduit pour les parcelles abandonnées et enfrichées.

Menaces

La pérennité de l'habitat est menacée, sur l'ensemble du site, par sa faible extension et par l'abandon des pratiques culturales sur une bonne partie des parcelles où il a été relevé.

Conseils de gestion

La gestion de ce type de milieu passe par le maintien du groupement en l'état par la pérennisation d'une pratique agricole extensive, sans apports de fertilisants, sous forme de fauche ou de pâturage extensif.

Tableau n° 12 : *Onobrychido viciifoliae–Brometum erecti*

	Roy87_600	Roy87_687	Roy1987_623	Roy1987_688	Roy87_627	Des2007_018	Des2006_052	Des2007_047	Des2007_077	Des2007_057	
surface h1 (m2)	1	1	1	1	1	50	300	100	100	50	
% recouvr. h1	70	95	100	80	100	100	100	100	100	100	
haut. moy. h1	1	1	1	1	1	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	
nb taxons	36	39	47	40	41	46	54	47	47	36	
Combinaison caractéristique											
<i>Bromus erectus</i>	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	V
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1	.	+	.	1	2	2	2	+	.	IV
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	2	II
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Gentiana lutea</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
Espèces du <i>Mesobromion erecti</i>											
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	2	2	1	1	+	2	2	1	1	+	V
<i>Briza media</i>	1	1	2	1	1	1	r	1	1	.	V
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	+	1	.	1	+	1	2	1	1	+	V
<i>Plantago media</i>	1	1	1	1	+	2	+	+	.	+	V
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	1	+	1	1	+	+	1	1	.	+	V
<i>Festuca lemanii</i>	.	2	2	2	+	2	1	2	.	2	IV
<i>Cirsium acaule</i>	+	+	1	1	.	+	1	r	.	+	IV
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	.	+	.	+	+	1	2	1	.	1	IV
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	.	2	1	1	.	r	.	+	1	III
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	1	1	1	.	.	1	.	1	.	III
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	1	+	+	2	.	2	.	.	III
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	+	.	1	.	.	.	+	.	.	II
<i>Linum catharticum</i>	+	1	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	II
<i>Centaurea pannonica</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	2	.	II
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	II
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	1	II
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	II
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	I
<i>Orobanche gracilis</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hastilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I
Espèces des <i>Brometalia erecti</i>											
<i>Galium pumilum</i>	+	+	+	+	.	2	2	1	.	2	IV

Tableau n° 12 (suite) : *Onobrychido viciifoliae*-*Brometum erecti*

	Roy87_600	Roy87_687	Roy1987_623	Roy1987_688	Roy87_627	Des2007_018	Des2006_052	Des2007_047	Des2007_077	Des2007_057	
surface h1 (m2)	1	1	1	1	1	50	300	100	100	50	
% recouvr. h1	70	95	100	80	100	100	100	100	100	100	
haut. moy. h1	1	1	1	1	1	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	
nb taxons	36	39	47	40	41	46	54	47	47	36	
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	.	.	1	.	1	2	.	.	2	III
<i>Asperula cynanchica</i>	1	.	2	1	+	.	1	.	.	.	III
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	.	.	.	.	+	2	1	+	1	.	III
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	.	.	2	1	.	+	.	+	1	.	III
<i>Scabiosa columbaria</i>	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	II
<i>Thymus praecox</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>											
<i>Sanguisorba minor</i>	2	2	+	+	1	2	2	1	2	2	V
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	.	+	.	2	.	.	.	1	2	II
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Orchis morio</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>											
<i>Knautia arvensis</i>	+	1	1	.	+	2	2	2	+	.	IV
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	1	+	+	2	+	.	+	1	2	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	.	+	1	1	+	1	2	.	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	1	.	.	.	2	+	1	+	2	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	+	+	+	1	+	+	III
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	+	1	1	.	.	1	1	.	III
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	+	.	.	1	.	1	1	.	II
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	II
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	II
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	I
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>											
<i>Viola hirta</i>	+	+	1	+	.	1	1	1	+	.	IV
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	3	1	.	.	.	+	2	5	3	IV

Tableau n° 12 (suite) : *Onobrychido viciifoliae*-*Brometum erecti*

	Roy87_600	Roy87_687	Roy1987_623	Roy1987_688	Roy87_627	Des2007_018	Des2006_052	Des2007_047	Des2007_077	Des2007_057	
	|	|	|	|	|	6460	3673	10586	10601	10596	
surface h1 (m2)	|	|	|	|	|	50	300	100	100	50	
% recouvr. h1	70	95	100	80	100	100	100	100	100	100	
haut. moy. h1	|	|	|	|	|	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	
nb taxons	36	39	47	40	41	46	54	47	47	36	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	1	.	.	+	+	+	1	2	1	.	IV
<i>Origanum vulgare</i>	+	.	.	.	.	+	2	2	2	.	III
<i>Trifolium medium</i>	.	+	.	.	.	1	.	2	1	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	II
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	I
<i>Knautia maxima</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	I
Autres syntaxons											
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	1	.	1	+	1	2	.	2	1	.	IV
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	III
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	.	+	1	1	.	.	.	+	.	III
<i>Hieracium pilosella</i>	1	.	1	+	.	1	+	.	.	.	III
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	.	.	.	1	.	1	1	2	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	.	+	2	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Scabiosa lucida</i>	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	I
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Polygala amarella</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	I
Arbrisseaux et semis											
<i>Juniperus communis</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	.	.	.	.	r	+	.	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	+	.	.	r	.	.	.	II

Localisation des relevés :

Roy87_600 : Jean-Marie Royer, 1987, Bretonvillers, Gigot, 550 m ;
Roy87_687 : Jean-Marie Royer, 1987, Mont-de-Laval, 820 m ;
Roy1987_623 : Jean-Marie Royer, 2/06/87, Guyans-Vennes, Village-Haut, 740 m ;
Roy1987_688 : Jean-Marie Royer, 2/06/87, Montbéliardot, 800 m ;
Roy87_627 : Jean-Marie Royer, 1987, Montécheroux, Le Lomont, 760 m ;
Des2007_018 : Céline Houde, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, L'Engoulot, 520 m ;
Des2007_047 : Gilles Bailly, Céline Houde, 30/05/07, Plaimbois-du-Miroir, Gigot, 490 m ;
Des2007_077 : Gilles Bailly, 31/08/07, Laval-le-Prieuré, L'Engoulot, 510 m ;
Des2006_052 : Gilles Bailly, 8/06/06, Courtefontaine, Les Crais de Surmont, 839 m ;
Des2007_057 : Gilles Bailly, 13/06/07, Consolation-Maisonnettes, La Scie Dessus, 720 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Polygala calcarea*, Des2007_018 (2) ; h1, *Anthyllis vulneraria*, Roy87_600 (1) ; h1, *Orchis militaris*, Roy1987_688 (1) ; h1, *Polygala comosa* subsp. *comosa*, Des2007_047 (1) ; h1, *Prunella grandiflora*, Des2006_052 (1) ; h1, *Anthyllis vulneraria* subsp. *carpatica*, Roy1987_688 (+) ; h1, *Campanula glomerata* subsp. *glomerata*, Roy87_627 (+) ; h1, *Gentiana cruciata*, Des2006_052 (+) ; h1, *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia*, Roy87_687 (+) ; h1, *Prunella laciniata*, Roy1987_623 (+) ; h1, *Thymus praecox* subsp. *praecox*, Roy1987_623 (1) ; h1, *Arabis hirsuta*, Roy1987_688 (+) ; h1, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria*, Des2007_077 (+) ; h1, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, Des2006_052 (1) ; h1, *Holcus lanatus*, Des2007_077 (2) ; h1, *Alchemilla monticola*, Des2007_057 (1) ; h1, *Carum carvi*, Roy87_627 (1) ; h1, *Colchicum autumnale*, Roy87_687 (1) ; h1, *Poa pratensis*, Des2007_018 (1) ; h1, *Trifolium repens* subsp. *repens*, Roy1987_623 (1) ; h1, *Ajuga reptans*, Des2007_018 (+) ; h1, *Alchemilla xanthochlora*, Des2007_077 (+) ; h1, *Centaurea jacea*, Des2007_047 (+) ; h1, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, Roy1987_623 (+) ; h1, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, Des2007_057 (+) ; h1, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, Des2007_077 (+) ; h1, *Rhinanthus alectorolophus* subsp. *alektorolophus*, Roy87_687 (+) ; h1, *Stellaria graminea*, Des2007_057 (+) ; h1, *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens*, Des2007_047 (+) ; h1, *Veronica austriaca* subsp. *teucrium*, Des2007_057 (2) ; h1, *Melittis melissophyllum*, Des2006_052 (1) ; h1, *Anthericum ramosum*, Des2006_052 (+) ; h1, *Aquilegia vulgaris*, Des2006_052 (+) ; h1, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum*, Des2006_052 (+) ; h1, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *hirundinaria*, Des2006_052 (+) ; h1, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*, Des2007_077 (+) ; h1, *Crataegus laevigata*, Des2007_077 (1) ; h1, *Crataegus monogyna*, Roy1987_623 (+) ; h1, *Luzula campestris*, Des2007_047 (1) ; h1, *Euphrasia officinalis* subsp. *officinalis*, Des2007_077 (+) ; h1, *Potentilla erecta*, Des2007_057 (+) ; h1, *Thymus pulegioides* subsp. *pulegioides*, Roy1987_623 (+) ; h1, *Abies alba*, Roy87_600 (+) ; h1, *Acer campestre*, Des2007_018 (+) ; h1, *Bromus benekenii*, Des2006_052 (+) ; h1, *Carpinus betulus*, Des2007_018 (+) ; h1, *Fraxinus excelsior*, Des2007_018 (+) ; h1, *Orchis mascula*, Roy87_687 (+) ; h1, *Pulmonaria montana* subsp. *montana*, Des2007_077 (+) ; h1, *Quercus robur*, Des2006_052 (+) ; h1, *Fagus sylvatica*, Des2006_052 (r) ; h1, *Sorbus aria*, Des2006_052 (r) ; h1, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, Des2006_052 (r) ; h1, *Ranunculus tuberosus*, Des2007_057 (2) ; h1, *Hieracium bifidum*, Roy87_687 (1) ; h1, *Cruciata laevipes*, Des2006_052 (+) ; h1, *Glechoma hederacea*, Des2007_077 (+) ; h1, *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*, Des2007_057 (+) ; h1, *Anthyllis vulneraria* subsp. *pseudovulneraria*, Des2006_052 (1) ; h1, *Tanacetum vulgare*, Des2006_052 (+).

7- La pelouse sur sols profonds désaturés à Danthonie et Brachypode penné : *Sieglingio decumbentis* - *Brachypodium pinnati* Zielonkowski 1973 (CC : 34.322B, Natura : 6210-17). Tableau 13

Composition floristique et physionomie

Cette pelouse mésophile est proche, par son aspect et sa composition, de l'*Onobrychido-Brometum*. De structure généralement fermée, elle peut être dominée alternativement par *Brachypodium pinnatum* ou *Bromus erectus* accompagnés de *Briza media*, *Anthoxantum odoratum* et *Festuca lemanii*.

Composé d'un noyau important d'espèces à haute fréquence du *Mesobromion* (*Lotus corniculatus*, *Briza media*, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, *Primula veris* subsp. *veris*, *Koeleria pyramidata*, *Cirsium acaule*) associées à un contingent d'espèces des *Arrhenatheretea* (*Leucanthemum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Prunella vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*...), elle se distingue de l'unité précédente par la présence, dans la combinaison floristique, d'un ensemble cohérent d'espèces transgressives des pelouses acidiphiles des *Nardetea strictae* : *Thymus pulegioides*, *Hypochaeris radicata*, *Anthoxantum odoratum*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Agrostis capillaris*, *Genista sagittalis*...

Variabilité et synécologie

L'habitat semble rare et relictuel sur l'ensemble du site étudié. Développé sur des pentes moyennes à fortes (15 à 30°), il recouvre des altérites limoneuses, désaturées et acidifiées en surface, provenant des marno-calcaires du Jurassique supérieur. La seule station observée en 2007 était traitée en pâture extensive.

Difficultés et risques de confusion

Un examen attentif de la composition floristique (présence d'un contingent d'espèces acidiphiles) permet d'éviter les confusions avec l'*Onobrychido - Brometum*.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Il présente un intérêt patrimonial régional du fait de sa forte diversité floristique (de 40 à 60 taxons par relevé) et par son caractère très relictuel sur le site. Son extension, sans doute assez importante par le passé étant donnée la fréquence des substrats marneux, a dû être considérablement réduite par l'amendement des terrains. Une fertilisation modérée a pu le transformer en prairie mésotrophe acidophile (*Plantagini-Festucetum rubrae*) ou en pâture du *Medicagini-Cynosuretum*, mais la plupart des parcelles a dû être convertie en prairies eutrophes de l'*Heracleo-Brometum* ou du *Lolio-Cynosuretum*. On notera la présence, dans l'un des relevés de Vadam (1984), d'une orchidée protégée régionalement, *Ophrys apifera*. L'état de conservation de la seule parcelle observée peut-être qualifié de bon.

Menaces

La pérennité de l'habitat est menacée par deux phénomènes antagonistes : une déprise culturale de certaines parcelles, qui peuvent évoluer vers un ourlet à *Pteridium aquilinum* avant de s'embroussailler, et une réduction par fertilisation à la faveur de prairies eutrophes banales.

Conseils de gestion

La gestion de ce type de milieu passe par le maintien du groupement en l'état ou sa restauration par la pérennisation ou la reprise d'une pratique agricole extensive, sans apports de fertilisants, sous forme de fauche ou de pâturage extensif.

Tableau n° 13 : *Siegingio decumbentis* - *Brachypodium pinnati*

	SHNPM1983_Tremb_r6.2	SHNPM1983_Tremb_r6.3	Des2007_032	6475
surface h1 (m2)	2	2	50	
% recouvr. h1	90	95	100	
haut. moy. h1	-	-	0,3	
nb taxons	49	62	43	
Combinaison différentielle (espèces des <i>Nardetea strictae</i>)				
<i>Stachys officinalis</i>	+	1	1	V
<i>Thymus pulegioides</i>	+	1	1	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	+	+	1	V
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	+	V
<i>Danthonia decumbens</i>	+	+	.	IV
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+	.	+	IV
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	.	IV
<i>Veronica officinalis</i>	+	+	.	IV
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	.	II
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	+	II
<i>Luzula campestris</i>	.	.	+	II
Espèces du <i>Mesobromion erecti</i>				
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	2	1	2	V
<i>Briza media</i>	1	+	2	V
<i>Carex caryophyllea</i>	1	2	+	V
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	+	1	V
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	+	1	1	V
<i>Koeleria pyramidata</i>	+	+	1	V
<i>Cirsium acaule</i>	+	+	+	V
<i>Festuca lemanii</i>	.	2	2	IV
<i>Polygala comosa</i> subsp. <i>comosa</i>	.	+	2	IV
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	+	2	IV
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	+	1	.	IV
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	.	+	+	IV
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	.	+	+	IV
<i>Plantago media</i>	+	+	.	IV
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	1	.	II
<i>Ophrys apifera</i>	1	.	.	II
<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>bifolia</i>	1	.	.	II
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	+	.	II
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>	.	.	+	II
<i>Gentianella ciliata</i>	.	+	.	II
<i>Linum catharticum</i>	.	+	.	II
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	+	II
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	+	II
<i>Trifolium ochroleucon</i>	+	.	.	II

Tableau n° 13 (suite) : *Sieglingia decumbentis* - *Brachypodium pinnati*

	SHNPM1983_Tremb_r6.2	SHNPM1983_Tremb_r6.3	Des2007_032	6475
Espèces des <i>Brometalia erecti</i>				
<i>Bromus erectus</i>	1	1	4	V
<i>Trifolium campestre</i>	+	+	.	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	.	+	.	II
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	+	.	II
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i>				
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	1	V
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+	+	.	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	2	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	+	+	1	V
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	+	+	1	V
<i>Prunella vulgaris</i>	+	2	.	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	.	IV
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	+	1	IV
<i>Alchemilla glabra</i>	+	+	.	IV
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	+	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	.	+	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	.	IV
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	+	+	IV
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	+	IV
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	.	.	1	II
<i>Knautia arvensis</i>	.	+	.	II
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i>	.	+	.	II
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	II
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	+	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	+	II
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>				
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	2	2	V
<i>Viola hirta</i>	.	+	1	IV
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	.	IV
<i>Origanum vulgare</i>	.	+	.	II
Autres syntaxons				
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	1	1	V
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	+	+	IV
<i>Hieracium pilosella</i>	.	1	1	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	.	.	II

Tableau n° 13 (suite) : *Sieglingio decumbentis* - *Brachypodietum pinnati*

	SHNPM1983_Tremb_r6.2	SHNPM1983_Tremb_r6.3	Des2007_032	6475
<i>Trifolium dubium</i>	1	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	1	.	.	II
<i>Orchis mascula</i>	+	.	.	II
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	+	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	II
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	II
<i>Carex panicea</i>	+	.	.	II
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	+	.	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	II
<i>Helianthemum salicifolium</i>	+	.	.	II
Arbrisseaux et semis				
<i>Prunus spinosa</i>	+	2	+	V
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	V
<i>Juniperus communis</i>	+	+	.	IV
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	.	II
<i>Evonymus europaeus</i>	.	+	.	II
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	II

Localisation des relevés :

SHNPM1983_Tremb_r6.2 : Jean-Claude Vadam, 06/1983, Montancy, Côteau du Diable ;

SHNPM1983_Tremb_r6.3 : Jean-Claude Vadam, 07/1982, Montancy, Côteau du Diable ;

Des2007_032 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Rosureux, Raboudin, 520 m.

8– La pelouse sur sols marneux humides à Lotier maritime : *Plantagini serpentinae* - *Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942 (CC : 34.322B, Natura : 6210-21)

Composition floristique et physionomie

Tout comme le *Calamagrostio-Molinietum*, cette pelouse sur marne peut revêtir divers aspects allant de la pelouse écorchée jusqu'au gazon relativement fermé, dominé par *Molinia arundinacea*, accompagnée par *Bromus erectus* ou *Brachypodium pinnatum*.

Cette pelouse hygrophile se compose d'un noyau d'espèces à haute fréquence du *Mesobromion* et des *Festuco-Brometea* (*Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Lotus corniculatus*, *Briza media*, *Gymnadenia conopsea*, *Trifolium montanum*, *Koeleria pyramidata*, *Festuca lemanii*...) auxquelles s'associent un lot constant d'espèces des *Molinio - Juncetea* (*Lotus maritimus*, *Succisa pratensis*, *Genista tinctoria*, *Silaum silaus*, *Polygala amarella*...). La caractéristique, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, est une plante rare, présente uniquement dans quelques secteurs de la chaîne jurassienne, non connue dans le secteur prospecté.

Variabilité et synécologie

Cet habitat semble très rare dans la vallée du Dessoubre. L'unique relevé réalisé, caractérisé par la présence d'éléments transgressifs des bas-marais et des pelouses acides (*Carex panicea*, *Danthonia decumbens*), se rapporte à la sous-association *potentilletosum erectae* décrite par Royer (1987). Le relevé provient d'un secteur de pelouse sur des altérites marneuses un peu érodées, vraisemblablement acidifiées en surface. Cette sous-association correspond à un terme de passage vers la pelouse acidiline du *Sieglingio-Brachypodietum*.

Difficultés et risques de confusion

Cet habitat présente des affinités avec le *Calamagrostio - Molinietum*, dont il se distingue par son caractère plus hygrophile marqué par la présence d'espèces de moliniaies.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt patrimonial est accentué par sa rareté locale et son caractère relictuel. C'est également une formation montrant une forte originalité floristique et susceptible de jouer un rôle de relais entomologique. Son extension sur le site cartographié est extrêmement faible. L'état de conservation du seul individu d'association peut être qualifié de bon, eu égard à la très faible surface occupée.

Menaces

L'habitat n'a été observé qu'une seule fois sur une très petite surface ; sa très faible extension le rend vulnérable à tout changement de pratiques sur les parcelles qui l'encadrent.

Conseils de gestion

La gestion de cet habitat passe par le maintien des pratiques agricoles extensives actuelles, sans apports de fertilisants.

Relevé Des2007_036 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Vaucluse, Frémondans, 620 m.

h1 – surf. : 50 m², rec. : 90%, h. moy. : 0,15 m

Combinaison caractéristique : *Lotus maritimus* 2, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* 2, *Succisa pratensis* 2

Espèces du *Mesobromion erecti* : *Briza media* 2, *Festuca lemanii* 2, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* 2, *Trifolium montanum* subsp. *montanum* 2, *Carex flacca* subsp. *flacca* 1, *Carex caryophylla* +, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea* +, *Koeleria pyramidata* +, *Medicago lupulina* subsp. *lupulina* +, *Plantago media* +

Espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Bromus erectus* 2, *Ononis spinosa* subsp. *maritima* var. *procurrens* +, *Sanguisorba minor* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Leucanthemum vulgare* 2, *Vicia cracca* subsp. *cracca* 2, *Colchicum autumnale* 1, *Cynosurus cristatus* 1, *Holcus lanatus* 1, *Trifolium repens* subsp. *repens* 1, *Achillea millefolium* +, *Ajuga reptans* +, *Festuca nigrescens* subsp. *nigrescens* +, *Poa pratensis* +

Espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Polygala amarella* 1, *Silaum silaus* +

Espèces des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae* : *Carex panicea* 2, *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata* +, *Equisetum palustre* +

Espèces des *Nardetea strictae* : *Danthonia decumbens* 2, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *odoratum* 1

Autres syntaxons : *Trifolium medium* 1, *Daucus carota* subsp. *carota* 1, *Juncus inflexus* +

Les prairies mésophiles

1– La prairie mésotrophe calcicole à Avoine pubescente et Sauge des prés : *Galio veri* - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957 (CC : 38.22, Natura : 6510-6). Tableau 14

Composition floristique et physiologie

Cette prairie se reconnaît à son aspect particulier, défini par une strate graminéenne modérément dense, co-dominée par *Bromus erectus*, *Holcus mollis*, *Avenula pubescens* et *Anthoxanthum odoratum*, se surimposant à une strate diversifiée d'espèces colorées où se côtoient *Salvia pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Knautia arvensis* et *Campanula glomerata*.

L'association est caractérisée par un ensemble très cohérent d'espèces de l'Arrhenatherion et des Arrhenatheretea (*Holcus lanatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea jacea*, *Trifolium pratense*, *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata*) mêlé à un ensemble à haute fréquence d'espèces des Festuco-Brometea (*Bromus erectus*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Sansuisorba minor*, *Primula veris* subsp. *veris*, *Ranunculus bulbosus*...). Des graminées mésotrophes comme *Avenula pubescens* et *Briza media* y trouvent leur optimum stationnel. L'ensemble est très riche, avec une moyenne de 48 taxons par relevés (jusqu'à 60 taxons).

Variabilité et synécologie

Localement, le groupement présente deux aspects :

- une forme dominée par *Bromus erectus*, très riche en espèces des Festuco-Brometea et se rapprochant physionomiquement de la pelouse de l'Onobrychido-Brometum ;
- une forme d'aspect plus typiquement prairial, co-dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* et *Holcus lanatus*, moins riche en espèces de pelouse.

L'association n'est pas très rare sur le site étudié, mais elle n'existe que de manière très disséminée, reléguée à des secteurs peu amendables (pente, accessibilité...) et développée sur de petites surfaces. Elle occupe des sols bruns calciques plus ou moins profonds issus de calcaires ou de marno-calcaires.

Difficultés et risques de confusion

Les prairies dominées par *Bromus erectus* peuvent être confondues avec les pelouses de l'Onobrychido – Brometum. La bonne représentation des graminées prairiales distingue le *Galio - Trifolietum*, la présence d'*Holcus lanatus* et de *Crepis biennis* étant particulièrement discriminante, ainsi que l'absence de *Brachypodium pinnatum*.

Le *Galio - Trifolietum* est typiquement une prairie de fauche, mais un certain nombre de relevés appartenant à cette unité proviennent de secteurs de pâtures extensives (hauts de versants, ruptures de pente) peu visités par les troupeaux et conservant, pour cette raison, une structure de prairie de fauche. Dans ce cas de figure, la distinction entre le *Galio - Trifolietum* et les formes à *Bromus erectus* du *Medicagini - Cynosuretum* peut s'avérer délicate. Globalement, la pâture mésotrophe du *Medicagini - Cynosuretum* se distingue par sa structure plus irrégulière et par son lot d'espèces caractéristiques des refus (*Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Cirsium* sp. pl.).

Intérêt et état de conservation

Habitat d'intérêt communautaire en tant que prairie de fauche, son intérêt patrimonial est sensiblement plus élevé que celui de la prairie eutrophe à Brome mou, habitat très banalisé et beaucoup plus répandu. Cet intérêt provient du fait qu'il conserve un contingent important des espèces de la pelouse dont il dérive par la fauche et un amendement modéré. Il contribue ainsi à la préservation de relais de diversité floristique et entomologique. Réduit à de très faibles surfaces, on peut considérer qu'il s'agit, dans la vallée du Dessoubre, d'un habitat relictuel qu'il convient de préserver. L'état de conservation des surfaces cartographiées peut être jugé bon à excellent.

Menaces

Très réduit dans sa surface actuelle, cet habitat est susceptible d'être converti en prairie eutrophe à Brome mou par des apports fertilisants supplémentaires ou en pâture eutrophe par intensification de la charge en bétail.

Conseils de gestion

La gestion de ce type de milieu passe par le maintien du groupement en l'état par la pérennisation d'une pratique agricole extensive, sans apports de fertilisants, et par un traitement sous forme de fauche.

Tableau n° 14 : *Galio veri* - *Trifolietum repentis*

	6469	6465	6462	6448	6458	3672	3675	6484	6483	10582	
	Des2007_028	Des2007_024	Des2007_020	Des2007_014	Des2007_016	Des2006_053	Des2006_050	Des2007_041	Des2007_040	Des2007_042	
surface h1 (m2)	100	100	100	100	200	10	60	50	100	50	
% recouvr. h1	99	100	100	99	98	100	99	100	100	90	
haut. moy. h1	0,5	0,3	0,2	0,7	0,4	0,4	0,2	0,4	0,5	0,4	
nb taxons	60	43	48	60	59	53	46	35	34	42	
Combinaison caractéristique											
<i>Bromus erectus</i>	4	4	4	3	3	4	3	3	1	2	V
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	1	2	+	1	2	1	2	.	1	V
<i>Holcus lanatus</i>	1	2	2	1	2	2	.	1	3	.	IV
<i>Avenula pubescens</i>	.	2	1	1	2	2	1	+	+	.	IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	2	1	1	1	1	2	.	2	.	IV
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	+	1	2	1	2	2	+	IV
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>											
<i>Ajuga reptans</i>	2	.	1	1	2	+	.	.	1	1	IV
<i>Bellis perennis</i>	.	.	2	1	r	2	1	.	.	.	III
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	1	1	.	.	1	.	.	+	+	.	III
<i>Alchemilla monticola</i>	2	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Trifolio repentis</i> - <i>Phlegetalia pratensis</i>											
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
Espèces du <i>Trisetum flavescens</i> - <i>Polygonion bistortae</i>											
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	2	2	III
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alectorolophus</i>	.	.	.	.	.	.	3	3	2	.	II
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>											
<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	1	1	1	1	1	2	2	+	2	V
<i>Centaurea jacea</i>	1	1	.	1	1	1	+	2	+	2	V
<i>Knautia arvensis</i>	2	+	1	.	1	+	+	.	1	2	IV
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	1	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	I
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	I
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>											
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	V
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1	2	1	1	1	+	2	2	2	2	V
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	2	2	1	1	2	+	.	2	2	2	V
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	1	2	2	2	2	1	.	+	V
<i>Poa pratensis</i>	+	1	.	+	1	1	+	2	1	.	IV
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	.	1	+	.	.	.	1	2	2	III
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.	2	II
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>arvense</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I

Tableau n° 14 (suite) : *Galio veri* - *Trifolietum repentis*

	6469	6465	6462	6448	6458	3672	3675	6484	6483	10582	
	Des2007_028	Des2007_024	Des2007_020	Des2007_014	Des2007_016	Des2006_053	Des2006_050	Des2007_041	Des2007_040	Des2007_042	
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>											
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	1	1	2	2	2	2	1	2	IV
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	+	+	2	2	1	.	.	+	1	IV
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	1	1	1	+	.	.	+	1	IV
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	+	2	1	.	2	.	.	1	2	2	IV
<i>Lolium perenne</i>	.	+	1	1	.	+	.	2	2	2	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	.	.	1	+	.	2	1	1	2	IV
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	1	1	+	+	1	2	.	III
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	+	.	1	+	+	.	.	.	1	III
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>											
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	2	+	+	1	1	+	1	1	+	+	V
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	.	2	2	+	2	2	2	1	+	3	V
<i>Sanguisorba minor</i>	2	1	+	2	2	1	2	1	.	1	V
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	1	1	1	2	2	+	+	.	.	1	IV
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	2	2	+	.	2	2	.	.	2	IV
<i>Briza media</i>	1	1	2	2	1	2	+	.	.	.	IV
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	+	1	1	1	1	+	.	.	.	IV
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	+	+	1	+	+	2	.	+	.	.	IV
<i>Senecio erucifolius</i>	+	+	1	1	.	+	+	.	.	+	IV
<i>Festuca lemanii</i>	1	1	1	1	+	.	.	.	.	.	III
<i>Galium pumilum</i>	.	1	.	.	+	2	+	.	.	.	II
<i>Plantago media</i>	+	.	2	1	.	+	.	.	.	.	II
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	+	.	2	.	2	.	.	.	.	II
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	.	.	2	1	.	+	.	.	.	.	II
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	II
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	.	.	.	.	r	1	1	.	.	.	II
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hastilis</i>	+	.	1	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	I
<i>Cirsium acaule</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	I
<i>Polygala calcarea</i>	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex caryophyllea</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>											
<i>Thymus pulegioides</i>	1	2	2	2	1	.	+	.	.	+	IV
<i>Luzula campestris</i>	1	2	1	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Hieracium lactucella</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>											
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	+	.	.	.	1	1	2	2	III
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	.	+	1	2	+	.	.	.	.	III
<i>Trifolium medium</i>	2	.	+	1	.	.	.	.	.	.	II

Tableau n° 14 (suite) : *Galio veri* - *Trifolietum repentis*

	6469	6465	6462	6448	6458	3672	3675	6484	6483	10582	
	Des2007_028	Des2007_024	Des2007_020	Des2007_014	Des2007_016	Des2006_053	Des2006_050	Des2007_041	Des2007_040	Des2007_042	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	I
<i>Viola hirta</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Autres syntaxons											
<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	.	.	.	.	+	2	2	+	+	2	III
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	2	.	1	1	2	.	.	.	.	1	III
<i>Hieracium pilosella</i>	+	1	2	1	.	.	+	.	.	.	III
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	.	.	.	+	+	.	1	1	.	II
<i>Geranium dissectum</i>	.	+	2	1	+	.	.	.	.	.	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	1	+	II
<i>Euphorbia stricta</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	II
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	I
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Kandis perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I
Arbrisseaux et semis											
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I

Localisation des relevés :

- Des2007_028 : Gilles Bailly, Céline Houde, 18/05/07, Laval-le-Prieuré, Monflis, 650 m ;
- Des2007_024 : Gilles Bailly, Céline Houde, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, Les Echaules, 490 m ;
- Des2007_020 : Céline Houde, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 600 m ;
- Des2007_014 : Céline Houde, Gilles Bailly, 10/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 600 m ;
- Des2007_016 : Gilles Bailly, Céline Houde, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, L'Engoulot, 550 m ; Lot
- Des2006_053 : Gilles Bailly, 8/06/06, Courtefontaine, La Race, 798 m ;
- Des2006_050 : Gilles Bailly, 8/06/06, Courtefontaine, Les Crais de Surmont, 844 m ;
- Des2007_041 : Gilles Bailly, Céline Houde, 23/05/07, Battenans-Varin, Le Ranc de Bas, 570 m ;
- Des2007_040 : Gilles Bailly, Céline Houde, 23/05/07, Battenans-Varin, La Chau, 570 m ;
- Des2007_042 : Gilles Bailly, 29/05/07, Cour-Saint-Maurice, Le Pont Neuf, 530 m.

Taxons présents une seule fois : b1, *Crataegus monogyna*, Des2007_028 (+) ; b1, *Prunus spinosa*, Des2007_028 (+) ; h1, *Cynosurus cristatus*, Des2006_050 (+) ; h1, *Plantago major* subsp. *major*, Des2006_050 (+) ; h1, *Stellaria media*, Des2006_050 (+) ; h1, *Carum carvi*, Des2007_016 (r) ; h1, *Colchicum autumnale*, Des2007_016 (2) ; h1, *Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis*, Des2006_050 (1) ; h1, *Rumex obtusifolius* subsp. *obtusifolius*, Des2007_014 (+) ; h1, *Tragopogon pratensis*, Des2006_053 (+) ; h1, *Vicia sepium*, Des2007_028 (+) ; h1, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria*, Des2007_028 (1) ; h1, *Trifolium campestre*, Des2007_042 (1) ; h1, *Arabis hirsuta*, Des2007_024 (+) ; h1, *Hippocrepis comosa*, Des2007_028 (+) ; h1, *Anacamptis pyramidalis*, Des2007_042 (r) ; h1, *Orobanche caryophyllacea*, Des2007_024 (r) ; h1, *Potentilla erecta*, Des2007_028 (2) ; h1, *Carex pallescens*, Des2007_028 (+) ; h1, *Luzula multiflora* subsp. *multiflora*, Des2007_016 (+) ; h1, *Brachypodium pinnatum*, Des2007_028 (+) ; h1, *Cirsium vulgare*, Des2007_020 (+) ; h1, *Linaria vulgaris*, Des2007_042 (+) ; h1, *Cruciata laevipes*, Des2007_016 (2) ; h1, *Chaerophyllum aureum*, Des2007_014 (r) ; h1, *Ranunculus repens*, Des2007_016 (1) ; h1, *Trifolium dubium*, Des2006_050 (1) ; h1, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis*, Des2007_014 (+) ; h1, *Carex sylvatica*, Des2007_016 (+) ; h1, *Orchis mascula*, Des2007_028 (r) ; h1, *Sonchus asper* subsp. *asper*, Des2007_042 (+) ; h1, *Succisa pratensis*, Des2007_016 (+) ; h1, *Cirsium arvense*, Des2007_014 (+) ; h1, *Elytrigia repens*, Des2006_053 (+) ; h1, *Hypericum hirsutum*, Des2007_028 (+) ; h1, *Dipsacus fullonum*, Des2006_053 (+) ; h1, *Stachys officinalis*, Des2007_014 (1) ; h1, *Geranium columbinum*, Des2007_042 (2) ; h1, *Scabiosa columbaria* subsp. *pratensis*, Des2007_016 (1) ; h1, *Carex spicata*, Des2007_042 (+) ; h1, *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, Des2006_050 (+) ; h1, *Myosotis decumbens* subsp. *decumbens*, Des2006_053 (+).

**2- La prairie mésotrophe acidiclina à Luzule des champs et Fétuque noircissante :
groupement à *Luzula campestris* et *Festuca nigrescens* (CC : 38.22, Natura : 6510-5).
Tableau 15**

Composition floristique et physiologie

Cette formation prairiale mésotrophe présente des affinités avec le *Galio veri* – *Trifolietum*. Caractérisée par un noyau d'espèces prairiales (*Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus acris*), elle s'en distingue par l'apparition, dans le cortège floristique, d'un lot d'espèces trouvant son optimum dans les pelouses acidiphiles du *Nardion* (*Anthoxantum odoratum*, *Carex pallescens*, *Potentilla erecta*, *Agrostis capillaris*) accompagné de quelques taxons des *Molinio* – *Juncetea* et des *Scheuchzerio* – *Caricetea* (*Succisa pratensis*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza maculata*). Les espèces des *Festuco* – *Brometea* (*Briza media*, *Galium verum*, *Carex flacca*) apparaissent sensiblement moins nombreuses que dans le *Galio veri* – *Trifolietum* typique. Cette prairie pourrait, néanmoins, être rattachée à cette dernière association dont elle constituerait une sous-association à caractère nettement acidiclina.

Cette unité n'a été observée que très localement sur l'ensemble du site, sur la commune de Vaucluse. Alors que *Galio* - *Trifolietum* typique dérive, par fauche et amendement léger, de l'*Onobrychido-Brometum*, cette prairie provient très vraisemblablement d'une amélioration culturelle du *Sieglingio* - *Brachypodietum*.

Variabilité et synécologie

Le groupement est à rechercher sur les versants marneux recouverts d'altérites limoneuses désaturées en surface.

Les deux relevés portent sur des prairies délaissées, en cours d'abandon, comme l'atteste l'apparition d'espèces d'ourlets (*Trifolium medium*, *Brachypodium pinnatum*) dans la combinaison floristique. Le second relevé est très évolué dans cette voie et présente déjà la physiologie d'un ourlet en nappe dominé par *Brachypodium pinnatum* tout en conservant un noyau floristique prairial.

Difficultés et risques de confusion

Des confusions sont possibles avec la prairie mésotrophe neutro-calcicole du *Galio veri* – *Trifolietum repentis*.

Intérêt et état de conservation

La composition floristique des parcelles observées incite à les ranger parmi les prairies de fauche, ce qui leur confère un intérêt communautaire ; cet habitat présente un intérêt régional similaire à celui du *Galio-Trifolietum*, accentué par son caractère localement relictuel. Les états de conservation des individus d'association observés peuvent être qualifiés de bon à réduit.

Menaces

Les menaces actives constatées correspondent à une régression par déprise, affectant des surfaces relictuelles du groupement. Une partie importante de l'aire initialement occupée par cette unité a dû être amputée par la fertilisation et la conversion en *Heracleo* - *Brometum* ou en *Lolio* - *Cynosuretum*.

Conseils de gestion

La gestion de ce type de milieu passe par une restauration suivie d'un entretien sous forme de fauche ou de pâture très extensive avec une restriction des apports fertilisants.

Tableau n° 15 : la prairie mésotrophe acidycline à *Luzula campestris* et *Festuca nigrescens*

	6477	6478
	Des2007_034	Des2007_035
surface h1 (m2)	50	50
% recouvr. h1	98	100
haut. moy. h1	0,4	0,3
nb taxons	36	36
Combinaison caractéristique		
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	4	1
<i>Briza media</i>	1	+
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.
<i>Luzula campestris</i>	1	.
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>		
<i>Ajuga reptans</i>	1	+
<i>Alchemilla monticola</i>	.	+
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>		
<i>Centaurea jacea</i>	1	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	2
<i>Colchicum autumnale</i>	+	2
<i>Holcus lanatus</i>	1	+
<i>Tragopogon pratensis</i>	+	.
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>		
<i>Achillea millefolium</i>	2	+
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	+	1
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	2	.
<i>Poa pratensis</i>	.	1
<i>Festuca pratensis</i>	.	+
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	.
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	2
Espèces des <i>Festuco valesiacae - Brometea erecti</i>		
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	1
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	+	1
<i>Centaurea pannonica</i>	1	.
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	.	+
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	2
<i>Carex pallescens</i>	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	+	2

Tableau n° 15 (suite) : la prairie mésotrophe acidiline à *Luzula campestris* et *Festuca nigrescens*

	Des2007_034	6477	Des2007_035	6478
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Succisa pratensis</i>	+	1		
<i>Silaum silaus</i>	.	2		
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	1		
<i>Cirsium palustre</i>	+	.		
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>				
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	5		
<i>Trifolium medium</i>	2	1		
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	+		
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>				
<i>Carex panicea</i>	+	1		
<i>Myosotis nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	2	.		
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>maculata</i>	.	+		
Autres syntaxons				
<i>Pulmonaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	+	2		
<i>Angelica sylvestris</i>	+	2		
<i>Potentilla sterilis</i>	.	+		
<i>Equisetum arvense</i>	1	.		
<i>Rubus fruticosus</i>	.	1		
<i>Trollius europaeus</i>	.	1		
<i>Cirsium arvense</i>	+	.		
<i>Ranunculus repens</i>	+	.		
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	.	+		
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	.		
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	+	.		

Localisation des relevés :

Des2007_034 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Vaucluse, Frémondans, 615 m ;

Des2007_035 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Vaucluse, Frémondans, 605 m.

3– La prairie eutrophe à Grande Berce et Brome mou : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* de Foucault 1989 nom. ined. (CC : 38.22, Natura : 6510-7). Tableau 16

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une prairie de fauche dense et haute (50 centimètres en moyenne), dominée par un petit nombre de Poacées communes, principalement *Poa trivialis*, *Holcus mollis* et *Bromus mollis*. Au moment de son anthèse, le Pâturin commun, très souvent dominant, confère à la formation une teinte noirâtre violacée. L'aspect d'ensemble, très graminéen, est ponctué par les ombelles blanches de la Grande Berce et les taches jaunes de la Renoncule âcre ou de la Crépide des prés (*Crepis biennis*). Le Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*) peut atteindre un grand développement dans certaines parcelles. La composition floristique s'avère modérément riche (28 taxons en moyenne), tout en restant banale.

L'association est définie par un petit contingent d'espèces à haute fréquence de l'*Arrhenatherion elatioris* (*Bromus hordeaceus*, *Holcus lanatus*, *Crepis biennis*) soutenu par un ensemble très constant d'espèces des *Arrhenatheretalia* (*Trifolium pratense*, *Rumex acetosa*, *Poa trivialis*, *Dactylis glomerata*) et des *Arrhenatheretea* (*Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*, *Cerastium fontanum*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*). Des transgressives du *Cynosurion* sont présentes de manière plus disparate (*Bellis perennis*, *Ajuga reptans*...). Le caractère eutrophe est attesté par la contribution d'espèces nitrophiles des *Galio-Urticetea* au noyau caractéristique (*Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*) du groupement, par la fréquence des oseilles nitrophiles (*Rumex obtusifolius*, *R. crispus*) et par la rareté ou l'absence des espèces de prairies mésotrophes (*Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Salvia pratensis*...). Ce profil justifie le rattachement de l'*Heracleo - Brometum* au *Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris*, qui regroupe l'ensemble des prairies de fauche eutrophes très fertilisées.

Variabilité et synécologie

L'*Heracleo - Brometum*, syntaxon extrêmement répandu en Europe, résulte sans doute de la convergence par fertilisation de divers types de prairies mésotrophes. À ce titre, l'association se différencie localement en plusieurs variantes :

– variante à *Bromus racemosus* (tableau 16, colonnes 1 à 7) : elle se distingue par un petit lot cohérent d'espèces des *Agrostietea stoloniferae* (*Bromus racemosus*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*...). Elle reste proche de l'*Heracleo - Brometum* typique dont elle comporte la plupart des espèces mésophiles. Elle a été observée, pour l'essentiel, en amont du Dessoubre, où elle se développe sur des banquettes de bas niveau topographique régulièrement inondables, mais bien drainées, reposant sur des alluvions limono-sableuses à limono-argileuses. On l'observe plus rarement dans des fonds de vallons secondaires, affluents du Dessoubre ;

– variante typique (tableau 16, colonnes 8 à 20) : elle constitue l'habitat prairial dominant sur toute l'étendue de la vallée du Dessoubre, où elle est largement développée sur les sols alluviaux drainants à texture limoneuse. Elle est également répandue sur l'ensemble des plateaux et des versants du site, sur les formations limoneuses ou les sols calciques profonds. On peut y distinguer un faciès frais à Renoncule rampante, développé sur des matériaux plus argileux ;

– variante à *Cynosurus cristatus* : on a isolé, sous cette variante, un ensemble de prairies de fauche hébergeant un lot assez cohérent d'espèces de pâtures (*Cynosurus cristatus*, *Alchemilla monticola*, *Veronica serpyllifolia*...). L'apparition de celles-ci peut provenir d'une eutrophisation accentuée de la prairie, de traces d'une utilisation ancienne en pâture ou d'une utilisation mixte du type fauche et pâture d'appoint ;

– variante méso-eutrophe : elle se distingue par la présence d'un ensemble diffus d'espèces prairiales (*Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Rhinanthus alectorolophus*) qui rapproche le groupement des prairies mésotrophes du *Centaureo - Arrhenatherenion*.

Difficultés et risques de confusion

L'affectation typologique de certaines prairies mixtes eutrophes, fauchées et utilisées en pâture d'appoint, de structure et de composition intermédiaire entre l'*Heracleo - Brometum* et le *Lolio - Cynosuretum* peut être problématique, les deux groupements ayant un statut différent par rapport à la Directive Habitats.

Certaines parcelles, fortement enrichies en *Lolium multiflorum* ou en *Phleum pratense*, peuvent être difficiles à distinguer de prairies artificielles (code Corine 81.1) non prises en compte par la Directive.

Intérêt et état de conservation

Habitat d'intérêt communautaire en tant que prairie de fauche, il offre néanmoins un intérêt patrimonial limité à cause de son caractère eutrophisé et de sa très grande extension régionale. Il dérive très généralement du *Galio veri - Trifolietum repentis*, dont on trouve des traces relictuelles dans les secteurs des parcelles les moins fertilisés (ruptures de pentes, lisières...). L'état de conservation de cet habitat sera considéré comme réduit, sauf exception pour la variante méso-eutrophe, correspondant à un bon état de conservation.

Menaces

Les atteintes constatées sur le site prospecté consistent surtout en :

- une altération accrue par surfertilisation ;
- une artificialisation par sur-semage d'espèces productives (*Lolium multiflorum*) ou par dissémination de proche en proche de ces espèces ;
- une substitution par des prairies artificielles, fréquemment semées en *Lolium multiflorum*.

Conseils de gestion

On conseille le maintien de l'état en prairie de fauche naturelle, la limitation des apports eutrophisants et, dans la mesure du possible, un retour vers un état mésotrophe se rapprochant du *Galio veri - Trifolietum*.

Tableau n° 16 : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*

	6435	6431	6446	6464	6434	6432	10587	3658	3665	6449	3663	3662	3657	6468	6447	3683	3678	3689	10508	10500	3704	3648	3679	3646	10509	3664	10593	3674	6473	3682		
	Des2007_005	Des2007_001	Des2007_012	Des2007_023	Des2007_004	Des2007_002	Des2007_048	Des2006_060	Des2006_054	Des2007_015	Des2006_056	Des2006_057	Des2006_061	Des2007_027	Des2007_013	Des2006_045	Des2006_049	Des2006_043	7084	7048	Des2006_026	Des2006_070	Des2006_047	Des2006_071	7085	Des2006_055	Des2007_052	Des2006_051	Des2007_030	Des2006_046		
surface h1 (m2)	100	100	100	100	200	99	50	100	150	100	100	100	150	50	100	100	60	50	100	75	25	50	100	60	80	50	50	100	50			
% recouvr. h1	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	99	98	98	93	100	100	100	100	100	100	100		
haut. moy. h1	0.4	0.3	0.5	0.9	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	0.1	0.07	0.4	0.4	0.6	0.4	0.7	0.4	0.9	0.4	0.6	0.6		
nb taxons	30	26	25	29	28	25	22	27	22	29	26	32	17	20	25	22	25	17	29	34	36	22	32	29	37	35	29	32	28	40		
Combinaison caractéristique																																
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	1	+	2	3	+	2	.	2	+	.	+	1	2	4	3	2	2	2	2	1	4	2	2	+	+	+	1	1	1	+	V	
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	.	1	2	+	.	3	4	3	3	4	4	5	3	2	3	4	4	2	2	2	4	4	3	3	3	3	2	2	4	3	V
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	2	1	+	1	2	1	.	+	+	1	2	2	+	1	2	.	.	+	2	2	1	+	2	1	1	+	2	.	+	+	V	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	2	.	.	4	3	.	.	.	1	+	+	.	2	+	+	r	3	.	.	+	1	3	.	.	1	r	.	1	III		
Espèces de l'Arrhenatherion elatioris																																
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	2	4	1	2	3	2	2	2	1	2	2	+	2	1	+	.	4	3	.	.	2	.	3	2	2	.	2	3	V	
<i>Crepis biennis</i>	1	+	.	1	.	.	.	1	.	.	.	+	+	2	1	2	+	.	2	2	.	.	1	.	1	2	2	2	2	2	IV	
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	1	.	+	+	+	.	+	.	+	1	.	+	1	.	.	+	.	+	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	III	
<i>Centaurea jacea</i>	1	2	+	+	+	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	II	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	I	
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lolium multiflorum</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces du Centaureo - Arrhenatherion (dif.)																																
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alectorolophus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Espèces du Trisetum flavescens - Polygonion bistortae																																
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	1	3	2	.	.	+	.	.	III	
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonum bistorta</i> (dif.)	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	I
Espèces des Arrhenatheretalia elatioris																																
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	2	2	1	2	2	1	+	1	2	1	1	1	2	2	2	.	.	+	2	1	1	2	1	1	2	2	3	2	2	V	
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1	2	2	2	1	2	2	+	+	2	1	.	1	1	1	1	1	2	2	+	2	2	2	2	2	1	2	2	.	2	V	
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	1	1	.	.	2	.	1	2	.	2	+	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	.	1	IV	
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	2	2	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa pratensis</i>	.	3	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Tableau n° 16 (suite) : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*

	6435	6431	6446	6464	6434	6432	10587	3658	3665	6449	3663	3657	6468	6447	3683	3678	3689	10508	10500	3704	3648	3679	3646	10509	3664	10593	3674	6473	3682	
	Des2007_005	Des2007_001	Des2007_012	Des2007_023	Des2007_004	Des2007_002	Des2007_048	Des2006_060	Des2006_054	Des2007_015	Des2006_056	Des2006_057	Des2006_061	Des2007_027	Des2007_013	Des2006_045	Des2006_049	Des2006_043	7084	7048	Des2006_026	Des2006_070	Des2006_047	Des2006_071	7085	Des2006_055	Des2007_052	Des2006_051	Des2007_030	Des2006_046
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Myosotis nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Glechoma hederacea</i>	+	1	.	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	1	3	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	+	2	.	.	+
<i>Lamium album</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Cruciata laevipes</i>	+	.	.	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	.	+
<i>Sinapis arvensis</i>	+	.	+

Localisation des relevés :

- Des2007_005 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, Cirque de Consolation, 492 m ;
 Des2007_001 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, Cirque de Consolation, 492 m ;
 Des2007_012 : Céline Houde, 10/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 575 m ;
 Des2007_023 : Gilles Bailly, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 565 m ;
 Des2007_004 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, Cirque de Consolation, 492 m ;
 Des2007_002 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, Cirque de Consolation, 492 m ;
 Des2007_048 : Gilles Bailly, 30/05/07, Vaclusotte, Le Gros Bray, 460 m ;
 Des2006_060 : Gilles Bailly, 9/06/06, Vaucluse, La Rivière, 426 m ;
 Des2006_054 : Gilles Bailly, 8/06/06, Soulce-Cernay, La Vanotte, 390 m ;
 Des2007_015 : Céline Houde, 10/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 560 m ;
 Des2006_056 : Gilles Bailly, 9/06/06, Bretonvillers, Le Val, 450 m ;
 Des2006_057 : Gilles Bailly, 9/06/06, Bretonvillers, Le Val, 446 m ;
 Des2006_061 : Gilles Bailly, 9/06/06, Orgeans-Blanchefontaine, La Combe, 511 m ;
 Des2007_027 : Gilles Bailly, Céline Houde, 18/05/07, Laval-le-Prieuré, 580 m ;
 Des2007_013 : Céline Houde, 10/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 580 m ;
 Des2006_045 : Gilles Bailly, 7/06/06, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 562 m ;
 Des2006_049 : Gilles Bailly, 8/06/06, Courtefontaine, Les Crais de Surmont, 817 m ;
 Des2006_043 : Gilles Bailly, 7/06/06, Consolation-Maisonnettes, Les Maisonnettes, 781 m ;
 7084 : Gilles Bailly, 22/06/06, Laviron, Pré Caillet, 695 m ;
 7048 : Gilles Bailly, 21/06/06, Pierrefontaine-les-Varans, Les Embauchés, 693 m ;
 Des2006_026 : Gilles Bailly, 7/06/06, Guyans-Vennes, Mont l'Évangile, 790 m ;
 Des2006_070 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, 862 m ;
 Des2006_047 : Gilles Bailly, 7/06/06, Laval-le-Prieuré, Monflis, 679 m ;
 Des2006_071 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, 872 m ;
 7085 : Gilles Bailly, 22/06/06, Pierrefontaine-les-Varans, Derrière les Faux, 690 m ;
 Des2006_055 : Gilles Bailly, 8/06/06, Saint-Hippolyte, 390 m ;
 Des2007_052 : Gilles Bailly, 5/06/07, Vaclusotte, Les Envers, 505 m ;
 Des2006_051 : Gilles Bailly, 8/06/06, Courtefontaine, Les Crais de Surmont, 841 m ;
 Des2007_030 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Rosureux, La Plume, 435 m ;
 Des2006_046 : Gilles Bailly, 7/06/06, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 575 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Pimpinella major* subsp. *major*, Des2006_046 (1) ; h1, *Rhinanthus minor* subsp. *minor*, Des2006_051 (1) ; h1, *Cerastium arvense* subsp. *arvense*, Des2006_026 (+) ; h1, *Leontodon autumnalis* subsp. *autumnalis*, Des2006_056 (+) ; h1, *Prunella vulgaris*, Des2006_055 (+) ; h1, *Tragopogon pratensis* subsp. *pratensis*, 7084 (+) ; h1, *Geum urbanum*, Des2006_071 (+) ; h1, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, Des2006_026 (+) ; h1, *Stachys sylvatica*, Des2006_046 (+) ; h1, *Alopecurus geniculatus*, Des2007_048 (1) ; h1, *Alopecurus pratensis*, Des2006_070 (1) ; h1, *Potentilla reptans*, Des2006_055 (1) ; h1, *Chenopodium album* subsp. *album*, Des2006_026 (+) ; h1, *Carex pallescens*, Des2007_015 (+) ; h1, *Hypochaeris radicata*, Des2006_060 (+) ; h1, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, Des2006_051 (+) ; h1, *Galium verum* subsp. *verum*, Des2006_026 (+) ; h1, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, Des2007_030 (+) ; h1, *Ranunculus bulbosus*, Des2006_051 (+) ; h1, *Senecio erucifolius*, Des2006_026 (+) ; h1, *Cirsium palustre*, Des2007_048 (1) ; h1, *Juncus effusus*, Des2006_054 (+) ; h1, *Sanguisorba officinalis*, 7085 (+) ; h1, *Anthericum ramosum*, Des2006_051 (+) ; h1, *Knautia maxima*, Des2006_047 (+) ; h1, *Cerastium glomeratum*, Des2007_012 (+) ; h1, *Geranium molle*, Des2006_026 (+) ; h1, *Geranium pyrenaicum*, Des2006_026 (+) ; h1, *Kandis perfoliata* subsp. *perfoliata*, Des2006_026 (+) ; h1, *Chaerophyllum hirsutum*, Des2007_005 (+) ; h1, *Cirsium oleraceum*, Des2007_005 (+) ; h1, *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum*, 7084 (+) ; h1, *Acer pseudoplatanus*, Des2007_015 (+) ; h1, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum*, Des2006_071 (+) ; h1, *Potentilla sterilis*, Des2006_046 (+) ; h1, *Salix caprea*, Des2006_045 (+) ; h1, *Mentha longifolia*, Des2006_055 (1) ; h1, *Convolvulus arvensis*, Des2007_030 (+) ; h1, *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, Des2006_051 (+) ; h1, *Geranium dissectum*, Des2006_047 (+) ; h1, *Lamium purpureum*, Des2006_026 (+) ; h1, *Papaver dubium* subsp. *dubium*, Des2006_026 (+) ; h1, *Veronica filiformis*, Des2006_055 (r).

4– La pâture mésotrophe à Minette et Crételle : *Medicagini lupulinae* - *Cynosuretum cristati* Passarge 1969 (CC : 38.1). Tableau 17

Composition floristique et physionomie

Cette pâture extensive, peu eutrophisée, a été distinguée pour la première fois en Franche-Comté par BEAUFILS *et al.* (2004), dans la vallée de la Loue sous la dénomination de « groupement à *Bromus erectus* et *Cynosurus cristatus* prov. ». Elle est définie par un noyau d'espèces caractéristiques de pâtures (*Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*) enrichi d'un lot d'espèces à haute fréquence transgressives des pelouses du *Mesobromion*, principalement *Ranunculus bulbosus*, *Plantago media*, *Primula veris* et *Lotus corniculatus*. D'après les éléments diagnostiques donnés par ROYER *et al.* (2006), cette combinaison est assimilable au *Medicagini lupulinae* - *Cynosuretum cristati* Passarge 69.

Variabilité et synécologie

Sur le site prospecté, le groupement présente deux aspects :

- une variante où les transgressives des pelouses sont réduites aux espèces citées précédemment ;
- une variante plus riche en espèces de pelouse, marquée par la présence disséminée de *Bromus erectus*, *Sanguisorba minor*, *Briza media* ; elle correspond vraisemblablement à des secteurs prospectés de manière très extensive par le bétail. Cette variante se rapproche des prairies de fauche du *Galio veri* - *Trifolietum*. On peut d'ailleurs passer, dans certains secteurs très sous-pâturés, à des structures prairiales dominées par *Bromus erectus* indifférenciables, floristiquement, des prairies de fauche mésotrophes.

Dans la vallée du Dessoubre, le groupement est présent de manière disséminée, sur des altérites issues de calcaires ou de marno-calcaires, sur des pentes modérées à très prononcées (10 à 20°), la topographie modulant certainement la densité de prospection par les troupeaux.

Difficultés et risques de confusion

Les formes les plus extensives du groupement peuvent se rapprocher, floristiquement et physionomiquement, du *Galio veri* - *Trifolietum*. Sur les plateaux et dans les secteurs confinés, le groupement peut être remplacé par le *Gentiano luteae* - *Cynosuretum* à caractère plus montagnard.

Intérêt et état de conservation

Au titre de pâture, cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Proche, surtout par sa variante à *Bromus erectus*, du *Galio veri* - *Trifolietum*, et dérivant de l'*Onobrychido-Brometum*, il présente un intérêt régional par son rôle de relais floristique et entomologique.

Menaces

Les menaces pesant sur cet habitat extensif sont de deux natures opposées :

- réduction au profit de la pâture eutrophe du *Lolio* - *Cynosuretum* par fertilisation ou augmentation de la charge en bétail ;
- déprise et enfrichement de certains secteurs difficiles d'accès.

Conseils de gestion

La pérennisation de ce groupement est souhaitable et réalisable par le maintien de pratiques extensives en limitant les amendements et la charge de bétail. La restauration de certaines pâtures embuissonnées peut être envisagée par débroussaillage et mise en place d'un traitement pastoral adapté.

Tableau n° 17 : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati*

	6466	6459	6476	6467	6474	10583	6481	
	Des2007_025	Des2007_017	Des2007_033	Des2007_026	Des2007_031	Des2007_043	Des2007_038	
surface h1 (m2)	100	100	100	98	100	50	100	
% recouvr. h1	95	99	98	100	98	100	99	
haut. moy. h1	0,2	0,2	0,2	0,15	0,1	0,5	0,6	
nb taxons	42	37	36	32	35	34	49	
Combinaison caractéristique								
<i>Lolium perenne</i> (dif.)	3	3	3	4	3	2	3	V
<i>Bellis perennis</i>	1	1	1	+	1	1	+	V
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	.	+	1	2	2	1	V
<i>Plantago media</i>	1	2	1	1	.	.	+	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	2	.	3	2	2	III
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	1	2	+	+	.	.	+	IV
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	1	+	.	.	.	.	+	III
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>								
<i>Ajuga reptans</i>	2	+	+	1	.	.	+	IV
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	+	.	.	.	1	1	1	III
<i>Alchemilla monticola</i>	1	1	.	+	.	.	.	III
Espèces des <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i>								
<i>Prunella vulgaris</i>	1	2	2	+	+	.	2	V
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	1	2	+	2	.	2	IV
<i>Carum carvi</i>	1	1	2	1	.	.	.	III
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	+	1	2	.	.	.	.	III
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>								
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	1	1	2	2	2	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	2	.	1	2	2	V
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	2	+	1	.	2	V
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	+	.	+	3	1	III
<i>Knautia arvensis</i>	+	.	+	.	.	1	+	III
<i>Colchicum autumnale</i>	1	.	.	.	+	.	+	III
<i>Crepis biennis</i>	1	.	+	.	.	.	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+	.	.	.	.	+	.	II

Tableau n° 17 (suite) : *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati*

	6466	6459	6476	6467	6474	10583	6481	
	Des2007_025	Des2007_017	Des2007_033	Des2007_026	Des2007_031	Des2007_043	Des2007_038	
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>								
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	2	+	2	3	+	2	2	V
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	2	2	+	2	2	2	V
<i>Achillea millefolium</i>	+	2	2	1	2	1	2	V
<i>Festuca pratensis</i>	+	1	+	2	+	+	2	V
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	.	1	.	2	2	2	IV
<i>Poa pratensis</i>	.	+	2	.	.	1	1	III
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	.	.	+	1	.	2	III
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	+	.	1	.	1	+	III
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	+	.	.	2	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>								
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	2	2	2	3	2	2	2	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	2	2	2	2	1	2	V
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	2	1	2	1	1	2	2	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	1	1	1	2	1	1	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	2	1	2	1	1	+	V
<i>Taraxacum officinale</i>	2	2	2	+	1	.	.	IV
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>								
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	1	2	1	III
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	+	1	+	III
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	.	.	+	+	.	+	III
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	+	.	.	2	.	II
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	+	.	1	II
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	.	+	.	.	.	1	II
<i>Senecio erucifolius</i>	1	+	.	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	1	+	2	1	1	2	V
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	.	1	1	2	III
<i>Luzula campestris</i>	.	.	+	.	1	.	+	III
Autres syntaxons								
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	1	2	.	.	2	.	+	III
<i>Geranium dissectum</i>	+	1	+	.	.	2	.	III
<i>Cirsium vulgare</i>	2	1	.	.	.	.	2	III
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	+	+	1	III
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	2	3	.	II
<i>Ranunculus repens</i>	1	.	+	.	.	.	.	II
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	r	.	.	+	.	.	II

Localisation des relevés :

Des2007_025 : Gilles Bailly, Céline Houde, 18/05/07, Laval-le-Prieuré, Les Corvées, 550 m ;
Des2007_017 : Céline Houde, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, Le Château, 510 m ;
Des2007_033 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Vaucluse, La Reculée, 510 m ;
Des2007_026 : Gilles Bailly, Céline Houde, 18/05/07, Laval-le-Prieuré, Les Corvées, 550 m ;
Des2007_060 : Gilles Bailly, 19/06/07, Saint-Julien-lès-Russey, Montolivot, 825 m ;
Des2007_031 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Rosureux, Raboudin, 530 m ;
Des2007_043 : Gilles Bailly, 29/05/07, Vauclusotte, Le Gros Bray, 490 m ;
Des2007_038 : Gilles Bailly, Céline Houde, 23/05/07, Vaucluse, Côte Monsieur, 540 m.

Taxons présents une seule fois : h1, *Gentiana lutea*, Des2007_060 (1) ; h1, *Rumex crispus* subsp. *crispus*, Des2007_017 (+) ; h1, *Stellaria media*, Des2007_025 (+) ; h1, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, Des2007_026 (+) ; h1, *Malva moschata*, Des2007_060 (+) ; h1, *Vicia sepium*, Des2007_017 (+) ; h1, *Vicia cracca* subsp. *cracca*, Des2007_038 (+) ; h1, *Galium verum* subsp. *verum*, Des2007_043 (1) ; h1, *Ononis spinosa* subsp. *maritima* var. *procurrens*, Des2007_043 (1) ; h1, *Euphorbia cyparissias*, Des2007_060 (+) ; h1, *Ononis spinosa* subsp. *spinosa*, Des2007_038 (+) ; h1, *Hieracium lactucella*, Des2007_038 (1) ; h1, *Lysimachia nummularia*, Des2007_026 (r) ; h1, *Chaerophyllum aureum*, Des2007_025 (+) ; h1, *Cruciata laevipes*, Des2007_017 (+) ; h1, *Urtica dioica*, Des2007_017 (+) ; h1, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, Des2007_026 (r) ; h1, *Trifolium medium*, Des2007_025 (+) ; h1, *Viola hirta*, Des2007_025 (+) ; h1, *Cirsium arvense*, Des2007_017 (1) ; h1, *Cirsium palustre*, Des2007_060 (+) ; h1, *Vicia sativa* subsp. *nigra*, Des2007_043 (2) ; h1, *Veronica hederifolia* subsp. *hederifolia*, Des2007_026 (r).

5- La pâture mésotrophe montagnarde à Gentiane jaune et Crételle : *Gentiano luteae* - *Cynosuretum cristati* (de Foucault 86) Gillet in GALLANDAT *et al.* 95 (CC : 38.1). Tableau 18

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une pâture mésotrophe à caractère montagnard. Comme la plupart des prairies pâturées, elle se distingue par sa structure irrégulière, des touffes d'espèces graminoides (*Cynosurus cristatus*, *Festuca nigrescens*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Carex flacca*...) alternant avec des plages de plantes en rosette ou rampantes (*Plantago media*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium repens*...). L'ensemble est surmonté par les hampes disséminées de *Gentiana lutea* ou de *Veratrum album*. Le profil floristique de cette pâture modérément eutrophisée rappelle celui du *Medicagini - Cynosuretum*, un noyau d'espèces du *Cynosurion* (*Cynosurus cristatus*, *Festuca nigrescens*, *Ajuga reptans*...) côtoyant un lot assez important d'espèces du *Mesobromion*. Elle s'en différencie par son caractère montagnard marqué par la présence de *Gentiana lutea*, *Alchemilla monticola*, *Veratrum album*, *Knautia maxima* var. *gracilis*...

Synécologie

L'habitat a été observé sur les plateaux de la Réverotte et dans la partie amont de la vallée du Dessoubre, entre 680 et 750 mètres d'altitude. Dans la vallée du Dessoubre, il reste rare, cantonné à des situations confinées, préférentiellement sur des versants en exposition froide.

Il repose sur des altérites argileuses à limoneuses issues de calcaires ou de marnes, sur des sols calciques ou modérément désaturés, modérément profonds à profonds.

Difficultés et risques de confusion

Sur le site, le *Gentiano - Cynosuretum* peut côtoyer le *Medicagini - Cynosuretum*, physionomiquement et floristiquement proche, dont il se distingue aisément par son cortège montagnard.

Intérêt et état de conservation

Les pâtures ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Le *Gentiano - Cynosuretum* présente néanmoins un intérêt local par sa tonalité montagnarde et, lorsqu'il est très peu eutrophisé, par sa richesse floristique en espèces du *Mesobromion*. Sur le plan de la biodiversité, il est susceptible de jouer un rôle de relais floristique et entomologique. Il a été retenu parmi les habitats déterminants pour la proposition de sites ZNIEFF.

Menaces

L'habitat peut évoluer vers un groupement plus eutrophe, l'*Alchemillo monticolae - Cynosuretum*, floristiquement plus pauvre, à la suite d'une fertilisation.

Conseils de gestion

Le maintien de ce groupement est souhaitable et réalisable par le maintien de pratiques extensives en limitant les amendements et la charge en bétail.

Tableau n° 18 : *Gentiana luteae* - *Cynosuretum cristati*

	11500	10592	10599	
	7130	Des2007_056	Des2007_060	
surface h1 (m2)	20	50	100	
% recouvr. h1	70	90	99	
haut. moy. h1	0,02	0,3	0,05	
nb taxons	31	52	33	
Combinaison caractéristique				
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	3	3	V
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	2	2	.	IV
<i>Gentiana lutea</i>	.	2	1	IV
<i>Alchemilla monticola</i>	+	2	.	IV
Espèces des <i>Trifolium repentis</i> - <i>Phleetalia pratensis</i>				
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	2	IV
<i>Ajuga reptans</i>	1	+	.	IV
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	2	II
<i>Bellis perennis</i>	.	.	2	II
<i>Carum carvi</i>	.	.	+	II
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	+	.	II
Espèces de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	2	+	V
<i>Holcus lanatus</i>	.	2	+	IV
<i>Centaurea jacea</i>	1	.	.	II
<i>Crepis biennis</i>	.	1	.	II
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>				
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	+	1	2	V
<i>Achillea millefolium</i>	1	+	+	V
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	2	1	IV
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	2	+	IV
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	+	1	IV
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	+	IV
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	2	.	II
<i>Poa pratensis</i>	1	.	.	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	+	II
<i>Malva moschata</i>	.	.	+	II
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	1	1	2	V
<i>Lolium perenne</i>	.	2	2	IV
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	1	2	IV
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	1	2	IV
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	2	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	1	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	II
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	+	.	II
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>				
<i>Plantago media</i>	3	+	2	V
<i>Briza media</i>	2	2	.	IV
<i>Bromus erectus</i>	2	2	.	IV
<i>Cirsium acaule</i>	2	.	+	IV

Tableau n° 18 (suite) : *Gentiano luteae - Cynosuretum cristati*

	11500	7130	Des2007_056	10592	Des2007_060	10599
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	2	+	.	.	IV	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	2	+	.	.	IV	
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	3	.	.	.	II	
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> var. <i>procurrens</i>	2	.	.	.	II	
<i>Linum catharticum</i>	1	.	.	.	II	
<i>Prunella grandiflora</i>	1	.	.	.	II	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	.	.	.	II	
<i>Sanguisorba minor</i>	.	1	.	.	II	
<i>Asperula cynanchica</i>	+	.	.	.	II	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	II	
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	.	+	.	.	II	
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	.	+	.	.	II	
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	+	.	.	.	II	
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	.	.	.	+	II	
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	+	.	.	II	
<i>Senecio erucifolius</i>	.	+	.	.	II	
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>						
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	.	.	1	IV	
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+	.	.	IV	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	1	.	.	II	
<i>Hieracium lactucella</i>	.	+	.	.	II	
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	.	.	II	
Autres syntaxons						
<i>Trifolium dubium</i>	.	1	+	.	IV	
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	+	+	.	IV	
<i>Cirsium palustre</i>	.	1	+	.	IV	
<i>Potentilla sterilis</i>	.	2	.	.	II	
<i>Ranunculus repens</i>	.	1	.	.	II	
<i>Silene dioica</i>	.	1	.	.	II	
<i>Stachys officinalis</i>	.	1	.	.	II	
<i>Cichorium intybus</i>	1	.	.	.	II	
<i>Trifolium fragiferum</i>	1	.	.	.	II	
<i>Silaum silaus</i>	1	.	.	.	II	
<i>Galium boreale</i>	+	.	.	.	II	
<i>Polygonum bistorta</i>	.	+	.	.	II	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	.	.	II	
<i>Knautia maxima</i>	.	+	.	.	II	
<i>Trifolium medium</i>	.	+	.	.	II	
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	II	
<i>Barbarea vulgaris</i>	.	+	.	.	II	
<i>Dipsacus fullonum</i>	.	+	.	.	II	
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	II	
<i>Hieracium pilosella</i>	+	.	.	.	II	
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	.	II	

Localisation des relevés :

7130 : François Dehondt, 22/08/06, Laviron, Le Peu, 750 m ;

Des2007_056 : Gilles Bailly, 13/06/07, Consolation-Maisonnettes, La Scie Dessus, 680 m ;

Des2007_060 : Gilles Bailly, 19/06/07, Saint-Julien-lès-Russey, Montolivot, 825 m.

6– Les pâtures eutrophes collinéennes à montagnardes à Ivraie et Crételle : *Cynosuro cristati* - *Lolietum perennis* Br.-Bl. et de Leeuw 1936 et *Alchemillo monticolae* - *Cynosuretum cristati* Müller & Görs 1968 (CC : 38.1). Tableau 19

Composition floristique et physiognomie

Il s'agit de deux associations de pâtures floristiquement et physiognomiquement très proches, le *Cynosuro - Lolietum* étant collinéen et l'*Alchemillo - Cynosuretum* montagnard. Leur eutrophisation, conduisant à une banalisation de la végétation, explique leur convergence. Ces pâtures eutrophes se reconnaissent à leur structure irrégulière, composée de plages rases d'espèces rampantes ou en rosette (*Trifolium repens*, *Plantago major*, *Bellis perennis*, *Achillea millefolium*, *Veronica serpyllifolia*) entrecoupées de touffes graminéennes (*Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*) et souvent surmontées de hampes de « chardons » (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*). L'*Alchemillo - Cynosuretum* se distingue principalement du *Lolio - Cynosuretum* par la présence, plus ou moins disséminée, de l'espèce montagnarde *Alchemilla monticola*, plus rarement par celle d'*Alchemilla xantochlora*.

Variabilité et synécologie

La colonne 1 du tableau 19 correspond à un *Alchemillo - Cynosuretum* eutrophe, faiblement caractérisé, observé à 685 mètres d'altitude sur les plateaux de la Réverotte. Les colonnes suivantes correspondent à des relevés attribués au *Lolio - Cynosuretum*, réalisés dans la vallée du Dessoubre à des altitudes avoisinant les 500 mètres. Deux variantes de cette association peuvent être distinguées :

– une variante mésophile (tableau 19, colonnes 2 et 3) définie par un noyau d'espèces du *Cynosurion* accompagnées d'un lot d'espèces banales, à haute fréquence des *Arrhenatheretea* (*Holcus lanatus*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinalis*, *Poa trivialis*, *Achillea millefolium*...);

– une variante mésohygrophile (tableau 19, colonnes 4 et 5), souvent observée dans les parties humides des versants marneux, se distinguant par l'abondance de *Cardamine pratensis* et la présence de *Cirsium palustre* parmi les autres « chardons ». Il est à noter que le relevé de la colonne 5 montre un caractère plus mésotrophe, avec la présence de *Dactylorhiza maculata*, *Medicago lupulina* et *Briza media*. Il pourrait s'agir d'un syntaxon de pâture humide, qui resterait à définir régionalement et qui correspondrait à un équivalent sur terrain humide du *Medicagini - Cynosuretum*.

Le *Cynosuro - Lolietum* est largement répandu dans les vallées du site prospecté. Il dérive par eutrophisation et intensification des pâtures plus mésotrophes du *Medicagini - Cynosuretum*. L'*Alchemillo - Cynosuretum*, un peu moins fréquent, est à rechercher sur les plateaux qui surplombent le site. Il dérive lui-même de l'eutrophisation de la pâture montagnarde à Gentiane jaune, le *Gentiano - Cynosuretum*.

Difficultés et risques de confusion

Étant donnée la situation du site, s'insérant à l'articulation du collinéen et du montagnard, les deux associations, *Cynosuro - Lolietum* et *Alchemillo - Cynosuretum*, peuvent s'y côtoyer, s'avérant souvent difficiles à distinguer l'une de l'autre. De manière plus problématique, il n'est pas toujours facile de trancher, dans le cas de prairies mixtes fauchées et servant de pâturage d'appoint, entre une attribution à une prairie de fauche eutrophe de l'*Heracleo - Brometum* ou à une pâture du *Cynosuro - Lolietum*, le premier habitat relevant de la Directive contrairement au second.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'habitats altérés ne présentant qu'un très faible intérêt patrimonial.

Menaces

Ces habitats n'encourent pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Ces deux habitats ne sont pas à préserver en l'état. Il conviendrait de les faire évoluer vers des groupements moins eutrophes, comme le *Medicagini - Cynosuretum* ou le *Gentiano - Cynosuretum*, en diminuant les apports fertilisants et en pérennisant une utilisation pastorale extensive.

Tableau n° 19 : *Cynosuro cristati* - *Lolietum perennis* et *Alchemillo monticolae* - *Cynosuretum cristati*

	10605	6480	6461	10585	10590	
	7003	Des2007_037	Des2007_019	Des2007_045	Des2007_053	
surface h1 (m2)	400	100	50	50	50	
% recouvr. h1	99	98	100	98	98	
haut. moy. h1	0,25	0,35	0,2	0,5	0,4	
nb taxons	18	25	23	35	37	
Combinaison caractéristique						
<i>Alchemilla monticola</i>	r	.	.	.	.	I
<i>Carum carvi</i>	.	2	.	.	.	I
<i>Lolium perenne</i>	3	3	3	2	2	V
<i>Cirsium arvense</i> (dif.)	1	.	1	2	2	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	2	.	2	3	III
<i>Cirsium vulgare</i> (dif.)	.	2	.	+	.	II
<i>Cirsium palustre</i> (dif.)	.	.	.	1	2	II
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	2	1	II
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>maculata</i>	.	.	.	.	1	I
Espèces du <i>Cynosurion cristati</i>						
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	2	2	1	III
<i>Bellis perennis</i>	.	1	.	+	+	III
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	.	.	.	2	+	II
Espèces des <i>Trifolio repentis</i> - <i>Phleotalia pratensis</i>						
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	1	2	+	.	.	III
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	1	2	.	.	II
<i>Poa annua</i>	1	1	.	.	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1	1	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>						
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	3	2	2	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	2	3	2	2	V
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	3	2	2	1	2	V
<i>Taraxacum officinale</i>	1	1	2	2	2	V
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	2	1	3	2	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+	2	1	1	.	IV
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	.	1	+	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	1	+	2	2	IV
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	1	+	2	2	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	+	.	2	II
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	.	2	2	II
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	2	.	2	II
<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobaea</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	2	2	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	2	.	.	.	.	I
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	.	.	.	.	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	2	I
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	I

Tableau n° 19 suite) : *Cynosuro cristati* - *Lolietum perennis* et *Alchemillo monticolae* - *Cynosuretum cristati*

	10605	7003	6480	6461	10585	10590	
			Des2007_037	Des2007_019	Des2007_045	Des2007_053	
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	3	2	2	2	V
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	2	.	.	.	I
<i>Silene flos-cuculi</i>	1	.	I
<i>Trifolium dubium</i>	1	.	I
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	I
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>							
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	1	.	I
<i>Briza media</i>	+	I
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	+	I
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	I
<i>Plantago media</i>	+	I
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	+	I
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	.	.	1	1	+	.	III
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Agrostis capillaris</i>	+	I
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	+	.	I
Autres syntaxons							
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	.	.	+	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	+	II
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	2	1	.	.	II
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Euphorbia stricta</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Arctium lappa</i>	.	+	I
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>	+	I
<i>Anemone nemorosa</i>	+	I
<i>Polygonum persicaria</i>	r	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus fruticosus</i>	+	.	I
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	I
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	I
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	+	.	I
<i>Matricaria discoidea</i>	.	+	I
Arbrisseaux et semis							
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	II
<i>Prunus spinosa</i>	+	I

Localisation des relevés :

7003 : Gilles Bailly, 7/09/07, Laviron, Pré Caillet, 685 m ;

Des2007_037 : Gilles Bailly, Céline Houde, 23/05/07, Vaucuse, Le Moulin du Milieu, 510 m ;

Des2007_019 : Céline Houde, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, Le Château, 520 m ;

Des2007_045 : Gilles Bailly, 29/05/07, Vaclusotte, Le Gros Bray, 495 m ;

Des2007_053 : Gilles Bailly, 5/06/07, Vaclusotte, Bois du Ressaut, 480 m.

7– La pâture surpiétinée à Ivraie et Grand Plantain : *Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 30 (CC : 38.1).

Composition floristique et physiologie

Ce groupement banal, répandu en Europe, n'a pas fait l'objet de nouveaux relevés et est cité pour mémoire. Fréquemment observé sur le site, il est défini par un noyau d'espèces vivaces des *Plantaginetalia majoris* et des *Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* (*Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Polygonum aviculare*) associé à un fond d'espèces prairiales eutrophes et résistantes au piétinement (*Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Plantago lanceolata*, *Veronica serpyllifolia*...).

Synécologie

Souvent associé au *Lolium* - *Cynosuretum* ou au *Medicagini* - *Cynosuretum*, cet habitat est développé ponctuellement à l'entrée des pâtures et dans les chemins, sur tout type de terrain surpiétiné.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de ce groupement ne pose pas de problème particulier.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat très banal présente peu d'intérêt patrimonial.

Menaces

L'habitat n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Lorsque l'habitat présente une extension importante dans une parcelle, il est l'indice d'une surcharge d'exploitation. Dans ce cas, une restauration par des pratiques plus extensives vers une pâture mésotrophe est souhaitable.

Les prairies humides

1- La prairie alluviale longuement inondée à Souchet des marais et Populage : groupement à *Eleocharis palustris* et *Caltha palustris* prov. (CC : 37.21). Tableau 20

Composition floristique et physiologie

Cette communauté se repère, à la fin du printemps, à sa teinte noirâtre, provenant des épis d'*Eleocharis palustris*. Très pauvre en espèces mésophiles des *Arrhenatheretea*, c'est une prairie basse (30 centimètres), dominée par les gazons d'*Agrostis stolonifera* et de *Ranunculus repens*. Elle est caractérisée par un noyau d'espèces des *Eleocharalia* et des *Agrostietea* (*Eleocharis palustris*, *Galium palustre* subsp. *elongatum*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus racemosus*, *Ranunculus repens*) combiné à des espèces du *Calthion* (*Caltha palustris*, *Myosotis scorpioides*), des *Phragmiti-Caricetea* (*Equisetum fluviatile*, *Phalaris arundinacea*) et des *Glycerio-Nasturtietea* (*Glyceria notata*). Par son profil floristique, le groupement rappelle l'*Oenanthe fistulosae* - *Caricetum vulpinae* Trivaudey in ROYER *et al.* 2006, décrit dans les vallées de la Saône et de l'Ognon. Il est cependant beaucoup plus pauvre en espèces caractéristiques, peut-être pour des raisons biogéographiques, mais c'est surtout l'eutrophisation du contexte prairial qui paraît responsable de cette banalisation.

Synécologie

L'extension de ce groupement est très limitée ; il a été observé en amont de la vallée du Dessoubre, entre le séminaire et le pont de l'Engoulot. Il occupe des dépressions ponctuelles ou plus étendues, souvent inondées jusqu'à la fin du printemps, au sein du groupement à *Bromus racemosus* et *Caltha palustris*. Il peut également se développer en ceinture autour de petites sources, où il entre en contact avec les communautés amphibies et s'enrichit en *Cardamine amara*.

Intérêt et état de conservation

Les prairies humides des *Agrostietea* ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Le groupement à *Eleocharis* et *Caltha* présente un intérêt régional, lié à son écologie particulière. Il participe, malgré sa relative banalisation, à la biodiversité des secteurs humides du Dessoubre. Étant donné son appauvrissement, imputable à l'eutrophisation du système alluvial, on considèrera que son état de conservation est réduit.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de cet habitat prairial, nettement hygrophile et aisément reconnaissable à l'abondance du Souchet des marais, ne pose pas de problème particulier.

Menaces

Des travaux de drainage ont été constatés dans un secteur humide à l'amont du Dessoubre. La typicité du groupement et son intérêt floristique sont, sur l'ensemble de son aire, fortement réduits par l'eutrophisation généralisée du système prairial.

Conseils de gestion

Tous les travaux de drainage des systèmes humides devraient être évités. Un retour vers des systèmes moins intensifiés en limitant les apports fertilisants est recommandé.

Tableau n° 20 : gpt à *Eleocharis palustris* et *Caltha palustris* prov.

	6441	6436	6444	6443	6485	6733	
	Des2007_011	Des2007_006	Des2007_source02	Des2007_source01	Des2007_082	Des2007_083	
surface h1 (m2)	100	50	25	20	100	50	
% recouvr. h1	100	100	90	60	100	100	
haut. moy. h1	0,4	0,2	0,25	0,3	0,6	0,45	
nb taxons	17	15	12	14	12	6	
Espèces des <i>Eleocharitetalia palustris</i>							
<i>Equisetum palustre</i> (dif.)	.	.	.	+	2	.	II
<i>Glyceria notata</i> (dif.)	.	1	2	2	4	5	V
<i>Eleocharis palustris</i>	+	2	1	3	3	2	V
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	1	.	2	3	2	1	V
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	+	2	.	.	II
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Ranunculus repens</i>	3	3	3	+	2	2	V
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	4	2	.	1	.	IV
<i>Carex hirta</i> var. <i>hirtiformis</i>	1	+	+	.	.	.	III
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Bromus racemosus</i>	+	+	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>							
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+	+	1	+	.	.	IV
<i>Taraxacum officinale</i>	1	1	.	.	.	.	II
<i>Centaurea jacea</i>	1	+	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>							
<i>Caltha palustris</i>	2	2	+	1	2	1	V
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	2	2	1	+	.	V
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>							
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+	1	.	.	.	III
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	3	+	II

Localisation des relevés :

Des2007_011 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Laval-le-Prieuré, Le Lac, 492 m ;

Des2007_006 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, La Côte de Consolation, 492 m ;

Des2007_source02 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, La Côte de Consolation, 492 m ;

Des2007_source01 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, La Côte de Consolation, 492 m ;

Des2007_082 : Céline Houde, 29/05/07, Laval-le-Prieuré, L'Engoulot, 490 m ;

Des2007_083 : Céline Houde, 29/05/07, Laval-le-Prieuré, Bois de Tenne, 490 m.

Taxons présents une seule fois : b1, *Salix triandra* subsp. *triandra*, Des2007_source01 (+) ; h1, *Sparganium emersum*, Des2007_source01 (2) ; h1, *Alopecurus geniculatus*, Des2007_082 (+) ; h1, *Lolium perenne*, Des2007_011 (2) ; h1, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, Des2007_011 (2) ; h1, *Trifolium repens* subsp. *repens*, Des2007_006 (2) ; h1, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, Des2007_082 (1) ; h1, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, Des2007_011 (+) ; h1, *Trifolium pratense* subsp. *pratense*, Des2007_006 (+) ; h1, *Alisma plantago-aquatica*, Des2007_source01 (1) ; h1, *Phalaris arundinacea*, Des2007_011 (1) ; h1, *Solanum dulcamara*, Des2007_source01 (1) ; h1, *Mentha aquatica*, Des2007_source01 (+) ; h1, *Carex rostrata*, Des2007_082 (r) ; h1, *Urtica dioica*, Des2007_source01 (+) ; h1, *Cardamine amara*, Des2007_source02 (2).

2– La prairie alluviale humide à Brome en grappe et Populage : groupement à *Bromus racemosus* et *Caltha palustris* prov. (CC : 37.21). Tableau 21

Composition floristique et physiologie

Physiologiquement, cette prairie alluviale humide se distingue aisément de l'*Heracleo-Brometum* qu'elle côtoie par l'abondance du Populage des marais, remarquable par ses feuilles vernissées et sa floraison jaune, par les nombreuses hampes lilacées de la Cardamine des prés et par les moquettes basses formées par l'Agrostide stolonifère. Floristiquement, elle se caractérise par un noyau cohérent d'espèces hygrophiles des *Agrostietea stoloniferae* (*Bromus racemosus*, *Ranunculus repens*, *Cardamine pratensis*, *Agrostis stolonifera*) et du *Calthion* (*Caltha palustris*, *Myosotis scorpioides*) ; le fond floristique est complété par un ensemble à haute fréquence d'espèces banales des *Arrhenatheretea*, soulignant le caractère eutrophe du groupement.

Cette combinaison présente des affinités avec le *Senecio aquatici - Brometum racemosi* Tüxen & Preising 1951 décrit dans les vallées de la Saône et de l'Ognon. Cependant, *Senecio aquaticus*, espèce plutôt planitiaire, très constante dans cette association, est absente du groupement du Dessoubre et, par ailleurs, *Caltha palustris* n'est jamais très fréquent dans le *Senecio - Brometum*.

Ces considérations incitent à considérer le groupement du Dessoubre comme une combinaison nouvelle, correspondant à un équivalent alticole appauvri du *Senecio - Brometum* qu'on rangera provisoirement dans l'*Alopecurion pratensis*.

Synécologie

L'extension de ce groupement paraît très limitée ; il a été observé exclusivement en amont de la vallée du Dessoubre, entre le lieu-dit « le Frâne » et le pont de l'Engoulot. Sur le plateau, il se développe le long du ruisseau intermittent situé en amont de la source du Dessoubre. Dans la vallée, il se répartit le long de ses marges externes à la faveur de dépôts alluviaux argileux formant des bandes déprimées humides.

Difficultés et risques de confusion

Cette prairie, nettement hygrophile, doit être distinguée de la variante fraîche à *Bromus racemosus* de l'*Heracleo - Brometum* qui occupe des banquettes alluviales inondables reposant sur des matériaux plus drainants.

Intérêt et état de conservation

Les prairies humides des *Agrostietea* ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Ces formations présentent néanmoins un intérêt régional certain dans la mesure où elles participent à la biodiversité des zones humides, ces biocénoses étant en régression sur tout le territoire. L'état de conservation local de ces prairies peut être considéré comme réduit compte-tenu de leur degré d'eutrophisation.

Menaces

Des travaux de drainage ont été constatés dans un secteur humide à l'amont du Dessoubre. Plus globalement, la typicité et l'intérêt floristique du groupement à *Bromus racemosus* du Dessoubre est très certainement réduit par l'eutrophisation généralisée des prairies alluviales du secteur.

Conseils de gestion

Tous les travaux de drainage des systèmes humides – d’extension déjà très réduite sur l’ensemble du site étudié – devraient être évités. Un retour vers des systèmes moins intensifiés en limitant les apports fertilisants est très souhaitable. Ces préconisations se justifient d’autant plus qu’il s’agit de systèmes alluviaux dont la qualité se répercute sur la rivière, à forte réputation piscicole, qui les dessert.

 Tableau n° 21 : gpt à *Bromus racemosus* et *Caltha palustris* prov.

	Des2007_007	6437	Des2007_003	6433
surface h1 (m2)	100	100	100	100
% recouvr. h1	100	100	100	100
haut. moy. h1	0,3	0,3	0,3	0,3
nb taxons	18	25	18	25
Combinaison caractéristique				
<i>Bromus racemosus</i>	2	1	2	1
<i>Caltha palustris</i>	2	2	2	2
<i>Carex disticha</i>	.	1	.	1
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>				
<i>Ranunculus repens</i>	2	3	2	3
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2	2	2	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	+	2	+
<i>Silene flos-cuculi</i>	.	1	.	1
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Lolium perenne</i>	3	3	3	3
<i>Centaurea jacea</i>	2	2	2	2
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	2	2	2
<i>Taraxacum officinale</i>	2	2	2	2
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	2	2	2	2
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	2	1	2
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+	2	+	2
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	1	+
<i>Poa pratensis</i>	1	+	1	+
<i>Bellis perennis</i>	.	2	.	2
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	.	2
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	2	.	2
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	2	.	2	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	+	.	+
<i>Carum carvi</i>	.	+	.	+
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	2	.	2
<i>Polygonum bistorta</i>	1	.	1	.
Autres syntaxons				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	+	1	+	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+	.	+
<i>Carex acuta</i>	+	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	.	+

Localisation des relevés :

Des2007_007 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, La Côte de Consolation, 492 m ;

Des2007_003 : Gilles Bailly, Céline Houde, 7/05/07, Consolation-Maisonnettes, Cirque de Consolation, 492 m.

3– La pâture humide à Jonc arqué et Menthe à longues feuilles : *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953 (CC : 37.24). Tableau 22

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une pâture humide, déterminée par le surpiétinement, à structure irrégulière, composée de touffes de joncs, de graminées et de laïches (*Juncus effus*, *Poa trivialis*, *Carex flacca*...), alternant avec des plages de taxons à port rampant (*Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*) et piquetée de hautes tiges de cirses. La Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*), contribue, habituellement, à la physionomie du groupement.

Synécologie

L'habitat n'est bien développé que sur de petites surfaces, généralement sur versants ou fond marneux, souvent en bordure et dans les confluences de ruisseaux temporaires, au sein de pâtures plus mésophiles appartenant au *Lolio* - *Cynosuretum* ou au *Medicagini* - *Cynosuretum*.

Difficultés et risques de confusion

L'identification de cet habitat ne pose généralement pas de problème ; il peut exister des formations de structure intermédiaire avec certaines mégaphorbiaies (*Epilobio* - *Equisetetum* ou *Epilobio* - *Filipenduletum*) répondant à une fréquentation plus ou moins importante par le bétail.

Intérêt et état de conservation

Ce groupement pâturé n'est pas retenu par la Directive Habitats ; il est par ailleurs banal et répandu en Franche-Comté. On notera néanmoins la richesse floristique (plus de quarante taxons) des relevés réalisés sur le site. D'une part, la déstructuration de la formation par le piétinement permet l'installation et le maintien d'espèces peu compétitives ; d'autre part, l'hydromorphie prolongée ralentit la dégradation de la matière organique, produisant une légère acidification de surface. Le groupement s'enrichit ainsi d'un lot d'espèces mésotrophes de pelouses acides, moliniaies ou bas-marais (*Anthoxanthum odoratum*, *Carex panicea*, *Hieracium lactucella*, *Carex ovalis*, *Carex pallescens*...). Le rôle de cet habitat comme relais de diversité floristique n'est donc pas complètement négligeable.

Menaces

L'habitat n'encourt, généralement, pas de menaces particulières ; le drainage de certaines parcelles peut, néanmoins, conduire à sa régression.

Conseils de gestion

Étant donnée l'extension ponctuelle ou linéaire de l'habitat sur le site, les conseils de gestion ne peuvent porter que sur l'ensemble des parcelles qui l'incluent ; en fonction de la nature des habitats périphériques, *Lolio* - *Cynosuretum* ou *Medicagini* - *Cynosuretum*, on conseillera une extensification des pratiques ou un maintien en l'état. Lorsque l'habitat est associé à des habitats d'intérêt patrimonial (bas-marais, pelouses humides sur marnes), on interdira les travaux de drainage, en application de la loi sur l'eau.

Tableau n° 22 : *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae*

	6463	6472
	Des2007_022	Des2007_029
surface h1 (m2)	50	100
% recouvr. h1	98	100
haut. moy. h1	0,4	0,4
nb taxons	43	42
Combinaison caractéristique		
<i>Juncus inflexus</i>	3	2
<i>Cirsium palustre</i> (dif.)	2	2
<i>Mentha longifolia</i>	.	2
<i>Juncus effusus</i> (dif.)	+	.
Espèces des <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i>		
<i>Potentilla reptans</i>	2	1
<i>Potentilla anserina</i>	1	.
<i>Carex hirta</i>	+	.
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
<i>Ranunculus repens</i>	2	2
<i>Silene flos-cuculi</i>	2	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	2
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2	2
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	2	2
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1	2
<i>Holcus lanatus</i>	2	+
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	1
<i>Ajuga reptans</i>	1	+
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	+	1
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	+
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	.	2
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	2
<i>Bellis perennis</i>	.	1
<i>Lolium perenne</i>	.	1
<i>Poa pratensis</i>	.	1
<i>Prunella vulgaris</i>	1	.

Tableau n° 22 (suite) : *Junco inflexi* - *Menthetum longifoliae*

	Des2007_022	6463	Des2007_029	6472
<i>Alchemilla monticola</i>	+	.	.	.
<i>Carum carvi</i>	.	+	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	.	.
<i>Festuca nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	.	+	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	+	.	.	.
Espèces des <i>Nardetea strictae</i>				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	2	.	.
<i>Hieracium lactucella</i>	+	+	.	.
<i>Carex ovalis</i>	+	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	+	.	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	+	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	+	.	.
Espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	2	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	+	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	+	.	.	.
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>				
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	+	1	.	.
<i>Medicago lupulina</i> subsp. <i>lupulina</i>	.	1	.	.
<i>Briza media</i>	+	.	.	.
<i>Plantago media</i>	.	+	.	.
Espèces des <i>Scheuchzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>				
<i>Carex panicea</i>	1	1	.	.
<i>Myosotis nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	2	.	.	.
Autres syntaxons				
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	+	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	.	.
<i>Equisetum telmateia</i>	.	1	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	.	.
<i>Euphorbia stricta</i>	+	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	+	.	.	.

Localisation des relevés :

Des2007_022 : Céline Houde, Gilles Bailly, 16/05/07, Laval-le-Prieuré, les Berçots, 570 m ;

Des2007_029 : Gilles Bailly, Céline Houde, 22/05/07, Laval-le-Prieuré, Les Aiguillons, 650 m.

Les bas-marais

1- Le groupement de suintements tufeux à Choin noircissant : *Orchio palustris* – *Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957 (CC : 54.221, Natura : 7230-1). Tableau 23, colonnes 1 et 2

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une formation pionnière à structure ouverte (25 à 60% de recouvrement) définie par les touffes raides du Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), mêlées à celles de la Molinie faux-roseau (*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*). En fonction de son degré de maturation, le groupement peut-être très paucispécifique ou s'enrichir en taxons de bas-marais et de moliniaies : *Carex panicea*, *Succisa pratensis*, *Cirsium palustre*, *Cirsium tuberosum*, *Potentilla erecta*. La phytocénose peut également comporter une composante muscinale reprenant les espèces caractéristiques du *Cratoneuretum commutati* (*Palustriella commutata*, *Philonotis calcarea*, *Bryum pseudotriquetrum*...). Le groupement du Dessoubre présente des affinités avec l'*Orchio-Schoenetum nigricantis*, connu dans le sud de la chaîne jurassienne, dont il pourrait représenter une forme septentrionale appauvrie. Des prospections supplémentaires seraient nécessaires pour définir ces groupements de basse altitude, très rares dans le nord de la région et méconnus.

Variabilité et synécologie

La formation à Choin noircissant colonise les suintements carbonatés actifs. Les deux relevés réalisés sur le site sont localisés sur des versants plus ou moins déclives (10 à 30°) exposés au sud. Le premier (tableau 23, colonne 1) provient d'un suintement ponctuel sur une très forte pente, localisé en pied d'une barre rocheuse, au-dessus d'une pelouse du *Calamagrostio - Molinietum* ; le second (tableau 23, colonne 2) se développe sur un petit édifice tufeux associé à un ensemble de sources.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Cet habitat présente beaucoup d'affinités avec le groupement à Linaigrette et Laïche de Davall (unité suivante), dont il se distingue aisément par la présence de sa caractéristique, *Schoenus nigricans*.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Sur le plan local, en dépit de sa relative pauvreté floristique, il présente un intérêt patrimonial élevé du fait de son caractère spécialisé et relictuel. L'habitat paraît très rare sur l'ensemble du site. Son état de conservation varie d'excellent à bon selon qu'il est parcouru ou non par le bétail.

Menaces

La rareté de l'habitat et son très faible développement spatial (de l'ordre de 25 m² pour chacune des deux stations observées) le rendent très vulnérable à toute altération. Si la première station, du fait de son inaccessibilité, n'encourt pas de menaces directes, la seconde fait partie d'un ensemble de parcelles pâturées et est prospectée par le bétail, plus particulièrement en période sèche.

Conseils de gestion

Pour les stations situées en contexte prairial, une protection contre le surpiétinement des sources tufeuses et des bas-marais qui les accompagnent est souhaitable. Le maintien ou le rétablissement de pratiques extensives en périphérie des têtes de réseau hydrographique, où se développent ces habitats, est recommandé.

2– Le bas-marais à Linaigrette à larges feuilles et à Laîche de Davall : groupement à *Eriophorum latifolium* prov. (CC : 54.23, Natura : 7230-1). Tableau 23, colonnes 3 et 4

Composition floristique et physionomie

Ce bas-marais est une formation plutôt fermée, repérable de loin au moment de l'épanouissement des aigrettes cotonneuses de la Linaigrette à larges feuilles (*Eriophorum latifolium*). Le groupement est assez bien défini, sur le plan physionomique et floristique, par la dominance d'un ensemble de petites laîches (*Carex hostiana*, *C. davalliana*, *C. panicea*) caractérisant l'alliance du *Caricion davallianae* (bas-marais basiques) et la classe des *Scheuchzerio - Caricetea*. Quelques taxons transgressifs de prairies humides, de pelouses et de moliniaies (*Juncus inflexus*, *Succisa pratensis*, *Carex flacca*, *Succisa pratensis*...), complètent l'ensemble floristique. Ce syntaxon de bas-marais collinéen, peu étudié, reste à définir. Il a déjà été observé, très ponctuellement, dans la vallée de la Loue (BEAUFILS *et al.*, 2004) sous la dénomination de « groupement à *Molinia caerulea* et *Eriophorum latifolium* prov. ».

Variabilité et synécologie

Localement, la Prêle géante (*Equisetum telmateia*) contribue fortement à la structure de la formation. L'extension de cette espèce pourrait indiquer une altération de l'habitat et un passage vers la mégaphorbiaie marnicole à *Epilobium hirsutum* et *Equisetum telmateia*. Dans le site prospecté, l'habitat se développe entre les mailles de petits réseaux de sources carbonatées, sur de faibles versants (5 à 10°), alimentant de petits affluents du Dessoubre ou du Doubs. Ces phytocénoses humides peuvent intégrer les composantes muscinales du *Cratoneuretum commutati*. Dans l'une des stations, de faibles dépressions remplies d'eau hébergeaient *Chara contraria*, espèce proche de *Chara vulgaris*, mais moins ubiquiste, à affinités plus mésotrophes.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

La reconnaissance de cet habitat bien caractérisé, isolé dans le paysage, ne présente généralement pas de difficulté. Les formes dominées par la Prêle géante pourraient être confondues, par leur physionomie, avec la mégaphorbiaie de l'*Epilobio - Equisetum* ; elles s'en distinguent par le contingent de petites laîches (*Carex davalliana*, *C. hostiana*...) qui caractérisent l'habitat.

Intérêt et état de conservation

C'est un habitat d'intérêt communautaire. Contribuant à la biodiversité floristique et faunistique des zones humides du secteur, il présente un intérêt local fort, d'autant qu'il ne subsiste que de manière très relictuelle sur l'ensemble du site cartographié. Les rares stations observées n'excédaient pas des surfaces de l'ordre de 100 m². Son état de conservation varie, selon les sites, d'excellent à bon, voire réduit, selon son degré d'évolution vers la mégaphorbiaie ou l'intensité du piétinement par le bétail.

Menaces

D'après quelques témoignages oraux recueillis sur le terrain, des drainages ont fortement réduit l'extension des zones marécageuses sur certaines communes. Par ailleurs, une partie des sites localisés en fond de vallon a été convertie en étangs à grenouilles. Là où il subsiste, le groupement est intégré à des parcelles pâturées où il peut être dégradé par piétinement.

Conseils de gestion

Étant donné le caractère très relictuel des bas-marais sur l'ensemble du site, il semble indispensable d'interdire l'ouverture de nouveaux plans d'eau au détriment de zones humides d'intérêt patrimonial. Le drainage de celles-ci devrait être interdit en application de la loi sur l'eau. Une protection (barrière) des secteurs inclus dans les pâtures est souhaitable.

Tableau n° 23 : *Orchio palustris* – *Schoenetum nigricantis* et gpt à *Eriophorum latifolium* prov.

	10547	10624	6547	10584
	Des2007_070	Des2007_054	Des2007_080	Des2007_044
surface h1 (m2)	25	25	50	100
surface m1 (m2)	–	25	50	100
% recouvr. h1	60	25	100	90
% recouvr. m1	0	7	–	10
haut. moy. h1	0,4	0,2	0,8	0,2
haut. moy. m1	0	0,02	0	0,03
nb taxons	8	29	15	26
h1				
Combinaisons caractéristiques				
<i>Carex davalliana</i>	.	.	2	2
<i>Carex hostiana</i>	.	.	1	2
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	1	2
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	4	2
<i>Schoenus nigricans</i>	3	2	.	2
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	3	2	3	3
Espèces des <i>Scheuchzeria palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>				
<i>Carex panicea</i>	.	2	1	3
Espèces des <i>Molinia caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>				
<i>Potentilla erecta</i> (dif.)	.	2	+	2
<i>Succisa pratensis</i>	.	2	.	2
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	2
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>				
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	1	1	4
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>				
<i>Briza media</i>	.	1	.	2
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	+	.	.	2
<i>Linum catharticum</i>	.	+	.	2
Autres syntaxons				
<i>Mentha aquatica</i>	.	2	.	2
<i>Juncus inflexus</i>	.	+	.	2
Arbrisseaux et semis				
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	.	.	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	.	2
m1				
Espèces des <i>Montio fontanae</i> - <i>Cardaminetea amarae</i>				
<i>Cratoneuron commutatum</i>	.	2	.	2
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> subsp. <i>pseudotriquetrum</i>	.	+	.	2
<i>Philonotis calcarea</i>	.	1	.	2
Autres syntaxons				
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	1	2	2

Localisation des relevés :

Des2007_070 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 24/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 500 m ;

Des2007_054 : Gilles Bailly, 8/06/07, Saint-Hippolyte, La Petite Roche, 495 m ;

Des2007_080 : Céline Houde, 19/06/07, Saint-Hippolyte, Rosières, 500 m ;

Des2007_044 : Gilles Bailly, 29/05/07, Vaclusotte, Le Gros Bray, 570 m.

Taxons présents une seule fois : b1, *Salix myrsinifolia* subsp. *myrsinifolia*, Des2007_054 (1) ; h1, *Epipactis palustris*, Des2007_080 (2) ; h1, *Leontodon hispidus* subsp. *hastilis*, Des2007_054 (1) ; h1, *Bromus erectus*, Des2007_054 (+) ; h1, *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, Des2007_080 (+) ; h1, *Angelica sylvestris*, Des2007_080 (1) ; h1, *Hypericum tetrapterum*, Des2007_054 (+) ; h1, *Lythrum salicaria*, Des2007_044 (+) ; h1, *Polygonum bistorta*, Des2007_080 (1) ; h1, *Polygala amarella*, Des2007_044 (+) ; h1, *Mentha arvensis*, Des2007_080 (2) ; h1, *Agrostis stolonifera*, Des2007_054 (+) ; h1, *Festuca arundinacea* subsp. *arundinacea*, Des2007_044 (r) ; h1, *Cirsium tuberosum*, Des2007_070 (1) ; h1, *Ajuga reptans*, Des2007_054 (+) ; h1, *Prunella vulgaris*, Des2007_054 (+) ; h1, *Senecio jacobaea* subsp. *jacobaea*, Des2007_044 (r) ; h1, *Mentha longifolia*, Des2007_054 (1) ; h1, *Carex paniculata*, Des2007_080 (+) ; h1, *Aquilegia vulgaris*, Des2007_054 (1) ; h1, *Sesleria caerulea*, Des2007_070 (2) ; h1, *Calamagrostis varia* subsp. *varia*, Des2007_054 (+) ; h1, *Leucanthemum adustum*, Des2007_070 (+) ; h1, *Tussilago farfara*, Des2007_054 (+) ; h1, *Juncus articulatus* subsp. *articulatus*, Des2007_054 (1) ; h1, *Carex viridula* subsp. *viridula*, Des2007_044 (+) ; k1, *Chara vulgaris* var. *contraria*, Des2007_044 (1) ; m1, *Campylium stellatum* subsp. *stellatum*, Des2007_054 (2) ; m1, *Plagiomnium elatum*, Des2007_044 (+) ; m1, *Scorpidium cossonii*, Des2007_044 (2).

Les mégaphorbiaies

1–L'association alluviale à Baldingère et Grand Pétasite: *Petasitohybridi-Phalaridetum arundinaceae* (Schwickerath) Kopecky 1961 (CC : 37.714, Natura : 6430-3)

Composition floristique et physiologie

Ce groupement est facilement identifiable par sa physiologie et sa situation. Il est défini principalement par deux espèces, la Baldingère faux roseau (*Phalaris arundinacea*) et le Grand Pétasite (*Petasites hybridus*), formant des colonies d'aspect contrasté se juxtaposant sans beaucoup se mélanger. Le noyau floristique est formé d'un lot d'espèces caractérisant les mégaphorbiaies nitrophiles (*Petasites hybridus*, *Epilobium hirsutum*, *Cirsium oleraceum*) associé à un contingent d'espèces transgressives des ourlets nitrophiles (*Urtica dioica*, *Epilobium montanum*, *Impatiens noli-tangere*...) et à quelques espèces de roselières (*Phalaris arundinacea*, *Mentha longifolia*, *Solanum dulcamara*).

Variabilité et synécologie

Le *Phalarido - Petasitum* est une formation pionnière, colonisant les îlots et les pieds de berge composés de sédiments récents, sablo-graveleux, régulièrement inondés et remaniés. Cet habitat est commun tout le long de la Réverotte, du Dessoubre et du Doubs, mais reste d'extension très linéaire.

Difficultés et risques de confusion

Les hauts de berges stabilisés sont peuplés par un groupement connexe, le *Carduo - Petasitetum* (cf. § ourlets nitrophiles), dans lequel *Petasites hybridus* peut être également abondant, mais dont la composition floristique est différente avec, en particulier, une forte représentation des Apiacées.

Intérêt et état de conservation

C'est une mégaphorbiaie ripicole et nitrophile, péri-montagnarde, d'intérêt communautaire. Sur le plan régional, l'habitat est déterminant pour la définition de ZNIEFF. Son intérêt floristique est modeste, mais il joue un rôle important dans l'hydro-dynamique des cours d'eau en fixant les sédiments et en initiant la construction d'îlots et de grèves.

Menaces

Intimement associé à la dynamique des rivières, cet habitat peut régresser à la suite de calibrations et d'enrochements de tronçons.

Conseils de gestion

Le maintien de cet habitat passe par le respect du tracé naturel du cours d'eau qu'il accompagne.

Relevé Des2006_059 : Gilles Bailly, 9/06/06, Bretonvillers, Le Val, 439 m.

b1 – surf. : 150 m², rec. : 7%, h. moy. : 1,3 m

Salix eleagnos subsp. *eleagnos* 2, *Salix purpurea* subsp. *lambertiana* +

h1 – surf. : 150 m², rec. : 85%, h. moy. : 0,7 m

Combinaison caractéristique : *Phalaris arundinacea* 5, *Petasites hybridus* 2

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Epilobium hirsutum* 1, *Barbarea vulgaris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Angelica sylvestris* +, *Eupatorium cannabinum* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Urtica dioica* 1, *Epilobium montanum* +, *Impatiens noli-tangere* +

Espèces des *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Mentha longifolia* 2, *Solanum dulcamara* +

Autres syntaxons : *Ranunculus repens* +, *Rumex obtusifolius* subsp. *obtusifolius* +, *Arctium tomentosum* +, *Polygonum hydropiper* +, *Scrophularia nodosa* +, *Caltha palustris* +, *Stellaria nemorum* subsp. *nemorum* +, *Galeopsis tetrahit* +

2– La roselière à Baldingère : groupement à *Phalaris arundinacea* prov. (CC : 37.71, Natura : 6430-4)

Composition floristique et physiologie

Il s'agit d'une formation paucispécifique, très largement dominée par *Phalaris arundinacea*. Décrite de la vallée du Doubs par BEAUFILS *et al.*, 2004, sous le nom de groupement à *Phalaris arundinacea*, cet habitat n'a pas fait l'objet de nouveaux relevés dans le Dessoubre. Il se présente sous la forme d'une roselière basse dans laquelle la Baldingère peut être accompagnée d'autres grandes herbes issues des mégaphorbiaies du *Convolvulion* et des ourlets nitrophiles des *Galio - Urticetea* (*Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Stachys sylvatica*...). Il rappelle, physiologiquement, le *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 31, mais il se rapproche plutôt, d'après son profil floristique, des mégaphorbiaies eutrophes. Le *Phalaridetum arundinaceae* est, par ailleurs, une formation pionnière des bourrelets alluviaux, ce qui n'est pas le cas de la présente formation. Ce rôle est joué, dans le site étudié, par le *Phalarido - Petasitetum*.

Synécologie

Le groupement à *Phalaris* se développe dans la partie amont du Dessoubre, sur les alluvions du lit majeur, dans des secteurs humides où il jouxte des cariçaies à *Carex acuta* et des formations à *Carduus personata* et *Petasites hybridus*. Il semble se développer préférentiellement dans des stations fréquemment inondées, mais à faible dynamique alluviale (bordures de bras morts...).

Intérêt et état de conservation

L'intérêt floristique de ce groupement paucispécifique et eutrophe est assez faible, mais il contribue à la diversité des zones humides et il peut assurer un rôle d'abri et de relais pour la faune (oiseaux, batraciens et reptiles). Son état de conservation peut être considéré comme excellent.

Menaces

L'extension de cet habitat peut être menacé, localement, par l'implantation de nouveaux bassins d'élevage.

Conseils de gestion

L'ouverture de nouveaux plans d'eau au détriment de zones humides d'intérêt patrimonial est à proscrire.

3- L'association marnicole à Épilobe hérissée et Grande Prêle : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae* de Foucault 1984 (CC : 37.1, Natura : 6430-1) Tableau 24

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une formation dense de grandes herbes, atteignant à peu près un mètre de hauteur, typiquement co-dominée par la Reine des prés et la Prêle géante (*Equisetum telmateia*), accompagnées des hautes tiges de l'Épilobe hérissée. Le noyau de l'association est composé d'un ensemble d'espèces caractérisant les mégaphorbiaies nitrophiles (*Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Eupatorium cannabinum*) auxquelles viennent se joindre des taxons transgressifs de prairies, d'ourlets nitrophiles, de roselières ou de moliniaies (*Mentha longifolia*, *Cirsium palustre*, *Poa trivialis*, *Galium aparine*).

Variabilité et synécologie

Des faciès dominés par *Scirpus sylvaticus* (tableau 24, colonnes 3 et 4), se développant dans les mêmes conditions stationnelles que la forme typique à *Equisetum telmateia* (tableau 24, colonne 1), ont été intégrés à ce syntaxon eu égard à leur évidente parenté floristique. L'*Epilobio - Equisetetum* est un syntaxon nouvellement reconnu en Franche-Comté, où il ne semble pas rare, mais présent de manière très disséminée et ponctuelle ; il s'agit d'une mégaphorbiaie eutrophe et marnicole, planitiaire à collinéenne. Sur le site prospecté, il a été observé dans des fonds de combes marneuses, en bordure de petits cours d'eau ou le long de sources.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Le groupement paraît très proche, dans sa définition, du *Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei* Chouard 26 ; l'identification des formes dépourvues d'*Equisetum telmateia* et des faciès à *Scirpus sylvaticus* peut s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

Habitat d'intérêt communautaire, comme la plupart des mégaphorbiaies, l'*Epilobio - Equisetum* est également, au niveau régional, un habitat déterminant pour la définition de ZNIEFF. D'un intérêt modeste sur le strict plan floristique, il peut néanmoins constituer un relais entomologique intéressant et il contribue à la biodiversité des secteurs humides auxquels il participe. L'habitat, lorsqu'il subsiste en contexte pastoral, peut être plus ou moins altéré par le piétinement, son état de conservation variant d'excellent à réduit.

Menaces

Étant situé à l'interface de la prairie et de la forêt et d'extension généralement très réduite, cet habitat peut être amené à régresser encore davantage sous la pression de deux tendances antagonistes : l'évolution naturelle des zones de déprise vers le boisement et la régression des bandes de mégaphorbiaies ripicoles à la faveur de prairies intensifiées. Potentiellement, l'habitat peut être également altéré par l'extension de plantes invasives, comme *Reynoutria japonica*, ce taxon étant bien présent le long du Dessoubre et du Doubs.

Conseils de gestion

Des travaux ponctuels de défrichage des buissons, dans certains secteurs d'intérêt patrimonial, pourraient être envisagés pour y maintenir l'habitat. La conservation d'un cordon ripicole fauché de manière occasionnelle, le long des ruisseaux, permettrait la préservation du rôle d'interface de cette phytocénose.

Tableau n° 24 : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae*

	Des2007_050	Des2006_062	Des2007_049	10594	3656	10595
surface h1 (m2)	100	30	50			
% recouvr. h1	100	80	100			
haut. moy. h1	0,9	0,6	0,6			
nb taxons	19	20	17			
Combinaison caractéristique						
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	2	2	V		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	3	4	IV		
<i>Equisetum telmateia</i>	2	.	.	II		
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>						
<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>denudata</i>	3	2	.	IV		
<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>	2	.	+	IV		
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+	.	IV		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	.	.	II		
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	II		
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	.	+	.	II		
Espèces des <i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>						
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	2	V		
<i>Caltha palustris</i>	1	2	.	IV		
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	2	+	IV		
<i>Cirsium rivulare</i>	+	.	.	II		
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	+	.	II		
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>						
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	1	3	IV		
<i>Holcus lanatus</i>	.	+	1	IV		
<i>Lolium multiflorum</i>	.	.	1	II		
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	.	1	II		
<i>Colchicum autumnale</i>	+	.	.	II		
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+	.	II		
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>						
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	2	2	.	IV		
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.	1	IV		
<i>Urtica dioica</i>	1	.	+	IV		
<i>Silene dioica</i>	+	.	.	II		
Espèces des <i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i>						
<i>Mentha longifolia</i>	3	3	2	V		
<i>Carex acutiformis</i>	+	.	2	IV		
<i>Mentha aquatica</i>	.	2	.	II		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	1	.	II		

Tableau n° 24 (suite) : *Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae*

	Des2007_050	10594	Des2006_062	3656	Des2007_049	10595	
Espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>							
<i>Juncus inflexus</i>	.	2	.				II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	1				II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1	.				II
<i>Silene flos-cuculi</i>	.	+	.				II
Espèces des <i>Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis</i>							
<i>Veronica beccabunga</i>	.	+	1				IV
<i>Glyceria notata</i>	.	.	+				II
Autres syntaxons							
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	1	.	.				II
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.				II
<i>Myosotis decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i>	+	.	.				II

Localisation des relevés :

Des2007_050 : Gilles Bailly, 5/06/07, Vaclusotte, Cul de Vau, 512 m ;

Des2006_062 : Gilles Bailly, 9/06/06, Orgeans-Blanchefontaine, La Combe, 514 m ;

Des2007_049 : Gilles Bailly, Céline Houde, 30/05/07, Vaclusotte, Le Gros Bray, 445 m.

4– L'association eutrophe à Épilobe hérissée et Reine des prés : *Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae* Niemann, Heinrich et Hilbig 1973 (CC : 37.1, Natura : 6430-1)

Composition floristique et physiologie

C'est une formation à hautes herbes dominée par un petit nombre d'espèces communes des mégaphorbiaies collinéennes (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*) dont certaines (*Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*), plus particulièrement caractéristiques de l'aile nitrophile (*Convolvulion sepium*) des *Filipendulo - Convolvuletea*. Cet habitat se rapproche ainsi des ourlets nitrophiles des *Galio - Urticetea*, avec lesquels il partage certaines espèces communes : *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Festuca gigantea*...

Variabilité et synécologie

Un faciès dominé par *Carex acutiformis* (cf. relevé ci-après) a été intégré à cet habitat. Il s'agit d'une variation qui semble assez répandue, correspondant aux formes les plus hygrophiles du groupement, réalisant la transition vers les cariçaies des *Phragmiti - Magnocaricetea*. Le groupement, quoique banal, paraît très peu étendu sur l'ensemble du site prospecté. Il a été relevé en bordure de ruisseau, sur un petit secteur humide, à la sortie d'un village. Il est possible qu'il dérive de l'unité précédente (*Epilobio - Equisetetum*) par eutrophisation.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

L'habitat n'a été observé que sous une forme hygrophile à *Carex acutiformis*, atypique, qu'il est possible de confondre, physiologiquement, avec une cariçaie.

Intérêt et état de conservation

Cette mégaphorbiaie fait partie des habitats d'intérêt communautaire et est déterminante pour la définition de ZNIEFF. D'un intérêt floristique assez faible, cet habitat peut néanmoins constituer un relais entomologique intéressant contribuant à la biodiversité des secteurs humides auxquels il participe. Cependant, dans la mesure où il provient de l'altération d'un habitat plus mésotrophe, on considérera qu'il correspond à un état de conservation variant de bon à réduit, mais jamais excellent.

Menaces

Cet habitat encourt les mêmes menaces que le précédent : régression sous la double influence de la déprise des zones marginales et de l'intensification des secteurs cultivés, extension possible d'espèces ripicoles invasives...

Conseils de gestion

La conservation d'un cordon ripicole fauché occasionnellement, le long des ruisseaux, permettrait la préservation du rôle d'interface de cette phytocénose. Il est souhaitable, lorsque la station le permet, de restaurer un habitat plus mésotrophe en limitant les rejets dans les cours d'eau et les apports fertilisants dans les prairies jouxtant les secteurs humides.

Relevé Des2007_039 : Gilles Bailly, Céline Houde, 23/05/07, Battenans-Varin, Le Ranc, 535 m.

h1 – surf. : 50 m², rec. : 100%, h. moy. : 0,8 m

Combinaison caractéristique : *Angelica sylvestris* 2, *Galium aparine* subsp. *aparine* 2, *Calystegia sepium* 1, *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* 1, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* +, *Epilobium hirsutum* +, *Festuca gigantea* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Vicia cracca* subsp. *cracca* 1, *Colchicum autumnale* +, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* +

Espèce des *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* : *Carex acutiformis* 5

Autres syntaxons : *Equisetum arvense* +, *Carex hirta* +, *Senecio erucifolius* +, *Caltha palustris* +, *Myosotis sylvatica* +

Les ourlets eutrophes

1– L'association ripicole à Chardon bardane et Grand Pétasite : *Carduo personatae* - *Petasitetum hybridum* Oberd. 1957 (CC : 37.72, Natura : 6430-6). Tableau 25

Composition floristique et physiologie

C'est une formation de hautes herbes à larges feuilles dans laquelle un ensemble de grandes ombellifères (*Anthriscus sylvestris*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Heracleum sphondylium*) se partage l'espace laissé par les amples colonies du Grand Pétasite. L'ensemble est dominé par les hautes tiges du Chardon bardane (*Carduus personata*). Le noyau de l'association est formé par un lot d'espèces à haute fréquence de l'*Aegopodium podagrariae* et des Galio - Urticetea (*Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Glechoma hederacea*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*) associées à des taxons de mégaphorbiaies (*Petasites hybridus*, *Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*) et de roselière (*Phalaris arundinacea*, *Mentha longifolia*). Cette combinaison est à mettre en relation avec le statut particulier de cette formation qui peut être considérée, indifféremment, comme une mégaphorbiaie ripicole ou un ourlet eutrophe en relation avec l'*Aceri - Fraxinetum*.

Variabilité et synécologie

Ce groupement est répandu tout au long des rives de la Réverotte et du Dessoubre, où il s'intercale régulièrement entre les prairies eutrophes de l'*Heracleo - Brometum* et le linéaire ripicole boisé, généralement dominé par le frêne. Il se développe sur le bourrelet alluvial stabilisé, formé de matériaux limoneux à sableux. L'habitat est habituellement réduit à un linéaire large d'à peu près deux mètres, mais il peut s'étendre, localement, dans des secteurs humides en déprise (rive droite en amont de Gigot), pour former de vastes mégaphorbiaies. Il s'implante également au contact des boisements ripicoles de l'*Aceri - Fraxinetum*, dans les trouées et dans les zones où la dynamique de la rivière contrecarre l'installation d'une forêt stable. Dans les secteurs à forte dynamique (îlots, grèves), le *Carduo - Petasitetum* laisse la place au *Phalarido - Petasitetum*. Le tableau 25 fait apparaître deux sous-ensembles qui correspondent à des phases saisonnières de l'habitat. La phase vernale (colonnes 1 à 3) a été prospectée à l'occasion de l'inventaire des stations de *Gagea lutea* ; elle est composée d'un ensemble très constant d'espèces para-forestières : *Adoxa moschatellina*, *Gagea lutea*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Leucojum vernum*... Cette synusie vernale est assimilable au *Leucojo verni - Scilletum bifoliae corydalisetosum solidae* Gillet 1986.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Phalarido - Petasitetum*, formation pionnière qui colonise les dépôts alluviaux récents. Les deux associations peuvent se succéder verticalement, le *Carduo - Petasitetum* en haut de berge, le *Phalarido - Petasitetum* en contrebas.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat, classé parmi les ourlets nitrophiles, est retenu par la Directive Habitats lorsqu'il intervient en situation d'ourlet forestier, en l'occurrence quand il forme des complexes avec les forêts de l'*Aceri - Fraxinetum* ou lorsqu'il borde un cordon boisé ripicole. Au niveau régional, il s'agit d'un habitat original, bien caractérisé et qui s'inscrit dans le fonctionnement des cours d'eau qu'il borde, en stabilisant les berges et en insérant une interface entre les habitats prairiaux et la rivière (rôle de filtre par rapport aux apports eutrophisants). Il joue sans doute un rôle de relais pour la biodiversité faunistique, particulièrement sur le plan entomologique. Par ailleurs, c'est, dans le site étudié, le biotope privilégié de *Gagea lutea*, espèce bénéficiant d'une protection nationale.

Menaces

Cet habitat n'encourt pas, dans l'ensemble, de menaces particulières. Dans certains tronçons ripicoles, la suppression du cordon boisé permet une extension des prairies eutrophes jusqu'en bordure de berge au détriment du *Carduo - Petasitetum*. La berge, sans protection, peut alors être attaquée par une érosion en encoche.

Conseils de gestion

La conservation ou la restauration d'un rideau ripicole boisé et d'une bordure de mégaphorbiaie sur une grande partie du cours des rivières qui parcourent le site est fortement recommandée, pour les multiples raisons évoquées ci-dessus, auxquelles il faut ajouter les aspects bénéfiques pour l'ichtyofaune (développement de caches, ombrage). L'extension des stations de *Gagea lutea* est, par ailleurs, très tributaire de cette formation boisée linéaire. Les observations de terrain montrent que la présence d'un seul arbre peut parfois suffire pour permettre le développement, sur la berge, d'un habitat favorable à la Gagée jaune.

Tableau n° 25 : *Carduo personatae* - *Petasitetum hybridi*

	Des2006_009	3710	Des2006_001	3713	Des2006_002	3712	Des2006_058	3661	Des2006_063	3655	
surface h1 (m2)	100	25	20	90	200						
% recouvr. h1	90	80	95	100	100						
haut. moy. h1	0,15	0,25	0,15	0,7	1,2						
nb taxons	27	22	29	26	27						
Combinaison caractéristique											
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	2	1	2	2						V
<i>Urtica dioica</i>	2	1	+	2	3						V
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	1	1	2	+						V
<i>Carduus personata</i>	.	1	1	2	1						IV
<i>Petasites hybridus</i>	+	2	.	4	3						IV
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	.	.	2	2						III
Espèces de l'<i>Aegopodium podagrariae</i>											
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	3	3	+	.	.						III
<i>Silene dioica</i>	+	.	+	.	+						III
<i>Lamium maculatum</i>	.	1	.	.	1						II
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	.	.	+	+						II
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>											
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	+	2	2						V
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	1	.	1	2						IV
<i>Festuca gigantea</i>	.	+	+	.	.						II
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Convolvuletea sepium</i>											
<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>denudata</i>	+	+	+	.	2						IV
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	1	.	+						II
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	+	1	.	.						II
Espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i>											
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	+	+	.						IV
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	1	2						II
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>											
<i>Gagea lutea</i>	1	1	1	.	.						III
<i>Adoxa moschatellina</i>	1	+	1	.	.						III
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	2	2	.	.						II
<i>Corydalis cava</i>	1	.	+	.	.						II
<i>Arum maculatum</i>	+	.	+	.	.						II
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	+	.	+	.	.						II
<i>Leucjum vernum</i>	+	.	+	.	.						II
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	+	.	.	.	+						II
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>											
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	+	1	+						III
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	.	+	+	+						III
<i>Lolium perenne</i>	.	.	4	+	.						II
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	.	.	2	1						II
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	2	+	.						II
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	1	+	.						II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	+	.	+						II
Autres syntaxons											
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	.	+	.	+						III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1	+	.						II
<i>Lamium album</i>	.	+	.	.	1						II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	+	+						II

Localisation des relevés :

Des2006_009 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, La Reverotte, 551 m ;
Des2006_001 : Gilles Bailly, 19/04/06, Bretonvillers, Le Val, 460 m ;
Des2006_002 : Gilles Bailly, 19/04/06, Plaimbois-du-Miroir, Le Clos Berçot, 456 m ;
Des2006_058 : Gilles Bailly, 9/06/06, Bretonvillers, Le Val, 455 m ;
Des2006_063 : Gilles Bailly, 9/06/06, Plaimbois-du-Miroir, Gigot, 456 m.

Taxons présents une seule fois : a1, *Fraxinus excelsior*, Des2006_009 (1) ; b1, *Evonymus europaeus*, Des2006_009 (1) ; b1, *Sambucus nigra*, Des2006_001 (1) ; b1, *Corylus avellana*, Des2006_009 (+) ; b1, *Prunus spinosa*, Des2006_009 (+) ; b1, *Lonicera xylosteum*, Des2006_009 (+) ; h1, *Impatiens noli-tangere*, Des2006_009 (+) ; h1, *Stachys sylvatica*, Des2006_009 (+) ; h1, *Alliaria petiolata*, Des2006_001 (+) ; h1, *Roegneria canina* subsp. *canina*, Des2006_058 (2) ; h1, *Rubus caesius*, Des2006_001 (2) ; h1, *Allium ursinum*, Des2006_009 (1) ; h1, *Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*, Des2006_009 (+) ; h1, *Anemone nemorosa*, Des2006_009 (+) ; h1, *Hedera helix* subsp. *helix*, Des2006_001 (+) ; h1, *Mercurialis perennis*, Des2006_058 (+) ; h1, *Milium effusum*, Des2006_009 (+) ; h1, *Pulmonaria obscura*, Des2006_009 (+) ; h1, *Ranunculus auricomus*, Des2006_002 (+) ; h1, *Ajuga reptans*, Des2006_063 (+) ; h1, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, Des2006_058 (+) ; h1, *Festuca pratensis*, Des2006_058 (+) ; h1, *Phleum pratense* subsp. *pratense*, Des2006_058 (+) ; h1, *Vicia cracca* subsp. *cracca*, Des2006_063 (+) ; h1, *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, Des2006_058 (+) ; h1, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis*, Des2006_002 (+) ; h1, *Elytrigia repens*, Des2006_063 (+) ; h1, *Arctium tomentosum*, Des2006_058 (+) ; h1, *Evonymus europaeus*, Des2006_001 (+) ; h1, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus*, Des2006_009 (+) ; h1, *Polygonum bistorta*, Des2006_063 (+) ; h1, *Myosotis decumbens* subsp. *decumbens*, Des2006_063 (1) ; h1, *Veronica hederifolia* subsp. *hederifolia*, Des2006_001 (1) ; m1, *Calliergonella cuspidata*, Des2006_009 (+).

2– L'association nitrophile hygrocline à Ortie dioïque et Podagraire : *Urtico dioicae* - *Aegopodietum podagrariae* (R. Tx. 1963) Oberd. 1964 (CC : 37.72, Natura : 6430-6).
Tableau 26

Composition floristique et physionomie

Cette formation de hautes herbes est structurée par un ensemble d'espèces nitrophiles communes des *Galio - Urticetea* ; *Urtica dioica* est habituellement dominante, accompagnée de *Galium aparine*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum aureum*... La combinaison est complétée par divers taxons transgressifs de prairies eutrophes (*Poa trivialis*, *Rumex obtusifolius*), de groupements de friches et de mégaphorbiaies nitrophiles (*Arctium lappa*, *Calystegia sepium*...).

Synécologie

Ce groupement a été observé dans des fonds de combes, sur des substrats épais, limoneux à argileux, au milieu de pâtures, où il peut correspondre à des reposoirs, ou en liséré de boisements ripicoles séparant des parcelles pâturées.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Il s'agit d'un groupement assez polymorphe apparaissant sous divers faciès.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat est retenu par la Directive Habitats lorsqu'il intervient en situation d'ourlet de massifs boisés ou de haies, ce qui n'est pas toujours le cas sur le site, où on peut l'observer au milieu de pâtures. Sur le plan régional, il s'agit d'un habitat banal d'un faible intérêt patrimonial. Son intérêt de conservation peut être jugé excellent.

Menaces

Cet habitat n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Tableau n° 26 : *Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae*

	2007_Tr151	10578	Des2007_058	10597
surface h1 (m2)	25	25	25	25
% recouvr. h1	100	100	100	100
haut. moy. h1	1	1,1	1	1,1
nb taxons	15	17	15	17
Combinaison caractéristique				
<i>Urtica dioica</i>	4	4	4	4
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	1	2	1	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	.	2	.
Espèces des <i>Galio aparines - Urticetea dioicae</i>				
<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	+	.	+
<i>Lamium maculatum</i>	.	+	.	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	+	.
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	+	.	+	.
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>				
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	+	3	+	3
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+	2	+	2
<i>Lolium perenne</i>	.	+	.	+
<i>Stellaria media</i>	.	+	.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	+
Espèces des <i>Artemisietea vulgaris</i>				
<i>Arctium lappa</i>	.	2	.	2
<i>Cirsium vulgare</i>	.	1	.	1
<i>Arctium minus</i>	+	.	+	.
Espèces des <i>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</i>				
<i>Calystegia sepium</i>	2	.	2	.
<i>Barbarea vulgaris</i>	.	1	.	1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	.	+	.
Autres syntaxons				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	3	+	3	+
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	+	.	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	1	2	1	2
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	1	.
<i>Carduus personata</i>	.	3	.	3
<i>Mentha longifolia</i>	.	+	.	+
<i>Geranium dissectum</i>	.	+	.	+
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	+	.	+	.

Localisation des relevés :

2007_Tr151 : Gilles Bailly, 3/08/07, Montancy, Le Moulin de Frenois, 435 m ;

Des2007_058 : Gilles Bailly, 13/06/07, Consolation-Maisonnettes, La Scie Dessus, 690 m.

3– L'association nitrophile mésophile à Cerfeuil doré : *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957 (CC : 37.72, Natura : 6430-6)

Composition floristique et physiologie

C'est une formation linéaire structurée par de hautes herbes nitrophiles (*Chaerophyllum aureum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Urtica dioica*, *Elytrigia repens*...). Elle est rangée dans l'alliance de l'*Aegopodion podagrariae* et dans la classe des *Galio aparines-Urticetea dioicae*, qui regroupe des ourlets nitrophiles, mais aussi des formations rudérales plus héliophiles.

Variabilité et synécologie

C'est une association assez peu étudiée et sa composition est certainement variable. Le relevé présenté ci-après provient des plateaux de la Réverotte et a été réalisé en contexte prairial (bordure de clôture), ce pourquoi il abrite un lot important d'espèces prairiales et de taxons mésotrophes transgressifs de pelouse. Dans la vallée du Dessoubre, en situation plus confinée, le groupement semble présenter un profil plus « forestier » en hébergeant des espèces à caractère hygrosiaphile (*Chaerophyllum hirsutum*, *Knautia maxima*...). Cet ourlet nitrophile se développe sur des matériaux limoneux à argileux bien alimentés en eau, le long des haies, des clôtures de prairies ou en lisière d'habitats forestiers eutrophes.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Les ourlets à Cerfeuil doré recouvrent vraisemblablement un ensemble syntaxonomique hétérogène insuffisamment étudié au niveau local.

Intérêt et état de conservation

Le groupement n'est retenu par la Directive Habitats que lorsqu'il intervient en situation d'ourlet de massif boisé ou de haie. Régionalement, il s'agit d'un habitat qui paraît banal, tout en restant peu étudié.

Menaces

Ce groupement n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Relevé 7109 : Gilles Bailly, 4/07/06, Pierrefontaine-les-Varans, Derrière les Faux, 697 m.

h1 – surf. : 30 m², rec. : 100%, h. moy. : 0,12 m

Combinaison caractéristique : *Chaerophyllum aureum* 5, *Urtica dioica* 2, *Elytrigia repens* 2, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium* 1, *Galium aparine* subsp. *aparine* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Alchemilla monticola* 2, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa* 2, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* 1, *Knautia arvensis* 1, *Poa pratensis* 1, *Achillea millefolium* +, *Crepis biennis* +, *Festuca nigrescens* subsp. *nigrescens* +, *Holcus lanatus* +, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* +, *Tragopogon pratensis* +, *Vicia cracca* subsp. *cracca* +, *Vicia sepium* +

Autres syntaxons : *Convolvulus arvensis* 2, *Brachypodium pinnatum* 2, *Cirsium arvense* 1, *Galium verum* subsp. *verum* 1, *Lathyrus pratensis* subsp. *pratensis* 1, *Epilobium hirsutum* +, *Sanguisorba minor* +, *Linaria vulgaris* +, *Galeopsis tetrahit* +

4- L'association nitrophile de reposoir à Cynoglosse d'Allemagne et Alliaire : *Alliario petiolatae* - *Cynoglossetum germanici* Géhu, Richard et Tüxen 1072 (CC : 37.72, Natura : 6430-7)

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une formation ouverte (15% de recouvrement) définie par un noyau d'espèces nitrophiles des *Galio - Urticetea* (*Cynoglossum germanicum*, *Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Lapsana communis*...), le Cynoglosse d'Allemagne étant la caractéristique discriminante.

Variabilité et synécologie

Le relevé présenté ci-après est un peu atypique, dans la mesure où les espèces d'ourlets nitrophiles sont un peu sous-représentées au profit de taxons forestiers. Le groupement observé se développe en mosaïque avec des corylaies pionnières du *Sambuco - Coryletum* colonisant un éboulis grossier, actif, alimenté par un grand dérochoir. Des formes plus typées de l'habitat seraient à rechercher sous la paroi rocheuse, l'habitat se développant préférentiellement dans les secteurs servant de reposoir aux chamois.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Il s'agit d'un habitat très spécialisé dont l'identification ne présente pas de difficulté particulière.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Très spécialisé et caractérisé par une espèce d'intérêt patrimonial, le Cynoglosse d'Allemagne, cet habitat, dont l'extension reste méconnue en Franche-Comté, présente un intérêt local assez fort. Son état de conservation peut être jugé excellent.

Menaces

Cet habitat n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Relevé Des2006_016 : Gilles Bailly, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, La Côte du Lac, 554 m.

b1 – surf. : 300 m², rec. : 25%, h. moy. : 5 m

Fraxinus excelsior 2, *Corylus avellana* 2, *Cornus sanguinea* 1, *Sambucus nigra* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +

h1 – surf. : 300 m², rec. : 15%, h. moy. : 0,25 m

Combinaison caractéristique : *Cynoglossum germanicum* subsp. *rotundum* 1, *Knautia maxima* 1, *Helleborus foetidus* 1, *Galium aparine* subsp. *aparine* +, *Geranium robertianum* subsp. *robertianum* +, *Eupatorium cannabinum* +

Espèces des *Quercus robur* - *Fagetea sylvatica* : *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Arum maculatum* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Galium odoratum* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +, *Polystichum aculeatum* +, *Pulmonaria obscura* +

Autres syntaxons : *Ajuga reptans* +, *Vicia sepium* +, *Athyrium filix-femina* +, *Rubus fruticosus* +

Les ourlets mésotrophes

1– L'ourlet montagnard à Knautie des bois : *Knautietum sylvaticae* Oberd. 1971 (CC : 34.42)

Composition floristique et physiologie

C'est une formation assez fermée dont la physiologie est surtout marquée par l'abondance de la Knautie des bois (*Knautia maxima*). Ce syntaxon se distingue des autres ourlets par un noyau d'espèces montagnardes (*Knautia maxima*, *Geranium sylvaticum*, *Centaurea montana*...) associé à un lot réduit d'espèces des *Trifolio - Geranietea* (*Brachypodium sylvaticum*, *Origanum vulgare*, *Viola hirta*, *Trifolium medium*...). De caractère hygrosциophile, il est caractérisé par un contingent important d'espèces forestières des *Fagetalia sylvaticae* (*Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Pulmonaria montana*, *Bromus benekenii*, *Lamium galebdolon* subsp. *montanum*, *Phyteuma spicatum*...) accompagnées de quelques espèces prairiales (*Dactylis glomerata*, *Vicia sepium*...).

Variabilité et synécologie

Le relevé réalisé dans le Dessoubre correspond à une forme du montagnard inférieur, appauvrie en espèces alticoles (*Ranunculus lanuginosus*, *Astrantia major*...) relativement au groupement décrit dans le Jura central par RAMEAU & SCHMITT (1979). Il héberge, par contre, *Tephrosieris helenitis*, taxon habituellement observé dans les complexes marécageux du Haut-Doubs. Ce taxon est disséminé dans les ourlets forestiers aux environs du Cirque de Consolation, à la faveur du caractère très confiné du site. Dans la vallée du Dessoubre, le *Knautietum sylvaticae* a été observé sur des talus routiers situés en contexte forestier et orientés en exposition froide.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Il peut exister des formes de passage avec les ourlets nitrophiles à *Chaerophyllum aureum*.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Il présente néanmoins un intérêt local certain dans la mesure où il témoigne, par son caractère montagnard, des contrastes mésoclimatiques qui contribuent à l'originalité du site ; il fait également partie des habitats déterminants pour la proposition de ZNIEFF. Par ailleurs, il héberge, localement, *Tephrosieris helenitis*, espèce protégée au niveau national.

Menaces

Cet habitat ne semble pas encourir de menace particulière sur le site.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Relevé Des2006_044 : Gilles Bailly, 7/06/06, Consolation-Maisonnettes, Les Maisonnettes, 727 m.

h1 – surf. : 35 m², rec. : 75%, h. moy. : 0,35 m

Combinaison caractéristique : *Knautia maxima* 2, *Centaurea montana* 2, *Tephrosia helenitis* 2, *Digitalis grandiflora* 2

Espèces des *Trifolium medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium sylvaticum* subsp. *sylvaticum* (dif.) 2, *Fragaria vesca* (dif.) 2, *Origanum vulgare* 1, *Viola hirta* 1, , *Galium mollugo* subsp. *erectum* 1, *Trifolium medium* +

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Lathyrus vernus* subsp. *vernus* 2, *Melica uniflora* 2, *Pulmonaria montana* subsp. *montana* 2, , *Bromus benekenii* 1, *Carex digitata* 1, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 1, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum* 1, *Potentilla sterilis* 1, *Acer campestre* +, *Asarum europaeum* +, *Campanula trachelium* +, *Euphorbia dulcis* +, *Fraxinus excelsior* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +, *Mercurialis perennis* +, *Ranunculus auricomus* +, *Rosa arvensis* +, *Viola reichenbachiana* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Epilobium montanum* +, *Geum urbanum* +, *Glechoma hederacea* +, *Moehringia trinervia* +, *Poa nemoralis* +, *Silene dioica* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* 1, *Ajuga reptans* +, *Pimpinella major* subsp. *major* +, *Taraxacum officinale* +, *Vicia sepium* +

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Clematis vitalba* +, *Cornus sanguinea* +, *Crataegus monogyna* +, *Prunus spinosa* +

Autres syntaxons : *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* 2, *Hieracium murorum* 1, *Hypericum hirsutum* 1, *Carex flacca* subsp. *flacca* 1, *Rubus fruticosus* +, *Ranunculus repens* +, *Campanula rotundifolia* +, *Valeriana officinalis* subsp. *officinalis* +, *Carduus personata* +, *Geranium robertianum* subsp. *robertianum* +, *Myosotis decumbens* subsp. *decumbens* +, *Saxifraga rotundifolia* +

2- L'ourlet thermocline à Coronille bigarrée et Vesce à feuilles étroites : *Coronilla variae* - *Vicietum tenuifoliae* Rameau et Royer 1979 (CC : 34.41)

Composition floristique et physionomie

Cet ourlet se présente sous l'aspect d'une formation assez fermée, dominée par les graminées, principalement *Brachypodium pinnatum*, accompagnée de *Bromus erectus*, colorée par les inflorescences de l'Origan, de la Coronille arbrisseau et du Trèfle intermédiaire. L'association est caractérisée par un petit noyau d'espèces du *Geranion sanguinei* (*Bupleurum falcatum*, *Anthericum ramosum*, *Vincetoxicum hirundinaria*) complété par un large ensemble d'espèces plus mésophiles des *Trifolio - Geranietea* (*Origanum vulgare*, *Trifolium medium*, *Clinopodium vulgare*, *Inula conyza*...). Les espèces issues de pelouses (*Bromus erectus*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea scabiosa*, *Pimpinella saxifraga*) peuvent être, comme dans l'unité précédente, largement représentées.

Synécologie

Il s'agit d'un ourlet externe thermocline qui peut se développer en nappe à partir de pelouses du *Mesobromion*. Sur le site prospecté, il a été surtout observé en bordure de forêts mésophiles, au sommet de talus routiers, très pentus et bien exposés. L'association, commune dans le massif jurassien, est vraisemblablement disséminée dans tout le périmètre étudié.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Il s'agit d'une formation assez polymorphe, présentant divers faciès, et dont la principale caractéristique, *Vicia tenuifolia*, est peu fréquente.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Moins spécialisé et plus répandu que l'unité précédente, il présente néanmoins un intérêt local, par sa richesse floristique ; il est déterminant pour la proposition de ZNIEFF. Il contribue à la biodiversité locale en préservant, dans un contexte souvent nettement eutrophisé, un contingent d'espèces mésotrophes et thermophiles qui peuvent avoir disparu des espaces environnants. Selon les sites, son état de conservation peut varier d'excellent à réduit.

Menaces

L'habitat peut être menacé par l'enfrichement quand il fait partie d'un complexe comportant des pelouses et des fruticées.

Conseils de gestion

Des opérations ponctuelles de débroussaillage peuvent être nécessaires sur les sites d'intérêt patrimonial.

Relevé Des2007_064 : Gilles Bailly, 14/08/07, Fleurey, Combe d'Amotte, 700 m.

h1 – surf. : 40 m², rec. : 90%, h. moy. : 0,4 m

Combinaison caractéristique : *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum* 3, *Anthericum ramosum* +, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *hirundinaria* +

Espèces des *Origanetalia vulgaris* : *Origanum vulgare* 2, *Hippocrepis emerus* (dif.) 2, *Viola hirta* +, *Trifolium medium* +, *Knautia maxima* +

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium pinnatum* 2, *Galium mollugo* subsp. *erectum* 2, *Clinopodium vulgare* 1, *Inula conyza* 1, *Melittis melissophyllum* 1, *Fragaria vesca* (dif.) +

Espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Bromus erectus* 2, *Ononis spinosa* subsp. *maritima* var. *procurrens* 2, *Sanguisorba minor* 2, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa* 1, *Pimpinella saxifraga* subsp. *saxifraga* 1, *Carex flacca* subsp. *flacca* +, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* +, *Stachys recta* subsp. *recta* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Achillea millefolium* +, *Poa pratensis* +, *Taraxacum officinale* +, *Plantago lanceolata* subsp. *lanceolata* r, *Trifolium pratense* subsp. *pratense* r

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Cornus sanguinea* +, *Crataegus monogyna* +, *Viburnum lantana* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Acer campestre* +, *Campanula trachelium* +, *Quercus robur* +, *Rosa arvensis* +

Autres syntaxons : *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum* 2, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides* 1, *Campanula rotundifolia* 1, *Daucus carota* subsp. *carota* +, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* +, *Stachys officinalis* +, *Teucrium scorodonia* r

3– L'ourlet thermocline sur éboulis à Libanotis et Séneçon à feuilles de roquettes : groupement à *Seseli libanotis* et *Senecio erucifolius* prov. (CC : 34.42)

Composition floristique et physionomie

C'est une formation semi-ouverte (30-40% de recouvrement) habituellement dominée par le Libanotis (*Seseli libanotis*), l'Origan et le Séneçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius*). Cet ourlet thermocline est défini par quelques espèces du *Geranion sanguinei* (*Seseli libanotis*, *Bupleurum falcatum*) accompagnées d'un lot important de taxons plus mésophiles des *Trifolio-Geranietea* (*Brachypodium pinnatum*, *Origanum vulgare*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Helleborus foetidus*, *Inula conyza*...). Les espèces des *Festuca - Brometea*, parmi lesquelles *Senecio erucifolius* est constant, sont bien représentées. La présence d'espèces déalpines des *Festuco - Seslerietea* (*Leucanthemum adustum*, *Carduus defloratus*, *Sesleria caerulea*) contribue à caractériser ce groupement original en le rapprochant de la pelouse sur éboulis du *Koelerio - Seslerietum*, dont il dérive vraisemblablement.

Variabilité et synécologie

Ce groupement a été observé à plusieurs reprises sur des versants bien exposés, colonisant des éboulis fins ou des groises. Il s'agit d'un ourlet spécifique à ce type de substrat, à caractère plus ou moins thermophile. Il contribue à la végétalisation des secteurs stabilisés des éboulis en s'étendant en nappe à la périphérie des fruticées pionnières de Noisetier et de Cornouiller.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Des prospections ultérieures seront nécessaires pour la définition de cette combinaison floristique, qui ne semble pas avoir été étudiée jusqu'à présent en Franche-Comté. Il doit exister des termes de passage entre cet ourlet et les pelouses du *Koelerio - Seslerietum*.

Intérêt et état de conservation

Les ourlets du *Geranion sanguinei* ne sont pas retenus par la Directive Habitats. Néanmoins, ce groupement présente un indéniable intérêt régional par son originalité et son intégration dans des biotopes d'éboulis à valeur patrimoniale. Très fleuri, il contribue vraisemblablement à la diversité locale de l'entomofaune.

Menaces

Cet habitat est susceptible de subir les atteintes portant, globalement, sur les éboulis : altération suite à l'extraction de granulats, rudéralisation au contact des végétations anthropiques de fond de carrière...

Conseils de gestion

L'habitat doit être laissé à son évolution spontanée. Les extractions de matériaux à partir d'éboulis sont à proscrire.

Relevé Des2007_072 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 24/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 520 m.

h1 – surf. : 100 m², rec. : 40%, h. moy. : 0,3 m

Combinaison caractéristique : *Seseli libanotis* subsp. *libanotis* 3, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum* 1, *Senecio erucifolius* 2, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa* 1, *Leucanthemum adustum* 1

Espèces des *Origanetalia vulgaris* : *Origanum vulgare* 2, *Knautia maxima* 1

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium pinnatum* 2, *Galium mollugo* subsp. *erectum* 1, *Helleborus foetidus* 1, *Inula conyza* 1

Espèces des *Festuco valesiaca* - *Brometea erecti* : *Asperula cynanchica* +, *Carex flacca* subsp. *flacca* +, *Carlina vulgaris* subsp. *vulgaris* +, *Hippocrepis comosa* +

Espèces des *Festuco* - *Seslerietea caeruleae* : *Carduus defloratus* +, *Sesleria caerulea* +

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Clematis vitalba* 1, *Hippocrepis emerus* 1

Autres syntaxons : *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* 1, *Teucrium scorodonia* +, *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum* r

4- L'ourlet xérothermophile à *Géranium sanguin* et Rosier pimprenelle : *Geranio sanguinei* - *Peucedanetum cervariae* (Kühn 37) Müller 61 (CC : 34.41)

Composition floristique et physiologie

C'est une formation fermée, haute de 30 à 40 centimètres, co-dominée par le Brachypode penné, le *Géranium sanguin* et le Rosier pimprenelle. Le noyau de l'association est caractérisé par un lot d'espèces du *Geranio sanguinei* (*Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Bupleurum falcatum*), alliance qui réunit les ourlets basophiles et thermoxérophiles. Il est complété par des plantes d'ourlet plus ubiquistes (*Brachypodium pinnatum*, *Viola hirta*) et par un ensemble important d'espèces de pelouses (*Carex flacca*, *Carex humilis*, *Festuca lemanii*, *Sesleria caerulea*...). La présence d'un contingent d'espèces forestières (*Anemone nemorosa*, *Melica nutans*, *Pulmonaria montana*, *Euphorbia dulcis*...) souligne le rôle d'interface entre pelouse et forêt joué par cet habitat. La combinaison floristique s'identifie assez bien au *Geranio sanguinei* - *Peucedanetum cervariae* décrit dans le Jura central (RAMEAU & SCHMITT 1979), malgré l'absence locale de *Cervaria rivini*.

Variabilité et synécologie

Il s'agit d'un ourlet externe, se développant en nappe, au détriment de la pelouse, au contact des lisières forestières et autour des buissons ou des arbres isolés. Dans le site étudié, le *Geranio* - *Peucedanetum* se développe sur les sols superficiels des corniches, en retrait du *Coronillo vaginalis* - *Caricetum humilis*, au contact du *Seslerio* - *Fagetum* ou du *Quercetum pubescenti* - *petraeae*.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

Cet ourlet est représenté, localement, par une forme dépourvue de *Cervaria rivini* (= *Peucedanum cervaria*).

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Il présente néanmoins un intérêt patrimonial régional fort, par son originalité floristique, sa richesse et sa relative rareté ; il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. Très fleuri (*Géranium sanguin*, *Rosier pimprenelle*...) et localisé dans des sites bien exposés, c'est, par ailleurs, un habitat attrayant pour l'entomofaune et l'herpétofaune. Selon les sites, son état de conservation peut varier de bon à excellent.

Menaces

L'évolution naturelle de l'habitat par embroussaillement conduit à sa régression et à celle des pelouses qu'il colonise. À l'emplacement des belvédères, l'habitat encourt des risques d'altération par piétinement et anthropisation (feux de camps, déchets...).

Conseils de gestion

Des opérations ponctuelles de débroussaillage peuvent être requises pour contrecarrer la régression de la surface occupée par l'habitat. L'aménagement des points de vue devrait tenir compte de la préservation des complexes de pelouses et d'ourlets en ménageant des parcours et en informant le promeneur. Les feux de camp sont à proscrire sur ce type d'habitat.

Relevé Des2006_040 : Gilles Bailly, 6/06/06, Mont-de-Laval, Chauve Roche, 748 m.

b1 – surf. : 100 m², rec. : 2%, h. moy. : 2,5 m

Quercus robur 1, *Sorbus aria* 1, *Rhamnus cathartica* 1, *Viburnum lantana* 1, *Crataegus monogyna* +, *Rosa pimpinellifolia* +, *Rosa x reversa* +

h1 – surf. : 100 m², rec. : 100%, h. moy. : 0,3 m

Combinaison caractéristique : *Geranium sanguineum* 3, *Rosa pimpinellifolia* (dif.) 2, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *hirundinaria* 1, *Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum* +, *Hippocrepis emerus* (dif.) +

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium pinnatum* 4, *Viola hirta* 1, *Galium mollugo* subsp. *erectum* +

Espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Carex flacca* subsp. *flacca* 2, *Carex humilis* 1, *Festuca lemanii* 1, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* 1, *Briza media* +, *Bromus erectus* +, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa* +, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* +, *Noccaea montana* subsp. *montana* +, *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia* +, *Sanguisorba minor* +, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Anemone nemorosa* 1, *Melica nutans* 1, *Pulmonaria montana* subsp. *montana* 1, *Sorbus aria* 1, *Euphorbia dulcis* +, *Fraxinus excelsior* +, *Orchis mascula* +, *Primula veris* subsp. *canescens* +

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Prunus spinosa* 2, *Cornus sanguinea* +, *Crataegus monogyna* +, *Viburnum lantana* +

Espèces des *Festuco* - *Seslerietea caeruleae* : *Sesleria caerulea* 2, *Carduus defloratus* +, *Laserpitium siler* +

Autres syntaxons : *Stachys officinalis* 1, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria* 1, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* +, *Genista sagittalis* +

5– L'ourlet acidiline à Fougère aigle et Brachypode penné : groupement à *Pteridium aquilinum* et *Brachypodium pinnatum* prov. (CC : 34.42)

Composition floristique et physionomie

Les hautes colonies de la Fougère aigle définissent la physionomie de cette formation, composée, par ailleurs d'un fond graminéen (*Agrotis capillaris*, *Holcus mollis*, *Anthoxantum odoratum*, *Brachypodium pinnatum*) sur lequel se détachent les inflorescences colorées de l'Épiaire officinale (*Stachys officinalis*) et de la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*). Le noyau caractéristique juxtapose des espèces des *Trifolio - Geranietea* (*Brachypodium pinnatum*, *Trifolium medium*, *Lathyrus pratensis*) et des espèces des ourlets acidiphiles des *Melampyro pratensis - Holcetea mollis* (*Pteridium aquilinum*, *Stachys officinalis*, *Holcus mollis*). S'y ajoutent des taxons transgressifs de pelouses calcicoles (*Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Carex flacca*, *Euphorbia cyparissias*...), de pelouses acides (*Agrotis capillaris*, *Potentilla erecta*, *Polygala vulgaris*...), des espèces prairiales et un lot important d'espèces forestières (*Potentilla sterilis*, *Viola riviniana*, *Phyteuma spicatum*). Ce type d'ourlet paraît bien s'intégrer dans la sous-alliance du *Trifolio mediii - Teucrienion scorodoniae* Knapp 1976, qui regroupe les ourlets acidiclinales du *Trifolion medii*.

Synécologie

Ce groupement s'observe occasionnellement sur le site étudié ; il apparaît sur des altérites limoneuses, désaturées en surface, issues de marnes ou de marno-calcaires. Il peut se développer en bordure de pâtures mésotrophes du *Medicagini - Cynosuretum*, en lisière de forêt ou de bosquet. Il est possible qu'il résulte, localement, de l'altération d'une prairie du *Luzulo - Cynosuretum* ou d'une pelouse du *Sieglingio - Brachypodietum*.

Difficultés d'identification et confusions possibles.

De nouvelles observations seront nécessaires pour définir ce type d'ourlet qui reste méconnu en Franche-Comté. Il ne doit pas être confondu avec les ourlets à *Pteridium aquilinum* des *Melampyro - Holcetea* qui caractérisent des substrats plus nettement acides.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Encore peu étudié et méconnu, il présente un intérêt régional lié à son originalité et à sa relative rareté.

Menaces

Cet habitat ne semble pas encourir de menace particulière sur le site.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Relevé Des2007_061 : Gilles Bailly, 29/06/07, Plaimbois-du-Miroir, Montplas, 795 m.

b1 – surf. : 25 m², rec. : 20%, h. moy. : 1,8 m

Prunus spinosa 2, *Populus tremula* 1, *Juniperus communis* +, *Malus sylvestris* +

h1 – surf. : 25 m², rec. : 95%, h. moy. : 1,8 m

Combinaison caractéristique : *Pteridium aquilinum* 4, *Stachys officinalis* 2, *Agrostis capillaris* 2, *Potentilla erecta* 2, *Holcus mollis* 1, *Brachypodium pinnatum* 1, *Trifolium medium* 1, *Lathyrus pratensis* subsp. *pratensis* r

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Fraxinus excelsior* 1, *Asarum europaeum* +, *Carex sylvatica* +, *Euphorbia dulcis* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum* +, *Potentilla sterilis* +, *Viola riviniana* subsp. *riviniana* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* +, *Vicia sepium* +, *Festuca nigrescens* subsp. *nigrescens* r

Espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Sanguisorba minor* 1, *Briza media* +, *Carex flacca* subsp. *flacca* +, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* +, *Euphorbia cyparissias* r, *Scabiosa columbaria* r

Espèces des *Nardetea strictae* : *Anthoxanthum odoratum* subsp. *odoratum* 1, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris* r

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *Populus tremula* +

Autres taxons : *Fragaria vesca* 1, *Hypericum hirsutum* +, *Rubus fruticosus* +, *Cirsium arvense* +, *Hypericum perforatum* subsp. *perforatum* +, *Euphorbia stricta* +, *Dactylorhiza fuchsii* +

Les groupements de coupe forestière

1– L'association à Sénéçon de Fuchs : *Senecionetum fuchsii* (Kaiser) Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973 (CC : 31.871)

Composition floristique et physionomie

Le noyau caractéristique de ce groupement de coupe forestière est formé d'espèces des *Epilobietea angustifolii* : *Senecio ovatus* subsp. *ovatus*, *Epilobium angustifolium*, *Hypericum hirsutum*... L'extension de la ronce et l'implantation de jeunes ligneux (*Salix caprea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sambucus racemosa*) préfigure l'évolution de l'habitat vers les halliers du *Pruno spinosae* – *Rubion radulae*. Des espèces d'ourlets mésotrophes (*Trifolium medium*, *Lathyrus pratensis*) et nitrophiles (*Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*) participent à l'identité du groupement ; un lot important d'espèces forestières des *Quercu* - *Fagetea* (*Galium odoratum*, *Lamiastrum galeobdolon* subsp. *montanum*, *Melica uniflora*, *Viola reichenbachiana*...) végète à l'ombre de la formation durant la phase de régénération du peuplement.

Synécologie

C'est un groupement de coupe forestière à tonalité montagnarde et à caractère neutronitrophile. Il est susceptible de se développer sur une large gamme de sols consécutivement à des coupes de peuplements ou en bordure de clairières forestières. L'habitat est potentiellement présent dans une grande partie du secteur étudié, mais il a été peu fréquemment observé, les grandes coupes étant rares. On notera l'existence possible, sur le site, d'autres groupements de coupes comme l'*Arctietum nemorosi* et l'*Atropetum bella-donnae*, les deux espèces caractéristiques (*Arctium nemorosum* et *Atropa bella-donna*) n'y étant pas rares ; elles ont été observées, parfois ensemble, en situation d'ourlet ou en forêt, en relation avec des chablis, mais jamais dans des habitats de coupe bien caractérisés.

Difficultés et risques de confusion

Le relevé présenté ci-dessous décrit un individu d'association déjà fortement évolué vers un groupement fermé du *Pruno* - *Rubion* ; ces halliers mésophiles à ronce sont encore mal connus sur le plan phytosociologique.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Contribuant à la biodiversité des ensembles forestiers, il présente un intérêt local modeste.

Menaces

Cet habitat fugace, lié au cycle d'exploitation des forêts, n'encourt pas de menace particulière.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise.

Relevé Des2007_069 : Gilles Bailly, 23/08/07, Bretonvillers, Combe du Frêne, 780 m.

b1 – surf. : 100 m², rec. : 15%, h. moy. : 1,8 m

Picea abies 2, *Acer pseudoplatanus* 2, *Fraxinus excelsior* 2, *Fagus sylvatica* +, *Salix caprea* 2, *Clematis vitalba* +, *Corylus avellana* +, *Ilex aquifolium* +, *Populus tremula* +

h1 – surf. : 100 m², rec. : 100%, h. moy. : 1 m

Combinaison caractéristique : *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* 2, *Epilobium angustifolium* +, *Sambucus racemosa* +

Espèces des *Epilobietea angustifoliae* : *Rubus fruticosus* 5, *Hypericum hirsutum* 1, *Fragaria vesca* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Galium odoratum* 2, *Brachypodium sylvaticum* subsp. *sylvaticum* 1, *Hedera helix* subsp. *helix* 1, *Oxalis acetosella* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Carex pendula* +, *Hordelymus europaeus* +, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* +, *Melica uniflora* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Epilobium montanum* +, *Rubus caesius* +, *Stachys sylvatica* +

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Lathyrus pratensis* subsp. *pratensis* 2, *Trifolium medium* 1

Autres syntaxons : *Eupatorium cannabinum* 3, *Hippocrepis emerus* 2, *Carex flacca* subsp. *flacca* 2, *Cirsium arvense* 1, *Cirsium palustre* 1, *Taxus baccata* +, *Epilobium parviflorum* +

Les fruticées

1– La fruticée mésophile à Troène et Prunellier : *Ligustro vulgaris* - *Prunetum spinosae* Tüxen 1952 (CC : 31.811)

Composition floristique et physiologie

Cet habitat peut constituer des halliers denses et difficilement pénétrables, alternativement dominés par le Prunellier, le Cornouiller sanguin ou l'Aubépine épineuse, surplombant une strate ligneuse plus basse formée par le Troène et diverses espèces sarmenteuses (rosiers, ronces). De jeunes individus d'essences pionnières ou post-pionnières (*Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Prunus avium*) peuvent émerger de l'ensemble. Le noyau de l'association est composé d'un lot d'espèces calcicoles mésophiles (*Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*) complété par des ligneux ubiquistes (*Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*). Cette association très répandue et bien connue en Franche-Comté n'a pas fait l'objet de nouvelles prospections sur le site étudié.

Synécologie

Le groupement est répandu dans toutes les situations où l'ambiance mésoclimatique n'est pas très marquée, sur les sols modérément profonds à profonds et assez riches en base. Il peut se développer au détriment de pelouses du *Mesobromion* ou à la suite de déprises de prairies ou de pâtures, le Prunellier jouant un rôle important dans le démarrage du processus d'enfrichement.

Difficultés et risques de confusion

Il existe vraisemblablement des formes intermédiaires entre cet habitat et le *Coronillo - Prunetum* (cf. unité précédente).

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats (on notera néanmoins que les complexes où le *Ligustro - Prunetum* intervient en mosaïque avec des pelouses et des ourlets doivent être considérés comme d'intérêt communautaire). Son intérêt floristique est modeste ; son intérêt patrimonial réside dans le rôle de site de refuge et de nourrissage qu'il joue vis-à-vis de l'avifaune et des petits mammifères.

Menaces

Cet habitat banal n'encourt pas de menaces particulières sur le site.

Conseils de gestion

Dans le cas des secteurs en déprise, une lutte contre l'extension de cet habitat au détriment des formations ouvertes peut être requis si des perspectives de rétablissement d'une réhabilitation pastorale existent.

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

Composition floristique et physionomie

Il s'agit, dans son développement optimal, d'une fruticée haute de 2 à 5 mètres structurée par des arbustes de taille moyenne (Cornouiller sanguin, Aubépine épineuse, Prunellier) dominant une strate ligneuse plus basse (Viorne lantane, Troène...) et parcourue de ligneux sarmenteux ou lianescents (ronces, rosiers, Clématite). De jeunes individus d'essences pionnières ou post-pionnières (Frêne élevé, érables) émergent de l'ensemble. Classé dans le *Berberidion*, cette association est caractérisée par un noyau de ligneux thermoxérophiles (*Berberis vulgaris*, *Rhamnus cathartica*, *Rhamnus alpina*, *Rosa corymbifera*) associé à un ensemble d'arbustes calcicoles plus mésophiles (*Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Clematis vitalba*), les taxons dominants (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*) étant plus ou moins ubiquistes.

Synécologie

Le *Coronillo - Prunetum* est une association calcicole plutôt collinéennes. Dans la vallée du Dessoubre, elle se développe au détriment de pelouses du *Mesobromion* et d'ourlets du *Geranion sanguinei* sur des versants bien exposés. L'habitat paraît disséminé dans toute l'étendue de la zone prospectée.

Difficultés et risques de confusion

Il existe vraisemblablement des formes intermédiaires entre cet habitat et le *Ligustro - Prunetum* plus mésophile (cf. unité suivante).

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Il présente cependant un intérêt patrimonial local par sa relative richesse en taxons ligneux et son rôle de relais faunistique (intérêt ornithologique pour la nidification et le nourrissage, abri pour la petite faune vertébrée, intérêt entomologique...). Sa valeur est rehaussée lorsqu'il est intégré dans une mosaïque comportant des pelouses, des dalles ou des corniches, l'ensemble devant être considéré d'intérêt communautaire. Son état de conservation peut être qualifié d'excellent.

Menaces

Cet habitat ne semble pas subir d'atteintes particulières.

Conseils de gestion

Dans les complexes de pelouses et de fruticées, un défrichement raisonné peut être requis lorsque l'embroussaillage menace la typicité de la pelouse.

Relevé Des2007_055 : Gilles Bailly, 13/06/07, Consolation-Maisonnettes, Les Germaines, 750 m.

a1 – surf. : 100 m², rec. : 5%, h. moy. : 5 m

Acer platanoides 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Fraxinus excelsior* 1

b1 – surf. : 100 m², rec. : 85%, h. moy. : 2,5 m

Combinaison caractéristique : *Lonicera xylosteum* 1, *Berberis vulgaris* 1, *Rhamnus alpina* +, *Rhamnus cathartica* +, *Rosa corymbifera* +

Espèces des *Prunetalia spinosae* : *Ligustrum vulgare* 2, *Viburnum lantana* 1, *Evonymus europaeus* +

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Cornus sanguinea* 2, *Corylus avellana* 2, *Crataegus monogyna* 2, *Prunus spinosa* 2, *Clematis vitalba* +, *Crataegus laevigata* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Carpinus betulus* 2, *Fraxinus excelsior* 2, *Rosa x nitidula* 2, *Acer campestre* 1, *Quercus robur* 1, *Sorbus aria* 1, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* +

Autres syntaxons : *Picea abies* 2, *Rubus fruticosus* 2, *Taxus baccata* +

3– La formation secondaire à *Juniperus communis* : groupement à *Juniperus communis* prov. (CC : 31.88, Natura : 5130-2). Tableau 27

Composition floristique et physionomie

Cette unité regroupe divers faciès d'embuissonnement de pelouses, caractérisés par la dominance de *Juniperus communis*. Elle se présente sous la forme de fourrés plus ou moins denses (10 à 30% de recouvrement) où le Genévrier commun est fréquemment accompagné de la Bourdaine (*Frangula dodonei*). Quelques arbustes disséminés du *Berberidion* (*Amelanchier ovalis*, *Hippocrepis emerus*, *Rhamnus alpina*) contribuent à l'identité du groupement ; l'ensemble floristique est complété par un contingent d'arbustes plus ubiquistes des *Prunetalia spinosae* et des *Crataego – Prunetea* (*Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna*, *Salix caprea*, *Corylus avellana*).

Synécologie

Localement, la fruticée à *Juniperus* se développe sur des versants marneux en exposition sud ; elle a été observée en contrebas des éboulis de Rosureux et sous la Roche de Plaimbois-du-Miroir, où elle se développe au détriment des pelouses du *Calamagrostio – Molinietum*.

Difficultés et risques de confusion

La position des formations à *Juniperus communis* dans le synsystème régional reste à préciser ; il peut s'agir, dans certains cas, de groupements autonomes ou, dans d'autres cas, de simples faciès d'associations déjà identifiées. Il existe, par ailleurs, des formes de transition vers le *Coronillo – Prunetum* ou le *Cotoneastro – Amelanchieretum*.

Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Répandu, bien qu'encore méconnu sur le plan phytosociologique, son intérêt régional semble modeste. Sa valeur est rehaussée lorsqu'il est intégré dans une mosaïque comportant des pelouses, des dalles ou des corniches, l'ensemble devant être considéré d'intérêt communautaire. Son état de conservation local peut être qualifié d'excellent.

Menaces

L'extension de cet habitat est menacée, à long terme, par la boisement spontané des secteurs en déprise.

Conseils de gestion

Dans les complexes de pelouses et de fruticées, un défrichage raisonné peut être requis lorsque l'embroussaillage menace la typicité de la pelouse.

Tableau n° 27 : formation secondaire à *Juniperus communis*

	Des2006_035	Des2006_130	Des2007_075	3698	3643	10545
surface b1 (m2)	600	150	300			
% recouvr. b1	25	33	30			
haut. moy. b1	3	1,5	3			
nb taxons	13	11	13			
Espèces du <i>Berberidion vulgaris</i>						
<i>Juniperus communis</i>	2	3	2	V		
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	.	.	II		
<i>Hippocrepis emerus</i>	.	+	.	II		
<i>Rhamnus alpina</i>	+	.	.	II		
Espèces du <i>Salici cinereae</i> - <i>Rhamnion catharticae</i>						
<i>Frangula dodonei</i>	.	1	2	IV		
<i>Viburnum opulus</i>	2	.	+	IV		
Espèces des <i>Prunetalia spinosae</i>						
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	1	V		
<i>Viburnum lantana</i>	1	1	1	V		
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>						
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	1	IV		
<i>Salix caprea</i>	+	.	+	IV		
<i>Corylus avellana</i>	1	.	.	II		
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvatica</i>						
<i>Fagus sylvatica</i>	+	1	2	V		
<i>Sorbus aria</i>	2	1	.	IV		
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	.	II		
Autres syntaxons						
<i>Picea abies</i>	2	2	3	V		
<i>Pinus sylvestris</i>	1	.	1	IV		
<i>Populus tremula</i>	.	.	2	II		
<i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i>	.	.	1	II		
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	+	II		
<i>Sorbus mougeotii</i>	.	+	.	II		
<i>Viscum album</i>	+	.	.	II		

Localisation des relevés :

Des2006_130 : Gilles Bailly, 2/08/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 785 m ;

Des2006_035 : Gilles Bailly, 24/05/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 804 m ;

Des2007_075 : Gilles Bailly, 27/08/07, Rosureux, Combe Laurent, 475 m.

4- La fruticée thermophile à Cotonéaster laineux et Amélanchier : *Cotoneastro integerrimae* - *Amelanchieretum ovalis* Faber ex Korneck 1974 (CC : 31.82) Tableau 28

Composition floristique et physionomie

C'est un groupement arbustif assez bas (un à deux mètres) et très clairsemé (2 à 5% de recouvrement) lorsqu'il est en position primaire. Il est bien caractérisé par la constance d'*Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster tomentosus* étant sensiblement plus rare. D'autres taxons caractérisant les fruticées thermophiles du *Berberidion* (*Juniperus communis*, *Rhamnus alpina*, *Prunus mahaleb*) contribuent à l'identité du groupement. Des arbustes plus ubiquistes (*Viburnum lantana*, *Corylus avellana*) et de jeunes arbres (*Sorbus aria*) complètent l'ensemble floristique

Variabilité et synécologie

Le *Cotoneastro - Amelanchieretum* est une fruticée xérothermophile à caractère montagnard. La formation est stable dans les situations extrêmes de rebord de corniche ou de vire rocheuse. Elle se superpose alors aux pelouses du *Xerobromion* ou du *Diantho - Melicion*, voire aux groupements de paroi rocheuse sous forme d'une strate arbustive peu recouvrante, sans impact sur la végétation herbacée (tableau 28, colonnes 1 et 2). La combinaison caractéristique de l'association est parfaitement conservée dans le sous-bois des chênaies thermophiles du *Quercetum pubescenti - petraeae* (tableau 28, dernière colonne).

Difficultés et risques de confusion

L'identification de cet habitat, bien caractérisé, ne présente pas de difficultés.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est retenu par la Directive Habitats que lorsqu'il est riche en Buis, ce qui n'est jamais le cas dans le site prospecté (on notera cependant que les complexes que le *Cotoneastro - Amelanchieretum* peut former avec les pelouses et les ourlets constituent des ensembles d'intérêt communautaire). Il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. Habitat spécialisé, intégré aux complexes de corniches et de parois, son intérêt régional est assez fort. Son état de conservation peut être jugé excellent dans ses stations primaires.

Menaces

Développé sur des sites difficiles d'accès, il est généralement peu menacé. Son extension peut être, néanmoins, réduite dans les sites de belvédères fortement aménagés.

Conseils de gestion

Concernant les belvédères, les aménagements trop lourds et trop attractifs, à proximité immédiate des corniches, sont à éviter. Dans le cas de pelouses enrichies, un défrichage sélectif, portant uniquement sur les ligneux à forte dynamique (Genévrier, Alisier, Noisetier), peut être préconisé.

Tableau n° 28 : *Cotoneastro integerrimae* - *Amelanchieretum ovalis*

	3691	3645	10548	
	Des2006_042	Des2006_074	Des2007_063	
surface b1 (m2)	500	50	250	
% recouvr. b1	3	5	10	
haut. moy. b1	0	2	2	
nb taxons	6	3	13	
Espèces du <i>Berberidion vulgaris</i>				
<i>Amelanchier ovalis</i>	1	2	1	V
<i>Juniperus communis</i>	+	1	1	V
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	.	.	+	II
<i>Rhamnus alpina</i>	+	.	+	IV
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Prunetalia spinosae</i>				
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	1	II
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>				
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1	IV
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	1	II
<i>Corylus avellana</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Sorbus aria</i>	1	1	2	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	+	II
Autres syntaxons				
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	+	II
<i>Viscum album</i>	.	.	+	II

Localisation des relevés :

Des2006_074 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 806 m ;

Des2006_042 : Gilles Bailly, 6/06/06, Consolation-Maisonnettes, Chauve Roche, 740 m ;

Des2007_063 : Gilles Bailly, 14/08/07, Fleurey, Crêt de Bataillot, 655 m, sous chênaie pubescente.

5- La Corylaie thermocline à Tamier : *Tamo communis* - *Coryletum avellanae* (Moor) Richard 1975 (CC : 31.81). Tableau 29, colonne 4

Composition floristique et physionomie

Cette formation a l'aspect d'un taillis peu élevé (2 à 6 mètres), généralement peu dense ou organisé en plages, dominé par les cépées du Noisetier habituellement accompagné du Cornouiller sanguin. Les draperies du Tamier et de la Clématite prennent appui sur l'ensemble. Le caractère thermophile du groupement est avéré par la présence d'un petit nombre d'espèces du *Berberidion* : *Tamus communis*, *Rhamnus alpina*, *Prunus mahaleb* et *Hippocrepis emerus*. Des individus disséminés d'essences post-pionnières (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*...) parviennent à s'installer dans les secteurs d'éboulis stabilisés par cette formation.

Synécologie

Le *Tamo - Coryletum* colonise les éboulis en exposition chaude ; dans les éboulis actifs, il peut constituer un stade stabilisé de la dynamique végétale, composé de plages boisées distribuées en mosaïque avec les végétations ouvertes du *Rumicetum scutati* ou du *Galeopsietum angustifoliae*. L'ourlet à Libanotis et Sénéçon, décrit précédemment, se développe fréquemment en périphérie de ce groupement arbustif. Limité à certains éboulis, le *Tamo - Coryletum* montre une extension très ponctuelle sur l'ensemble du site prospecté.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats (il peut néanmoins faire partie de complexes d'éboulis d'intérêt communautaire). Son intérêt floristique est modeste ; son intérêt patrimonial local est rehaussé lorsqu'il contribue à des complexes de végétation d'éboulis bien caractérisés.

Difficultés et risques de confusion

Les formations pionnières sur éboulis ne sont pas toujours bien typées ; on observe assez fréquemment, sur des sites plus ou moins rudéralisés, des buissons dominés par le Saule marsault et le Noisetier, parfois accompagnés par le Saule drapé (*Salix eleagnos*) ou le Saule pourpre (*Salix purpurea* subsp. *lambertiana*). La présence de ces deux dernières espèces n'est pas étonnante dans le contexte, les éboulis du Dessoubre étant souvent à proximité de la rivière.

Menaces

Les menaces encourues par cet habitat sont celles pesant sur les éboulis : altération de certains biotopes à la suite d'extraction, anthropisation de la flore.

Conseils de gestion

Les extractions de matériaux dans ce type de biotope sont à proscrire.

Tableau n° 29 : *Sambuco nigrae* - *Coryletum avellanae* et *Tamo communis* - *Coryletum avellanae*

	DES2006_129	DES2006_016	2007_Tr147	DES2006_064	
	3715	3737	10581	3719	
surface a1 (m2)			400	300	
surface b1 (m2)	100	300	400	300	
surface h1 (m2)	50	300	400	300	
surface m1 (m2)	50	100	400	300	
% recouvr. a1			3	5	
% recouvr. b1	50	25	85	25	
% recouvr. h1	35	15	50	7	
% recouvr. m1	85	3	25	1	
haut. moy. a1	-	-	10	10	
haut. moy. b1	4	5	2	4	
haut. moy. h1	0,3	0,25	0,35	0,3	
haut. moy. m1	0,04	0,03	0,05	0,02	
nb taxons	35	23	26	17	
a1					
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	1	1
	<i>Juglans regia</i>	.	1	.	1
b1					
	Espèces des <i>Crataego monogynae</i> - <i>Prunetea spinosae</i>				
	<i>Tamus communis</i>	.	+	1	2
	<i>Corylus avellana</i>	3	2	5	4
	<i>Sambucus nigra</i>	.	+	+	2
	<i>Salix caprea</i>	3	.	.	1
	<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	.	1
	<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	1
	<i>Rosa x nitidula</i>	.	.	.	1
	Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	2	.	2
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	2
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	+	.	+	2
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	2	1
	<i>Abies alba</i>	1	.	.	1
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.	1
	Autres syntaxons				
	<i>Picea abies</i>	1	.	.	1
h1					
	Espèces du <i>Tilio platyphyllo</i> - <i>Acerion pseudoplatani</i>				
	<i>Polystichum aculeatum</i>	.	+	+	2
	<i>Asplenium scolopendrium</i>	.	.	1	1
	Espèces des <i>Thlaspietea rotundifolii</i>				
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	3	.	.	1
	<i>Epipactis atrorubens</i>	+	.	.	2
	<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	1
	<i>Campanula cochleariifolia</i>	+	.	.	1
	<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i>	+	.	.	1

Tableau n° 29 (suite) : *Sambuco nigrae* - *Coryletum avellanae* et *Tamo communis* - *Coryletum avellanae*

	3715	3737	10581	3719	
	DES2006_129	DES2006_016	2007_Tr147	DES2006_064	
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>					
<i>Knautia maxima</i>	2	1	.	1	3
<i>Helleborus foetidus</i>	+	1	.	1	3
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	2	.	.	1	2
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>					
<i>Mercurialis perennis</i>	.	1	3	.	2
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	1	2	.	2
<i>Cardamine heptaphylla</i>	1	.	2	.	2
<i>Arum maculatum</i>	.	+	+	.	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	+	.	2
<i>Galium odoratum</i>	.	+	+	.	2
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	1	.	1
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	.	.	1
<i>Pulmonaria obscura</i>	.	+	.	.	1
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	+	.	.	.	1
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>					
<i>Oxalis acetosella</i>	1	.	.	.	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	.	.	.	1
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.	.	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	.	1
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>					
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	1	.	.	.	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	+	.	.	1
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	.	.	1
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	+	.	.	1
Autres syntaxons					
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	+	+	+	.	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	+	3
<i>Tamus communis</i>	.	.	+	2	2
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	+	2
<i>Rubus fruticosus</i>	.	+	.	+	2
<i>Aruncus dioicus</i>	2	.	.	.	1
<i>Cynoglossum germanicum</i> subsp. <i>rotundum</i>	.	1	.	.	1
<i>Hieracium murorum</i>	1	.	.	.	1
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	+	.	.	.	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	.	.	.	+	1
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	1
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	.	1
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	.	+	1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	+	.	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	+	.	1
Arbrisseaux et semis					
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	+	+	3
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	1	.	1

Tableau n° 29 (suite) : *Sambuco nigrae* - *Coryletum avellanae* et *Tamo communis* - *Coryletum avellanae*

m1	<i>Picea abies</i>	1	.	.	.	1
	<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	1
	<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	.	.	1
	<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>	2	+	2	.	3
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	+	.	2	.	2
	<i>Ctenidium molluscum</i>	4	.	.	.	1
	<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	.	2	.	1
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	2	.	1
	<i>Tortella tortuosa</i>	1	.	.	.	1
	<i>Dicranum scoparium</i>	+	.	.	.	1
	<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	.	+	1
	<i>Hylocomium splendens</i>	+	.	.	.	1
	<i>Plagiochila asplenioides</i>	.	.	+	.	1
	<i>Scleropodium purum</i>	+	.	.	.	1
	<i>Lophozia collaris</i>	+	.	.	.	1

Localisation des relevés :

Des2006_129 : Gilles Bailly, 2/08/06, Laval-le-Prieuré, Tenne et Pissoux, 650 m ;

Des2006_016 : Gilles Bailly, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, La Côte du Lac, 554 m ;

2007_Tr147 : Gilles Bailly, 3/08/07, Montancy, Champs Du Nal, 480 m ;

Des2006_064 : Gilles Bailly, 13/06/06, Rosureux, Combe Laurent, 563 m.

6– La Corylaie hygrosциaphile à Sureau noir : *Sambuco nigrae* - *Coryletum avellanae* Gillet 1986 nom. ined. (CC : 31.81). Tableau 29, colonnes 1 à 3

Composition floristique et physionomie

C'est une formation arbustive haute (2 à 10 mètres) structurée par les cépées du Noisetier, très fréquemment accompagnées de quelques pieds de Sureau noir (*Sambucus nigra*), ces deux taxons formant le noyau de l'association. Le Cornouiller sanguin contribue assez fréquemment au groupement, le Saule marsault plus rarement. Des individus disséminés d'essences post-pionnières (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*) peuvent s'implanter à l'abri de la formation. Le Camerisier (*Lonicera xylosteum*) et le Groseillier des Alpes (*Ribes alpinum*) composent fréquemment un sous-étage de petits arbustes.

Variabilité et synécologie

Le *Sambuco - Coryletum* colonise les éboulis localisés dans des stations froides ou confinées ; il peut correspondre, sur les nappes d'éboulis très actives, à un habitat stable, maintenu activement dans un stade pionnier par les apports réguliers d'un dérochoir. Sur des éboulis en cours de stabilisation, il prépare l'installation du *Phyllitido - Aceretum*, habitat forestier dont la strate arbustive reprend intégralement les composants du *Sambuco - Coryletum*. La colonne 1 du tableau 29 correspond à un stade juvénile du groupement superposé à un groupement sciaphile d'éboulis à *Gymnocarpium robertianum*. Les colonnes suivantes proviennent de stades plus matures, enrichis en espèces forestières des *Fagetalia* (*Mercurialis perennis*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Galium odoratum*...) et du *Tilio - Acerion* (*Polystichum aculeatum*, *Asplenium scolopendrium*). L'habitat est assez rare et très disséminé sur l'ensemble du site prospecté.

Difficultés et risques de confusion

L'habitat peut parfois être atypique dans les sites rudéralisés (abondance du Saule marsault) ; en contexte forestier, il peut être difficile à discerner lorsqu'il est en mosaïque avec les érablières du *Phyllitido - Aceretum*.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats (il peut être néanmoins intégré à des complexes d'éboulis d'intérêt communautaire). Son intérêt floristique est modeste ; il présente un intérêt patrimonial local dans la mesure où il s'insère dans des mosaïques d'habitats caractéristiques des éboulis froids, comportant des formations herbacées pionnières (*Gymnocarpium robertianum*) ou des formations forestières matures spécialisées (*Phyllitido - Aceretum*) d'intérêt communautaire. Il joue, par ailleurs, un rôle important dans la dynamique de l'éboulis.

Menaces

Les menaces encourues par cet habitat sont celles pesant sur les éboulis : altération de certains biotopes à la suite d'extraction de granulats, anthropisation de la flore.

Conseils de gestion

Les extractions de matériaux dans ce type de biotope sont à proscrire.

Les habitats forestiers

1– La saulaie alluviale à Saule drapé : groupement à *Salix eleagnos* (CC : 24.224, Natura : 3240-1).

Composition floristique et physionomie

C'est une formation arborescente basse (10 à 15 mètres de haut), à caractère pionnier, dont la voûte claire, composée, pour l'essentiel, par le Saule drapé (*Salix eleagnos*), parfois accompagné par le Saule à trois étamines (*Salix triandra*), impose peu de contraintes au sous-bois. Le Saule blanc (*Salix alba*) ou des essences post-pionnières comme l'Érable sycomore ou le Frêne élevé peuvent s'implanter sur les sites en cours de stabilisation. La strate arbustive héberge divers arbustes exigeants sur le plan trophique (*Sambucus nigra*, *Evonymus europaeus*) associés à des plantes lianescentes (*Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara*). La strate herbacée est fréquemment dominée par le Grand Pétasite (*Petasites hybridus*), accompagné de grandes Apiacées (*Anthriscus sylvestris*, *Angelica sylvestris*, *Aegopodium podagraria*), d'Ortie (*Urtica dioica*), de Ronce bleue (*Rubus caesius*) et de Baldingère (*Phalaris arundinacea*). Le groupement est caractérisé par la combinaison d'un ensemble de taxons issus des mégaphorbiaies nitrophiles (*Petasites hybridus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Angelica sylvestris*, *Epilobium hirsutum*...), des ourlets nitrophiles (*Anthriscus sylvestris*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Aegopodium podagraria*...) et des forêts fraîches de l'*Alnion incanae* (*Stellaria nemorum*, *Cardamine flexuosa*, *Carex pendula*...). Une tonalité montagnarde est apportée au groupement par la présence de quelques espèces alticoles (*Chaerophyllum hirsutum*, *Knautia maxima*, *Senecio ovatus*).

Synécologie

La saulaie à Saule drapé colonise les bancs d'alluvions récentes caillouteuses à sableuses disséminées sur le cours moyen du Dessoubre et dans la vallée du Doubs. Cette forêt pionnière succède à la mégaphorbiaie alluviale du *Phalarido - Petasitetum* dont elle reprend les espèces composantes. Elle se rapproche également, sur le plan floristique, de l'ourlet ripicole du *Carduo - Petasitetum* qui peuple le haut des rives. L'extension du groupement sur l'ensemble du site est très restreinte.

Difficultés et risques de confusion

Ce groupement est relayé, à plus basse altitude et dans des sites moins confinés, par la saulaie arborée du *Salicetum albae*. Cette association n'a pas fait l'objet de nouvelles investigations dans le cadre de la présente étude, mais est vraisemblablement présente dans le secteur de la vallée du Doubs incluse dans l'enveloppe du site Natura 2000. On trouvera sa description dans VUILLEMENOT et HANS (2006).

Intérêt et état de conservation

Les saulaies riveraines à Saule drapé du massif jurassien sont classées parmi les habitats d'intérêt communautaire. Elles sont déterminantes pour la proposition de sites ZNIEFF. Hébergeant une flore riche, mais relativement banale, cet habitat joue un rôle important dans la dynamique des cours d'eau en stabilisant certains dépôts, permettant la genèse d'îlots et de cordons alluviaux plus ou moins stables, diversifiant ainsi la structure du réseau hydrographique. Il assume, par ailleurs, une fonction d'abri (reposoir, nidification) pour l'avifaune. Son état de conservation peut être jugé excellent sur l'ensemble du site.

Menaces

L'habitat ne semble pas menacé sur le site prospecté.

Conseils de gestion

Le maintien de cet habitat passe par le respect du tracé naturel et de la dynamique du cours d'eau qu'il accompagne ; les calibrages de chenal et les enrochements de berge doivent donc être proscrits.

Relevé Des2006_131 : Gilles Bailly, 2/08/06, Rosureux, Le Dessoubre, 453 m.

a1 — surf. : 200 m², rec. : 40%, h. moy. : 10 m

Salix eleagnos subsp. *eleagnos* 3, *Acer pseudoplatanus* 2

b1 — surf. : 200 m², rec. : 5%, h. moy. : 1,7 m

Salix triandra subsp. *triandra* 1, *Evonymus europaeus* 1, *Viburnum opulus* 1, *Acer pseudoplatanus* +

h1 — surf. : 200 m², rec. : 85%, h. moy. : 1,2 m

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Petasites hybridus* 4, *Chaerophyllum hirsutum* 2, *Angelica sylvestris* 1, *Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa* 1, *Epilobium hirsutum* 1, *Barbarea vulgaris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Myosoton aquaticum* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Anthriscus sylvestris* 2, *Festuca gigantea* 2, *Urtica dioica* 2, *Rubus caesius* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium* +, *Lamium maculatum* +, *Roegneria canina* subsp. *canina* +, *Silene dioica* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Stellaria nemorum* subsp. *nemorum* 1, *Cardamine flexuosa* +, *Carex pendula* +, *Fraxinus excelsior* +, *Hedera helix* subsp. *helix* +

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* 3, *Mentha longifolia* 1, *Equisetum arvense* 1, *Solanum dulcamara* +, *Bidens tripartita* +, *Polygonum hydropiper* +, *Polygonum mite* +, *Scrophularia nodosa* +, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* +, *Epilobium parviflorum* +, *Rumex obtusifolius* subsp. *obtusifolius* +, *Caltha palustris* +, *Knautia maxima* +, *Evonymus europaeus* +, *Sambucus nigra* +, *Viburnum opulus* +

2– Le hallier à Saule cendré et Saule à nombreuses nervures : groupement à *Salix cinerea* (CC : 44.921)

Composition floristique et physiologie

Cette formation se présente sous l'aspect de buissons largement dominés par le Saule cendré (*Salix cinerea*) et par son hybride avec le Saule à oreillettes (*Salix x multinervis*), souvent accompagnés de Bourdaine (*Frangula alnus*). La composition du groupement est complétée par un ensemble d'arbustes caractéristiques des fruticées mésophiles : *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*...

Synécologie

Le hallier à Saule cendré a été observé dans des fonds de combe, sur des sols hydromorphes à texture fine. Il s'implante dans des zones en déprise, en mosaïque avec des groupements de mégaphorbiaies (*Epilobio - Equisetetum* ou *Epilobio - Filipenduletum*). Contribuant activement à la fermeture des milieux, il précède l'installation de manteaux arborescents préforestiers à Frêne élevé, Aulne glutineux et Tremble. C'est un groupement peu fréquent, présent de manière disséminée sur le site étudié.

Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas retenu par la Directive Habitats. Son intérêt floristique est modeste ; il peut présenter un intérêt patrimonial local lorsqu'il contribue à la biodiversité de sites humides. C'est, par ailleurs, une formation accueillante pour la petite faune (nidification, refuges...).

Difficultés et risques de confusion

Ce groupement ne doit pas être confondu avec le *Frangulo – Salicetum auritae*, caractérisé par *Salix aurita*, qui se développe sur des substrats plus organiques (ce groupement est fréquent dans les complexes de moliniaie du plateau de la Réverotte).

Menaces

La représentation de cet habitat sur le site étudié est menacé par deux tendances antagonistes : le drainage et intensification des systèmes pastoraux et la déprise de certains secteurs humides mal desservis.

Conseils de gestion

Le drainage des zones humides relictuelles d'intérêt patrimonial devrait être interdit, en application de la loi sur l'eau. Dans certains sites d'intérêt particulier, un défrichement sélectif pourrait être envisagé de manière à maintenir l'ouverture des milieux tout en conservant des surfaces représentatives de l'habitat.

Relevé Des2007_051 : Gilles Bailly, 6/06/07, Vauclusotte, Cul de Vau, 512 m, formation buissonnante développée en mosaïque avec *l'Epilobio – Equisetum telmateiae* (tableau 24, colonne 1)

b1 – surf. : 75 m², rec. : 85%, h. moy. : 2,5 m

Espèces du *Salicion cinereae* : *Salix x multinervis* 4

Espèces des *Crataego monogynae - Prunetea spinosae* : *Prunus spinosa* 2, *Sambucus nigra* 2, *Corylus avellana* 1, *Viburnum opulus* +

Espèces des *Quercu roboris - Fagetea sylvaticae* : *Fraxinus excelsior* +

3– L’aulnaie marécageuse à Laîche des marais (CC : 44.911). *Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*

Composition floristique et physionomie

Cet habitat n’a été observé qu’une seule fois dans le site prospecté ; il se présente sous la forme d’une aulnaie-tremblaie dominant une strate buissonnante de petits saules (*Salix aurita*, *Salix x multinervis*) et de Noisetier et une strate de hautes herbes dominée par la Laîche des marais (*Carex acutiformis*). Celle-ci est accompagnée d’espèces hygrophiles issues de roselière (*Lysimachia vulgaris*), de mégaphorbiaies (*Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*) et de moliniaies (*Valeriana dioica*, *Caltha palustris*, *Juncus effusus*).

Variabilité et synécologie

L’individu d’association, observé dans les bois de Lavirus, peut être rapproché par défaut du *Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*, son profil écologique, plutôt eutrophe, l’éloignant du *Carici elongatae* - *Alnetum*. Les aulnaies régionales à *Carex acutiformis* s’insèrent fréquemment entre ces deux syntaxons, leur assimilation à l’un ou à l’autre reste insatisfaisante ; le travail de caractérisation de ces habitats reste sans doute à compléter. L’aulnaie décrite ici présente, par ailleurs, un caractère submontagnard marqué par l’abondance de la Prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*) et la présence du Vérâtre de Lobel (*Veratrum lobelianum*). Elle s’intercale entre l’aulnaie-frênaie à hautes herbes (*Filipendulo* - *Alnetum*) décrite précédemment et des clairières peuplées de moliniaies du *Trollio* - *Molinietum* (cf. BAILLY, 2008). On notera, pour mémoire, l’existence, dans le même site, d’aulnaies inondées à *Carex vesicaria*, très ponctuelles (quelques dizaines de mètres carrés), développées dans de petites dépressions, qui pourraient être rapprochées du *Carici elongatae* - *Alnetum*.

Difficultés et risques de confusion

Les aulnaies à *Carex acutiformis* recouvrent un ensemble complexe de communautés dont la syntaxonomie mériterait d’être approfondie.

Intérêt et état de conservation

Les aulnaies marécageuses ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Habitats forestiers colonisant les stations les plus humides, hébergeant souvent une flore particulière, elles présentent néanmoins un intérêt régional fort. Elles sont déterminantes, en Franche-Comté, pour la proposition de ZNIEFF. L’intérêt local de l’habitat est rehaussé, sur les plateaux de la Réverotte, par son insertion dans un complexe de zones humides comportant des milieux ouverts (moliniaies et mégaphorbiaies), des formations buissonnantes (*Frangulo* - *Salicetum auritae*) et des habitats boisés. Les aulnaies marécageuses sont rares et d’extension très limitée dans l’ensemble du site prospecté. L’état de conservation de l’habitat, observé sous une forme immature (faciès à Tremble), peut être jugé bon.

Menaces

L’habitat ne semble pas menacé ; sa faible extension et la fragilité de son substrat le rendent néanmoins vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes.

Conseils de gestion

On évitera les interventions forestières trop lourdes dans ce type de station sur sol hydromorphe fragile, une mise hors exploitation, étant données les faibles surfaces concernées, pouvant être envisagée.

Relevé Rev2007_005 : Gilles Bailly, 7/09/07, Laviron, Bas du Belue, 704 m.

a1 — surf. : 300 m², rec. : 80%, h. moy. : 10 m

Populus tremula 4, *Alnus glutinosa* 2

b1 — surf. : 300 m², rec. : 15%, h. moy. : 3 m

Salix aurita 2, *Salix x multinervis* 1, *Corylus avellana* 1, *Quercus robur* 1, *Daphne mezereum* +

h1 — surf. : 300 m², rec. : 100%, h. moy. : 1 m

Ensemble différentiel : *Carex acutiformis* 5, *Equisetum sylvaticum* 2, *Valeriana dioica* 2, *Angelica sylvestris* 2, *Caltha palustris* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* 1

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Brachypodium sylvaticum* r, *Paris quadrifolia* r, *Pulmonaria montana* subsp. *montana* r

Autres syntaxons : *Veratrum lobelianum* 1, *Juncus effusus* 1, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* 1, *Equisetum arvense* +, *Rubus fruticosus* +, *Stachys sylvatica* +

Abrisseaux et semis : *Viburnum opulus* +, *Fraxinus excelsior* r

m1 — surf. : 300 m², rec. : 1%, h. moy. : 0,02 m

Atrichum undulatum +, *Brachythecium rutabulum* +, *Eurhynchium striatum* subsp. *striatum* +, *Fissidens taxifolius* subsp. *taxifolius* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +, *Scleropodium purum* +, *Thuidium delicatulum* +

4– L’aulnaie-frênaie à hautes herbes : *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae* (Lemée) Rameau 1994 (CC : 44.332, Natura : 91E0-11*).

Composition floristique et physiologie

Le *Filipendulo* - *Alnetum* est une aulnaie-frênaie humide assurant la transition vers les aulnaies marécageuses. Le groupement est caractérisé par la coexistence d’un ensemble de grandes herbes hygrophiles de mégaphorbiaies et de roselières (*Carex acutiformis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*...) avec un noyau d’espèces des *Fagetalia* (*Rosa arvensis*, *Paris quadrifolia*, *Arum maculatum*...).

Variabilité et synécologie

Un seul relevé, provenant des bois de Laviron, sur les plateaux de la Réverotte, a été assimilé à ce groupement. Le *Filipendulo* - *Alnetum* est un syntaxon polymorphe recouvrant de nombreuses variations locales. Le relevé de Laviron semble correspondre à une déclinaison submontagnarde, non décrite, de l’association, se distinguant par la présence de *Sorbus aucuparia* dans la strate arborée et par celle d’*Equisetum sylvaticum* et de *Polygonatum verticillatum* dans la strate herbacée. Cette combinaison semble préfigurer celle de l’*Equiseto sylvaticae* - *Abietetum*, de caractère nettement montagnard, que l’on rencontre sur les seconds plateaux du Doubs, à partir de 800 mètres. L’aulnaie à hautes herbes colonise des sols hydromorphes développés sur des altérites argilo-limoneuses issues de marnes. Dans les bois de Laviron, elle s’intercale entre l’aulnaie marécageuse et la hêtraie-chênaie du *Poo chaixii* - *Fagetum*.

Difficultés et risques de confusion

Cette communauté végétale n’a été observée qu’une seule fois sur le site et sous une forme atypique.

Intérêt et état de conservation

Le *Filipendulo* - *Alnetum* est un habitat d’intérêt communautaire prioritaire. Il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF en Franche-Comté. Le *Filipendulo* - *Alnetum* est un groupement rare dans le secteur prospecté, représenté par des stations de faible extension. L’habitat observé sur les plateaux de la Réverotte présente une certaine originalité à cause de son caractère submontagnard ; contribuant à la diversité des zones humides du secteur, il présente un intérêt patrimonial local.

Menaces

L’habitat ne semble pas menacé sur le site ; sa faible extension et la fragilité de son substrat le rendent néanmoins vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes (coupes, débardages...).

Conseils de gestion

On évitera les interventions forestières trop lourdes dans ce type de station sur sol hydromorphe fragile. Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est souhaitable.

Relevé Rev2007_006 : Gilles Bailly, 7/09/07, Laviron, Bas du Belue, 704 m.

a1 — surf. : 400 m², rec. : 75%, h. moy. : 15 m

Quercus robur 3, *Fraxinus excelsior* 2, *Alnus glutinosa* 2, *Populus tremula* 2, *Sorbus aucuparia* 1, *Fagus sylvatica* 1, *Malus sylvestris* +

b1 — surf. : 300 m², rec. : 35%, h. moy. : 3 m

Corylus avellana 3, *Salix x multinervis* 2, *Salix aurita* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Crataegus laevigata* +, *Crataegus monogyna* +, *Sorbus aucuparia* +, *Fagus sylvatica* +, *Lonicera xylosteum* +

h1 — surf. : 300 m², rec. : 60%, h. moy. : 0,4 m

Ensemble différentiel : *Equisetum sylvaticum* 2, *Carex acutiformis* 2, *Valeriana dioica* 2, *Stachys sylvatica* 2, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* 1, *Angelica sylvestris* +, *Fraxinus excelsior* +

Espèces des *Fagetalia sylvaticae* : *Rosa arvensis* 2, *Arum maculatum* 1, *Paris quadrifolia* +, *Polygonatum verticillatum* +

Espèces des *Querco roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Hedera helix* subsp. *helix* 2

Autres syntaxons : *Rubus fruticosus* 3, *Fragaria vesca* 2, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* 1, *Athyrium filix-femina* +, *Equisetum arvense* +, *Ajuga reptans* +

Abrisseaux et semis : *Viburnum opulus* 1, *Sorbus aucuparia* +, *Quercus robur* +

m1 — surf. : 300 m², rec. : 5%, h. moy. : 0,02 m

Atrichum undulatum 2, *Eurhynchium striatum* subsp. *striatum* 1, *Fissidens taxifolius* subsp. *taxifolius* 1, *Hylocomium brevirostre* +, *Thuidium delicatulum* +

5– L'érablaie-frênaie sur tuf à Prêle géante : *Equiseto telmateiae* - *Fraxinetum excelsioris* Rühl 1967 (CC : 44.315, Natura : 91E0-8*).

Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une forêt à structure claire, habituellement dominée par le Frêne élevé et l'Aulne glutineux, ou, localement, par l'Érable sycomore. Le Saule drapé (*Salix eleagnos*) peut également contribuer à la formation. La strate herbacée est, dans les cas typiques, dominée par la Prêle géante (*Equisetum telmateia*). Concernant les relevés réalisés dans le site, c'est surtout la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) qui marque la physionomie du groupement, celui-ci apparaissant comme un boisement colonisant une végétation de source tufeuse. Le noyau de l'association est, en effet, composé essentiellement d'un lot d'espèces des *Montio - Cardaminetea* (*Chrysosplenium oppositifolium*, *Cardamine amara*, *Cratoneuron commutatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Pellia endiviifolia*) associées à quelques taxons des *Quercu - Fagetea* (*Lamiastrum galeobdolon* subsp. *montanum*, *Brachypodium sylvaticum*).

Synécologie

L'*Equiseto - Fraxinetum* colonise les sources et les dépôts tufeux actifs, constamment parcourus par des flux superficiels d'eau calme et oxygénée.

Difficultés et risques de confusion

La principale caractéristique, *Equisetum telmateia*, n'est pas présente dans tous les sites qui relèvent de l'association.

Intérêt et état de conservation

Relevant des forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, l'*Equiseto - Fraxinetum* est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Il est déterminant pour la proposition de ZNIEFF en Franche-Comté. C'est un habitat restant mal connu en France ; il ne semble pas avoir été reconnu jusqu'à présent dans la région. Étant donné son caractère très spécialisé et son intégration dans des complexes tufeux de valeur patrimoniale élevée, son intérêt régional peut être qualifié de fort. L'habitat a été observé à plusieurs endroits des bois du Tremblot. Il existe sans doute dans d'autres parties du site prospecté, dans les vallées de la Réverotte et du Dessoubre, de manière très disséminée. Son extension est toujours très faible (quelques centaines de mètres carrés).

Menaces

L'habitat ne semble pas menacé sur le site ; il faut souligner, cependant, que sa faible extension et que la fragilité de son substrat le rendent très vulnérable aux interventions sylvicoles lourdes (coupes, débardages...).

Conseils de gestion

Étant donnée la fragilité de l'habitat et sa faible extension, il serait souhaitable de le soustraire à l'exploitation forestière. Par ailleurs, on évitera de le traverser lors de débardage ou de l'altérer par l'implantation d'infrastructures forestières (pistes, places de dépôts...).

Relevé 007_Tr132 : Gilles Bailly, 1/08/07, Montancy, Le Moulin de Frenois, 550 m.

a1 — surf. : 250 m², rec. : 65%, h. moy. : 15 m

Acer pseudoplatanus 4, *Fraxinus excelsior* 1, *Hedera helix* subsp. *helix* 1, *Acer campestre* +

b1 — surf. : 250 m², rec. : 3%, h. moy. : 2 m

Sambucus nigra 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Corylus avellana* +, *Fraxinus excelsior* +, *Lonicera xylosteum* r

h1 — surf. : 250 m², rec. : 40%, h. moy. : 0,1 m

Espèces des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae* : *Chrysosplenium oppositifolium* 3, *Cardamine amara* 1

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 2, *Acer pseudoplatanus* 1

Autres espèces : *Geranium robertianum* subsp. *robertianum* 2, *Eupatorium cannabinum* 1, *Mentha longifolia* 1, *Brachypodium sylvaticum* +

m1 — surf. : 250 m², rec. : 20%, h. moy. : 0,05 m

Espèces des *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae* : *Cratoneuron commutatum* 2, *Bryum pseudotriquetrum* subsp. *pseudotriquetrum* +, *Pellia endiviifolia* +

6– L'érablaie-frênaie ripicole : *Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris* Etter 1947 (CC : 44.32, Natura : 91E0-5*). Tableau 30

Composition floristique et physiologie

Cette forêt ripicole est dominée par le Frêne élevé associé à l'Érable sycomore ; le Chêne pédonculé, l'Aulne glutineux, l'Orme des montagnes, parfois le Tilleul à grandes feuilles ou le Hêtre peuvent contribuer au peuplement comme essences secondaires. Le Noisetier forme souvent une strate arbustive haute où il est accompagné par le Sureau noir et par les régénérations du Frêne et de l'Érable sycomore. La strate arbustive basse est principalement définie par le Camérisier associé au Fusain, au Groseillier des Alpes et, parfois, au Bois joli (*Daphne mezereum*).

La strate herbacée, souvent exubérante, ne comporte pas d'espèce vraiment dominante, sinon, au début du printemps, la Corydale creuse (*Corydalis cava*), qui colore le sous-bois de ses floraisons roses et blanches. À cette saison, elle est accompagnée d'un riche cortège d'espèces vernaies : *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Adoxa moschatellina*, *Leucjum vernum*, *Scilla bifolia*, *Ranunculus ficaria*, *Lathraea squamaria*, parfois même de *Gagea lutea* qui peut s'introduire en sous-bois à partir des ourlets tout en restant non florifère. La combinaison floristique est très riche, comptant habituellement de quarante à soixante taxons par relevé. Le noyau de l'association est composé d'un ensemble de taxons caractérisant les forêts humides de l'*Alnion incanae* (*Chrysosplenium alternifolium*, *Stellaria nemorum*, *Cirsium oleraceum*...) et du *Fraxino - Quercion roboris* (*Adoxa moschatellina*, *Aconitum lycoctonum*, *Anemone ranunculoides*...) augmenté d'un groupe important d'espèces transgressives des ourlets nitrophiles des *Galio - Urticetea* (*Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*...). Les espèces des *Fagetalia* (*Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria obscura*, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*...) sont abondamment représentées. La tonalité submontagnarde du groupement est donnée par la présence diffuse de quelques espèces du *Fagion* (*Knautia maxima*, *Cardamine heptaphylla*, *Senecio ovatus*...).

Variabilité et synécologie

L'*Aceri-Fraxinetum* se développe typiquement sur les banquettes alluviales limono-sableuses, généralement bien drainées et fortement carbonatées, qui bordent les cours d'eau permanents du site. L'habitat est bien développé dans la vallée de la Réverotte, où il constitue le principal boisement ripicole ; il est commun dans la vallée du Dessoubre, quoique de manière plus éparse, les rives étant moins boisées et souvent plus abruptes ; il s'observe surtout en tête des petits affluents de cette rivière. Un relevé un peu atypique (tableau 30, colonne 5), réalisé au bois du Tremblot, sur des marnes suintantes, parcourues par un ruisseau tufeux, a été rapporté à l'*Aceri - Fraxinetum* ; il se distingue plus particulièrement des autres relevés par l'abondance d'*Equisetum hyemale* et de *Carex pendula*.

Difficultés et risques de confusion

Le *Corydalo - Aceretum* présente des affinités floristiques avec l'*Aceri - Fraxinetum* ; développé sur des matériaux plus hétérométriques comportant des éléments grossiers, en situations confinées, l'érablaie à Corydale s'en distingue par la présence d'espèces lithophiles du *Tilio - Acerion* (*Asplenium scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*).

Intérêt et état de conservation

Relevant des forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, l'*Aceri - Fraxinetum* est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Il est déterminant pour la proposition de ZNIEFF en Franche-Comté. Floristiquement très riche, il joue également un rôle important dans la stabilisation des berges et dans la rétention des sédiments. Il peut accueillir, localement, des stations de Gagée jaune, espèce menacée en France bénéficiant d'une protection nationale. Son intérêt régional et local peut être considéré comme fort, surtout lorsqu'il participe à des complexes alluviaux comportant des ourlets du *Carduo - Petasitetum*, des saulaies ripicoles et des mégaphorbiaies du *Phalarido - Petasitetum*. Son état de conservation peut être jugé bon à excellent sur l'ensemble du site. Lorsque l'Epicéa est fortement introduit dans le peuplement, l'état de conservation est jugé réduit.

Menaces

L'habitat semble peu menacé ; les pessières ripicoles que l'on observe dans le site proviennent sans doute davantage de l'enrésinement d'anciennes prairies alluviales que d'une conversion de formations boisées préexistantes.

Conseils de gestion

Une gestion forestière privilégiant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée. Les interventions sylvicoles trop lourdes (coupes importantes, débardage avec des engins lourds), dans un contexte ripicole fragile, doivent être évitées. La réhabilitation des pessières ripicoles en favorisant l'installation spontanée des essences feuillues est souhaitable.

Tableau n° 30 : *Aceri pseudoplatani* - *Fraxinetum excelsioris*

	DES2006_022	DES2006_010	DES2006_008	2007_Tr141	
	3731	3744	3747	10580	
surface a1 (m2)	600	300	300	400	
surface b1 (m2)	600	300	300	300	
surface h1 (m2)	400	300	300	300	
surface m1 (m2)	400	300	300	200	
% recouvr. a1	75	30	75	85	
% recouvr. b1	10	30	10	2	
% recouvr. h1	75	30	50	30	
% recouvr. m1	1	10	10	60	
haut. moy. a1	22	15	25	15	
haut. moy. b1	2,5	3	3	1	
haut. moy. h1	0,3	0,15	0,15	0,4	
haut. moy. m1	0,04	0,05	0,02	0,05	
nb taxons	61	39	45	36	
a1					
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	2	4	2	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	.	.	2	III
<i>Fagus sylvatica</i>	2	.	.	1	III
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	3	II
<i>Abies alba</i>	.	.	.	2	II
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	1	.	.	.	II
<i>Acer campestre</i>	.	2	.	.	II
<i>Picea abies</i>	.	.	2	.	II
b1					
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	2	1	V
<i>Corylus avellana</i>	+	3	+	.	IV
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	+	.	IV
<i>Abies alba</i>	+	1	.	.	III
<i>Daphne mezereum</i>	+	.	.	+	III
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	.	2	+	III
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	.	.	III
<i>Evonymus europaeus</i>	.	+	+	.	III
<i>Picea abies</i>	.	.	2	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	.	.	II
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	1	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	1	.	.	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	+	II
<i>Acer campestre</i>	+	.	.	.	II
<i>Acer platanooides</i>	+	.	.	.	II
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	+	.	II
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	.	II
<i>Ulmus glabra</i>	+	.	.	.	II

Tableau n° 30 (suite) : *Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris*

	DES2006_022	DES2006_010	DES2006_008	2007_Tr141	
h1					
Espèces de l'<i>Alnion incanae</i>					
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> (dif.)	+	+	1	.	IV
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i>	+	+	+	.	IV
<i>Cirsium oleraceum</i> (dif.)	1	.	.	.	II
<i>Impatiens noli-tangere</i> (dif.)	1	.	.	.	II
<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>denudata</i> (dif.)	+	.	.	.	II
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	2	II
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	2	II
Espèces du <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>					
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	+	1	.	IV
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i>	1	.	+	.	III
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	1	.	.	III
<i>Allium ursinum</i>	+	.	+	.	III
<i>Gagea lutea</i>	.	+	+	.	III
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	+	.	+	.	III
<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	.	.	II
Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>					
<i>Knautia maxima</i> (dif.)	.	+	+	1	IV
<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	.	.	.	II
<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> (dif.)	+	.	.	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>					
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	2	2	+	+	V
<i>Mercurialis perennis</i>	1	+	2	+	V
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	+	+	V
<i>Corydalis cava</i>	2	3	+	.	IV
<i>Arum maculatum</i>	+	1	1	.	IV
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	1	.	IV
<i>Asarum europaeum</i>	+	.	.	2	III
<i>Bromus benekenii</i>	+	.	.	1	III
<i>Leucjum vernum</i>	.	1	+	.	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	+	III
<i>Lathraea squamaria</i>	.	+	+	.	III
<i>Milium effusum</i>	+	.	+	.	III
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	+	+	.	III
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	II
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	.	.	II
<i>Hordelymus europaeus</i>	+	.	.	.	II
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	+	.	II
<i>Veronica montana</i>	+	.	.	.	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	.	.	II

Tableau n° 30 (suite) : *Aceri pseudoplatani* - *Fraxinetum excelsioris*

	3731	3744	3747	10580	
	DES2006_022	DES2006_010	DES2006_008	2007_Tr141	
Espèces des <i>Quercus roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>					
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+	.	+	2	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	.	1	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	+	.	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1	II
<i>Acer platanoides</i>	+	.	.	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	+	.	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	+	.	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	.	.	.	II
Espèces des <i>Galio aparines</i> - <i>Urticetea dioicae</i>					
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	2	2	.	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	1	2	+	.	IV
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	+	+	3	.	IV
<i>Urtica dioica</i>	1	+	+	.	IV
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	+	+	.	IV
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	.	+	III
<i>Silene dioica</i>	+	.	+	.	III
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	1	.	II
<i>Stachys sylvatica</i>	1	.	.	.	II
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	II
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	+	.	.	II
<i>Lamium maculatum</i>	+	.	.	.	II
Autres syntaxons					
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	+	III
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	.	.	+	III
<i>Colchicum autumnale</i>	.	1	.	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	+	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	.	II
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	.	.	1	II
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	.	.	.	II
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	r	.	.	.	II
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	.	+	II
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	.	+	II
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	.	II
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	1	II
<i>Carduus personata</i>	+	.	.	.	II
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	.	.	+	II
Semis et arbrisseaux					
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	.	+	IV
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	.	II
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	+	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	II
<i>Evonymus europaeus</i>	.	+	.	.	II

Tableau n° 30 (suite) : *Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris*

		DES2006_022	DES2006_010	DES2006_008	2007_Tr141	
		3731	3744	3747	10580	
m1	<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	+	II
	<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	+	II
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	+	1	2	2	V
	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	.	1	+	2	IV
	<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	+	2	.	IV
	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	+	+	.	III
	<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	+	+	.	III
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	.	3	II
	<i>Cratoneuron commutatum</i>	.	.	.	1	II
	<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	1	.	II
	<i>Plagiochila asplenioides</i>	.	.	.	+	II
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	.	.	+	.	II

Localisation des relevés :

Des2006_022 : Gilles Bailly, 17/05/06, Laval-le-Prieuré, Le Pissoux, 603 m ;

Des2006_010 : Gilles Bailly, 20/04/06, La Sommette, 547 m ;

Des2006_008 : Gilles Bailly, 20/04/06, Plaimbois-Vennes, 587 m ;

2007_Tr141 : Gilles Bailly, 1/08/07, Montancy, Le Moulin de Frenois, 490 m.

7- L'érablaie-frênaie à Corydale : *Corydali cavae* - *Aceretum pseudoplatani* Moor 1938 (CC : 41.41, Natura : 9180-5*).

Composition floristique et physiologie

Il s'agit d'une forêt dominée par le Frêne élevé associé à l'Érable sycomore et au Tilleul à grandes feuilles ; se développant dans des conditions stationnelles très favorables, les arbres dominants peuvent dépasser les 30 mètres. Le Noisetier, accompagné du Sureau noir, définit une strate arbustive haute surmontant une strate de petits ligneux calcicoles (*Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea*, *Ribes uva-crispa*...).

Le groupement est défini par la juxtaposition d'espèces du *Tilio - Acerion* (*Asplenium scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*), d'espèces caractérisant les forêts fraîches (*Allium ursinum*, *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*), d'espèces d'ourlets nitrophiles (*Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*...) associées à un contingent important de taxons des *Fagetalia* (*Corydalis cava*, *Mercurialis perennis*, *Arum maculatum*, *Pulmonaria obscura*...).

Synécologie

Le *Corydali - Aceretum* se développe sur les bas de versant, dans des situations confinées, sur des matériaux hétérométriques, plus ou moins chargés en éléments grossiers (blocs, pierres et cailloux), mais emballés dans une matrice fine, argileuse à limoneuse. Le groupement paraît rare à très rare sur le site ; il n'a été observé qu'une seule fois, sur la commune de Laval-le-Prieuré, au-dessus du lieu-dit « le Lac », au pied d'une nappe d'éboulis et au départ d'un ruisseau. Une cartographie systématique du site pourrait permettre la découverte d'autres stations.

Difficultés et risques de confusion

Le *Corydali - Aceretum* est un groupement de composition et d'aspect intermédiaire entre le *Phyllitido - Aceretum*, sur éboulis, et l'*Aceri - Fraxinetum*, ripicole ; il se distingue du premier par son lot d'espèces mésohygrophiles et nitrophiles et du second par la présence de taxons du *Tilio - Acerion*.

Intérêt et état de conservation

Classé parmi les forêts de ravin du *Tilio - Acerion*, le *Corydali - Aceretum* est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. Étant donné sa rareté, son extension toujours très limitée et son caractère très spécialisé, il présente un intérêt régional élevé. Son état de conservation est jugé excellent.

Menaces

Cet habitat semble peu menacé.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée. Étant donné la rareté et la faible extension de l'habitat, on évitera l'empiétement par des pistes ou par des aménagements.

Relevé Des2006_015 : Gilles Bailly, 4/05/06, Laval-le-Prieuré, La Côte du Lac, 546 m.

a1 — surf. : 600 m², rec. : 40%, h. moy. : 20 m

Fraxinus excelsior 3, *Hedera helix* subsp. *helix* 2, *Acer pseudoplatanus* 1, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* 1, *Acer campestre* +

b1 — surf. : 400 m², rec. : 40%, h. moy. : 5 m

Corylus avellana 3, *Sambucus nigra* 1, *Lonicera xylosteum* 1, *Ribes uva-crispa* subsp. *uva-crispa* 1, *Acer campestre* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Cornus sanguinea* +, *Evonymus europaeus* +

h1 — surf. : 400 m², rec. : 95%, h. moy. : 0,25 m

Espèces du *Tilio platyphylli* - *Acerion pseudoplatani* : *Asplenium scolopendrium* 1

Espèces du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* : *Allium ursinum* 3, *Primula elatior* subsp. *elatior* +

Espèces des *Fagetalia sylvaticae* : *Corydalis cava* 2, *Mercurialis perennis* 2, *Arum maculatum* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* +, *Lathyrus vernus* subsp. *vernus* +, *Pulmonaria obscura* +, *Scilla bifolia* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Acer pseudoplatanus* +, *Polygonatum multiflorum* +

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Aegopodium podagraria* 3, *Urtica dioica* 1, *Glechoma hederacea* +, *Lamium maculatum* +, *Galium aparine* subsp. *aparine* +

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Angelica sylvestris* +, *Cirsium oleraceum* +

Autres espèces : *Ribes uva-crispa* subsp. *uva-crispa* 1, *Myosotis decumbens* subsp. *decumbens* +

m1 — surf. : 200 m², rec. : 5%, h. moy. : 0,03 m

Eurhynchium striatum subsp. *striatum* 1, *Brachythecium rutabulum* +, *Cirriphyllum piliferum* +

8– L'érablaie à scolopendre : *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani* Moor 1945 (CC : 41.4, Natura : 9180-4*). Tableau 31

Composition floristique et physiologie

Cet habitat forestier, adapté à de fortes contraintes stationnelles, est caractérisé par une combinaison d'arbres assez constante, co-dominée par le Tilleul à grandes feuilles et l'Érable sycomore, souvent mêlés de Frêne élevé. La hauteur du peuplement peut varier sensiblement (15 à 25 mètres) en fonction de la lithologie du substrat et de sa stabilité.

La strate arbustive, habituellement bien développée (10 à 40% de recouvrement) reprend intégralement les composants de la corylaie à Sureau pionnière (*Corylus avellana*, *Sambucus nigra*) qui a initié le boisement.

En dehors de sa combinaison arborescente, l'association est bien définie par un petit noyau d'espèces forestières hygrosiaphiles (*Polystichum aculeatum*, *Lunaria rediviva*) et lithophiles (*Asplenium scolopendrium*). Étant donné le caractère contraignant du substrat, les espèces forestières des *Fagetalia* sont généralement en nombre réduit (*Mercurialis perennis*, *Dryopteris filix-max*, *Lamiastrum galeobdolon* subsp. *montanum*...). Localisé sous des dérochoirs et associé à des reposoirs, il n'est pas rare que le groupement accueille un ensemble de taxons plus ou moins nitrophiles (*Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Heracleum sphondylium*, *Geranium robertianum*), probablement en station primaire dans cet habitat.

Variabilité et synécologie

Le *Phyllitido - Aceretum* colonise les cônes d'éboulis grossiers, localisés au pied de dérochoirs actifs, sur de forts versants (35°) en exposition froide, principalement nord à nord-est ou dans des sites très confinés. Les prospections du site ont permis d'en observer plusieurs variations :

– une forme exclusivement dominée par l'Érable sycomore et le Noisetier (tableau 31, colonne 1), marquée par l'abondance de *Lunaria rediviva*, mais dépourvue d'*Asplenium scolopendrium* et de fougères hygrosiaphiles ; elle colonise un éboulis brut, hétérométrique, à gros blocs, dépourvu de terre fine, localisé sous un grand dérochoir très actif et orienté selon une exposition assez mésophile (sud-est). Le relevé peut être rapproché de la sous-association *lunularietosum* définie par M. Moor (MOOR, 1952). Localement, cette sous-association correspond à une forme immature du groupement, activement maintenue à un stade juvénile par la dynamique de l'éboulis. Sur la Côte du Lac, au-dessus de la Grotte Sainte-Catherine (commune de Guyans-Vennes), ce syntaxon s'insère dans un complexe de versant dominé par des formations pionnières du *Sambuco - Coryletum*, associées à des ourlets nitrophiles à *Cynoglossum germanicum* ;

– une forme typique (tableau 31 colonne 2), riche en fougères, assimilable à la sous-association *tilietosum* décrite par M. Moor (MOOR, 1952) ; cette sous-association correspond à la forme mature de l'association, sur éboulis partiellement stabilisé ;

– la dernière colonne du tableau 31 correspond à une situation atypique : il s'agit d'une érablaie-tillaie, très proche par sa structure et sa végétation du *Phyllitido - Aceretum tilietosum*, mais développée sur les parties asséchées d'une grande formation tufeuse observée dans le bois du Tremblot, au sud de Bremoncourt. La pente est modérée (12°) et orientée au nord. Les parties ruisselantes du dépôt sont occupées par des individus de *l'Equiseto telmateiae - Fraxinetum*. Cette configuration semble avoir été peu observée en Franche-Comté. Le profil floristique du relevé incite à l'assimiler, provisoirement, à une forme particulière de *Phyllitido - Aceretum* sur tuf.

Difficultés et risques de confusion

Sur l'ensemble du site, l'habitat apparaît comme rare et d'extension très réduite. Les forêts sur éboulis en exposition froide sont à rapporter au *Tilio – Fagetum*, beaucoup plus commun sur le site, lorsque le Hêtre ou le Sapin participent significativement au peuplement. L'attribution au *Phyllitido – Aceretum* doit être réservée aux forêts dominées par l'Érable sycomore et le Tilleul à grandes feuilles, le Hêtre et le Sapin étant absents ou rares.

Intérêt et état de conservation

Le *Phyllitido - Aceretum* est un habitat d'intérêt communautaire et prioritaire. Sa rareté sur le site étudié et son caractère très spécialisé en font un habitat à forte valeur patrimoniale ; il est déterminant pour la proposition de ZNIEFF. Son intérêt est rehaussé lorsqu'il est intégré à des complexes de versants où se juxtaposent les divers stades de la dynamique végétale (associations des *Thaspietea rotundifolii* et buissons pionniers du *Sambuco - Coryletum*).

Menaces

Cet habitat, difficile d'accès et peu exploité, est peu menacé. En ce qui concerne le groupement sur tuf, plus accessible, des opérations sylvicoles pourraient dégrader la station compte tenu de la fragilité du substrat.

Conseils de gestion

L'habitat doit être maintenu en l'état, sans intervention particulière. Étant donné sa rareté et sa faible extension, on évitera l'empiètement par des pistes ou par des aménagements. Une adaptation des pratiques sylvicoles prenant en compte la fragilité du substrat, voire une exclusion de l'exploitation, pour l'ensemble du secteur tufeux du bois du Tremblot, est souhaitable.

Tableau n° 31 : *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani*

		3726	10558	10569	
		DES2006_028	2007_Tr014	2007_Tr133	
	surface a1 (m2)	600	400	300	
	surface b1 (m2)	600	400	300	
	surface h1 (m2)	400	400	300	
	surface m1 (m2)	400	200	300	
	% recouvr. a1	35	25	80	
	% recouvr. b1	40	10	10	
	% recouvr. h1	45	75	60	
	% recouvr. m1	10	15	75	
	haut. moy. a1	22	12	20	
	haut. moy. b1	6	2,5	2	
	haut. moy. h1	0,1	0,4	0,5	
	haut. moy. m1	0,02	0,04	0,05	
	nb taxons	19	23	33	
a1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	2	3	V
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	2	2	IV
	<i>Abies alba</i>	.	1	1	IV
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	.	1	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	2	II
	<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	1	II
b1	<i>Corylus avellana</i>	3	2	1	V
	<i>Sambucus nigra</i>	+	2	1	V
	<i>Ulmus glabra</i>	+	.	+	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	2	II
	<i>Fagus sylvatica</i>	.	2	.	II
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	2	II
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	1	II
	<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	1	II
	<i>Abies alba</i>	.	.	+	II
	<i>Sorbus aria</i>	.	.	+	II
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	+	.	II
	<i>Acer campestre</i>	.	.	+	II
	<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	+	II
h1	Espèces du <i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i>				
	<i>Asplenium scolopendrium</i>	.	2	2	IV
	<i>Polystichum aculeatum</i>	.	1	2	IV
	<i>Lunaria rediviva</i>	3	.	.	II
	<i>Adenostyles alpina</i> subsp. <i>alpina</i> (dif.)	.	2	.	II
	Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>				
	<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	2	.	IV
	<i>Festuca altissima</i>	.	2	.	II
	<i>Knautia maxima</i> (dif.)	.	.	+	II

Tableau n° 31 (suite) : *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani*

	3726	10558	10569	
	DES2006_028	2007_Tr014	2007_Tr133	
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Mercurialis perennis</i>	+	3	1	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	2	+	IV
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	+	.	2	IV
<i>Galium odoratum</i>	+	1	.	IV
<i>Arum maculatum</i>	+	.	.	II
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	+	II
<i>Carex digitata</i>	.	.	+	II
Espèces des <i>Querco roboris - Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Oxalis acetosella</i>	.	1	2	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	2	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	1	II
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	.	1	II
Autres syntaxons				
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	2	2	IV
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	+	.	IV
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	+	.	II
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	II
<i>Carex alba</i>	.	.	+	II
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	+	II
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	+	II
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	II
Semis et arbrisseaux				
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	+	IV
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	II
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	+	II
m1				
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	2	3	IV
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	1	3	IV
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	.	+	2	IV
<i>Ctenidium molluscum</i>	+	1	.	IV
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	.	.	II
<i>Anomodon viticulosus</i>	1	.	.	II
<i>Homalothecium lutescens</i>	1	.	.	II
<i>Brachythecium salebrosum</i> subsp. <i>salebrosum</i>	+	.	.	II
<i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i>	.	.	+	II
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	.	+	.	II

Localisation des relevés :

Des2006_028 : Gilles Bailly, 19/05/06, Guyans-Vennes, La Côte du Lac, 635 m ;

2007_Tr014 : Gilles Bailly, 12/07/07, Montancy, Le Tremblot, 725 m ;

2007_Tr133 : Gilles Bailly, 1/08/07, Montancy, Le Moulin de Frenois, 540 m.

9– La hêtraie à Aspérule : *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae* Rübel 1930 (CC : 41.131, Natura : 9130-5) Tableau 32.

Composition floristique et physionomie

Ce groupement forestier, répandu, s'avère assez polymorphe : habituellement dominé par le Hêtre dans les formations matures, le peuplement peut laisser une large place au Frêne dans les parcelles issues de peuplements jeunes ou perturbés par l'exploitation ancienne. La strate arborée est généralement assez diversifiée avec, en essences secondaires, l'Érable sycomore, le Charme, l'Érable champêtre et le Tilleul à grande feuilles. Le Sapin pectiné, favorisé par le contexte confiné et la sylviculture, peut être abondant dans l'étage dominant.

La strate arbustive est surtout composée par les régénérations du Hêtre, du Sapin et du Frêne accompagnées de Noisetier et de Houx ; quelques arbustes calcicoles (*Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*) forment un sous-étage arbustif diffus.

L'association est définie par un petit ensemble de taxons caractérisant les forêts collinéennes du *Carpinion betuli* (*Rosa arvensis*, *Potentilla sterilis*, *Campanula trachelium*) complété par un large contingent d'espèces à haute fréquence des *Fagetalia* (*Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Viola reichenbachiana*, *Paris quadrifolia*, *Arum maculatum*, *Carex sylvatica*).

Variabilité et synécologie

Répandu sur l'ensemble du site aux altitudes modérées, le *Galio - Fagetum* se développe sur tous les versants, indifféremment de l'exposition, sur les altérites fines (limons et argiles), issues de calcaires ou de marnes, peu ou modérément chargées en éléments grossiers. Sur les substrats à forte charge caillouteuse, il laisse la place, selon l'exposition, à des forêts du *Tilio - Fagetum* ou du *Carici albae - Fagetum*. En exposition favorable, le groupement peut être observé jusqu'à près de 700 mètres, où il peut côtoyer l'*Hordelymo - Fagetum*. En exposition froide, il est représenté par une variante hygrosiaphile avec *Polystichum aculeatum*, *Festuca altissima*...

Difficultés et risques de confusion

La situation du site, à l'articulation du collinéen supérieur et du montagnard, ainsi que son caractère confiné, rendent souvent difficile la discrimination entre les habitats collinéens et montagnards. La distinction entre la variante hygrosiaphile, à caractère submontagnard, du *Galio - Fagetum* et les formes du montagnard inférieur de l'*Hordelymo - Fagetum* peut s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

Le *Galio - Fagetum* correspond à la déclinaison collinéenne des « Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum* », qui regroupent un ensemble d'habitats forestiers d'intérêt communautaire. Très commun et répandu sur de vastes surfaces dans l'ensemble du massif jurassien, cet habitat est d'un intérêt limité au niveau régional et local. L'état de conservation du groupement peut être jugé, sur l'ensemble du site, bon à excellent. Il peut être considéré comme réduit lorsque les essences résineuses deviennent dominantes dans le peuplement.

Menaces

Cet habitat est, dans l'ensemble, peu menacé, étant donnée sa large répartition régionale. Son identité peut être localement altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné ou, plus radicalement, par une transformation en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

Tableau n° 32 : *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae*

	DES2006_011	DES2006_012	DES2006_014	3743	3742	3739
surface a1 (m2)	600	600	600			
surface b1 (m2)	400	500	400			
surface h1 (m2)	300	500	400			
surface m1 (m2)	100	100	400			
% recouvr. a1	70	80	60			
% recouvr. b1	20	9	9			
% recouvr. h1	30	60	65			
% recouvr. m1	1	1	5			
haut. moy. a1	22	25	25			
haut. moy. b1	2	3	4			
haut. moy. h1	0,15	0,15	0,2			
haut. moy. m1	0,01	0,02	0,03			
nb taxons	40	42	45			
a1						
<i>Fagus sylvatica</i>	3	2	2	3		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	4	3	3		
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	1	3		
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	2	1	3		
<i>Acer campestre</i>	1	1	.	2		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	1	2		
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	1		
<i>Abies alba</i>	1	.	.	1		
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	1	1		
<i>Prunus avium</i>	+	.	.	1		
<i>Quercus robur</i>	2	.	.	1		
<i>Crataegus laevigata</i>	1	.	.	1		
b1						
<i>Abies alba</i>	1	+	+	3		
<i>Carpinus betulus</i>	+	+	1	3		
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	+	3		
<i>Lonicera xylosteum</i>	2	1	+	3		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	+	1	3		
<i>Crataegus laevigata</i>	1	1	1	3		
<i>Corylus avellana</i>	1	+	+	3		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	+	2		
<i>Ribes alpinum</i>	.	+	+	2		
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	+	1		
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	1		
<i>Evonymus europaeus</i>	.	+	.	1		
<i>Ilex aquifolium</i>	.	+	.	1		
<i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>uva-crispa</i>	.	.	+	1		
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	1		
<i>Viburnum lantana</i>	+	.	.	1		
h1						
Espèces du <i>Carpinion betuli</i>						
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	+	3		
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	1		
<i>Potentilla sterilis</i>	+	.	.	1		

Tableau n° 32 (suite) : *Galio odorati* - *Fagetum sylvaticae*

	DES2006_011	3743	DES2006_012	3742	DES2006_014	3739
Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>						
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Festuca altissima</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Polystichum aculeatum</i> (dif.)	.	.	.	+	.	1
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Mercurialis perennis</i>	+	2	3	3		3
<i>Arum maculatum</i>	+	1	+	3		3
<i>Pulmonaria obscura</i>	1	+	+	3		3
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	1	3		3
<i>Galium odoratum</i>	+	+	+	3		3
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	+	+	+	3		3
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	+	3		3
<i>Corydalis cava</i>	.	+	2	2		2
<i>Fagus sylvatica</i>	2	.	+	2		2
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	+	2	2		2
<i>Gagea lutea</i>	.	.	+	1		1
<i>Carex sylvatica</i>	+	.	+	2		2
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	.	+	+	2		2
<i>Milium effusum</i>	.	+	+	2		2
<i>Leucojum vernum</i>	.	3	.	1		1
<i>Abies alba</i>	+	.	.	1		1
<i>Daphne mezereum</i>	+	.	.	1		1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	+	1		1
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	1		1
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	.	.	1		1
<i>Orchis mascula</i>	+	.	.	1		1
<i>Scilla bifolia</i>	.	+	.	1		1
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>						
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	2	+	1	3		3
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	+	3		3
<i>Anemone nemorosa</i>	2	.	.	1		1
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	+	.	.	1		1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	+	.	1		1
<i>Melica nutans</i>	+	.	.	1		1
Autres syntaxons						
<i>Glechoma hederacea</i>	+	2	1	3		3
<i>Rubus fruticosus</i>	+	2	+	3		3
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	+	+	.	2		2
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	.	.	1	1		1
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	.	+	.	1		1
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	1	.	.	1		1
Arbrisseaux et semis						
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	+	3		3
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	.	2		2
<i>Acer campestre</i>	+	+	.	2		2
<i>Ribes alpinum</i>	+	.	+	2		2
<i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>uva-crispa</i>	.	+	+	2		2

10– La hêtraie à Pâturin de Chaix : *Poo chaixii* - *Fagetum sylvaticae* Rameau 1996 nom. inval. (CC : 41.13, Natura : 9130-6). Tableau 33

Composition floristique et physionomie

Ce groupement est habituellement co-dominé par le Hêtre, le Chêne sessile et le Chêne pédonculé. Le Charme, l'Érable sycomore et le Frêne élevé complètent le cortège dendrologique. Le Sapin pectiné, favorisé par le confinement du site et la sylviculture, peut être abondant dans certaines stations.

La strate arbustive est surtout composée par les régénérations du Hêtre, accompagnées du Noisetier et du Houx ; le substrat restant calcique en profondeur, des arbustes neutrocalciphiles comme le Camérisier (*Lonicera xylosteum*) peuvent subsister.

L'association se différencie du *Galio* - *Fagetum* par la présence, dans la combinaison floristique, d'un ensemble d'espèces acidiclinales ou acidiphiles (*Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa chaixii*, *Carex umbrosa*, *Lonicera periclymenum*, *Pteridium aquilinum*). L'ensemble floristique comporte quelques espèces du *Carpinion* (*Rosa arvensis*, *Potentilla sterilis*) complétées par un lot d'espèces des *Fagetalia* (*Viola reichenbachiana*, *Galium odoratum*, *Carex sylvatica*, *Euphorbia dulcis*, *Primula elatior*..).

Variabilité et synécologie

L'association semble assez rare et disséminée sur l'ensemble du site étudié ; elle se développe sur des replats ou des versants de pente modérée à la faveur de l'accumulation d'altérites limoneuses, souvent garnies de chaïlles, désaturées et légèrement acides en surface, provenant de marnes du Jurassique supérieur (fréquemment de l'Argovien). Dans la vallée du Dessoubre, le *Poo chaixii* – *Fagetum* a été observé à une altitude de 450 mètres, mais on peut penser le trouver jusqu'à des altitudes de 650-700 mètres à la faveur d'expositions favorables.

Difficultés et risques de confusion

La vallée du Dessoubre étant située à l'articulation des étages collinéen et montagnard, le *Milio* – *Fagetum* et le *Poo chaixii* – *Fagetum* peuvent s'y côtoyer en fonction des expositions, la distinction entre les deux associations pouvant s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

La hêtraie - chênaie à Pâturin de Chaix est retenue comme habitat d'intérêt communautaire. Assez commun à l'étage collinéen du massif jurassien, ce groupement présente un intérêt limité au niveau régional. Plus rare dans l'ensemble du site prospecté, il contribue à sa biodiversité. L'état de conservation du groupement peut être jugé, sur l'ensemble du site, bon à excellent. Il peut être considéré comme réduit lorsque les essences résineuses deviennent dominantes dans le peuplement.

Menaces

Cet habitat est, dans l'ensemble, peu menacé étant donné son extension régionale. Son identité peut être localement altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné ou, plus radicalement, par une transformation en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

Relevé Des2007_068 : Gilles Bailly, 23/08/07, Charmoille, Côte de la Longisle, 455 m.

a1 — surf. : 300 m², rec. : 80%, h. moy. : 20 m

Fagus sylvatica 3, *Quercus robur* 2, *Abies alba* 2, *Carpinus betulus* 1

b1 — surf. : 300 m², rec. : 10%, h. moy. : 2 m

Abies alba 2, *Fagus sylvatica* 1, *Acer pseudoplatanus* +, *Sorbus aucuparia* +, *Sorbus aria* +, *Lonicera xylosteum* +, *Crataegus laevigata* +, *Ilex aquifolium* +

h1 — surf. : 300 m², rec. : 30%, h. moy. : 0,2 m

Espèces différentielles : *Carex umbrosa* subsp. *umbrosa* 2, *Pteridium aquilinum* 2, *Vaccinium myrtillus* +, *Luzula pilosa* +

Espèces du *Carpinion betuli* : *Rosa arvensis* 2, *Potentilla sterilis* +

Espèces des *Fagetalia sylvaticae* : *Carex digitata* 1, *Melica uniflora* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Carex sylvatica* +, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* +, *Euphorbia dulcis* r, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum* r

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Hedera helix* subsp. *helix* 2, *Oxalis acetosella* 1, *Brachypodium sylvaticum* , *Polygonatum multiflorum* +, *Anemone nemorosa* r

Autres syntaxons : *Fragaria vesca* 2, *Rubus fruticosus* 1, *Ajuga reptans* 1, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* r, *Carex flacca* subsp. *flacca* +, *Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa* +, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* +

Arbrisseaux et semis : *Fagus sylvatica* 2, *Fraxinus excelsior* 2, *Abies alba* 1, *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *Ilex aquifolium* +, *Viburnum lantana* +, *Viburnum opulus* +, *Acer campestre* +, *Acer platanoides* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Lonicera xylosteum* +

m1 — surf. : 300 m², rec. : 5%, h. moy. : 0,02 m

Atrichum undulatum 1, *Eurhynchium striatum* subsp. *striatum* 1, *Fissidens taxifolius* subsp. *taxifolius* +, *Plagiochila porelloides* +, *Polytrichum formosum* subsp. *formosum* +, *Thuidium tamariscinum* +

11– La hêtraie à Tilleul et Dentaire : *Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae* Moor 1968 (CC : 41.13, Natura : 9130-8). Tableau 33

Composition floristique et physionomie

C'est une formation forestière à structure fermée, d'une hauteur variable, de 15 à 25 mètres selon la lithologie du substrat, les sapins dominants pouvant atteindre 35 mètres dans les stations les plus fertiles. La strate arborée est, dans la plupart des cas, largement dominée par le Hêtre ; sur le site prospecté, le Sapin pectiné est constant dans le peuplement, parfois dominant lorsqu'il est favorisé par la sylviculture. L'Érable sycomore est fréquent, plus irrégulièrement accompagné par le Tilleul à grandes feuilles et le Frêne élevé.

La strate arbustive est surtout dominée par les régénérations du Sapin, du Hêtre et de l'Érable sycomore, associées à quelques arbustes calcicoles (*Lonicera xylosteum*, *Daphne laureola*). L'Alisier de Mougeot (*Sorbus mougeotii*) apparaît dans quelques stations.

Le groupement est caractérisé par un petit noyau d'espèces du *Fagion sylvaticae* (*Festuca altissima*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*), présentes de manière très disséminée dans les relevés, à l'exception de *Cardamine heptaphylla*, constante et habituellement abondante. La combinaison floristique est complétée par un contingent d'espèces à haute fréquence des *Fagetalia* (*Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Viola reichenbachiana*, *Lathyrus vernus*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Mercurialis perennis*, *Dryopteris filix-mas*...). *Polystichum aculeatum*, taxon du *Tilio - Acerion*, peut apparaître dans les stations sur versants très confinés.

Variabilité et synécologie

Très répandu sur l'ensemble du site, le *Tilio - Fagetum* se développe préférentiellement sur les versants froids, exposés au nord-est, mais il peut s'observer sous des expositions plus favorables dans les sites très confinés. Le substrat est toujours très riche en éléments grossiers, la lithologie induisant certaines variations :

– l'association peut coloniser les éboulis pierro-caillouteux pauvres en terre fine développés en contrebas des dérochoirs ; le peuplement, moins élevé, s'enrichit en Tilleul à grandes feuilles ; la combinaison floristique comporte généralement moins d'espèces des *Fagetalia* ; cette sous-unité correspond à une acception restreinte du *Tilio - Fagetum* ;

– plus communément, le groupement s'implante sur des substrats moins grossiers, le squelette caillouto-graveleux étant souvent emballé dans une matrice de terre fine. Cette sous-unité, correspondant à des conditions stationnelles plus favorables au peuplement était, jusqu'à récemment, distinguée du *Tilio - Fagetum sensu stricto* sous le nom de *Dentario - Fagetum*. Ce syntaxon a été réintégré au *Tilio - Fagetum* dans les typologies actuelles.

Difficultés et risques de confusion

Ce groupement, très répandu sur le site, est, généralement, aisé à identifier. Il existe, néanmoins, des termes de passage vers d'autres associations qui peuvent s'avérer d'interprétation délicate :

– le passage vers le *Carici albae - Fagetum*, à la faveur d'un changement d'exposition, peut être plus ou moins progressif et marqué par des hêtraies – tillaies mésothermes, à végétation intermédiaire ;

– aux altitudes intermédiaires (650-750 mètres) la distinction entre le *Tilio – Fagetum* et le *Cardamino - Abietetum* n'est pas toujours aisée ;

– le *Tilio – Fagetum* peut être remplacé, sur les versants marneux, par une forme hygrosclaphile du *Milio – Fagetum* où *Polystichum aculeatum* peut être plus ou moins abondant.

Intérêt et état de conservation

Le *Tilio - Fagetum* est l'une des déclinaisons, médio-européenne et submontagnarde, de l'habitat générique dénommé « Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum* » ; il fait partie, à ce titre, des habitats d'intérêt communautaire. Commun et répandu sur d'assez grandes surfaces dans l'ensemble du massif jurassien, cet habitat revêt un intérêt patrimonial modeste.

Menaces

Très répandu, l'habitat est, sur l'ensemble du site, peu menacé. Son identité peut être, néanmoins, altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné qui s'y régénère très bien. Une transformation en pessière constitue une atteinte plus radicale.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

Tableau n° 33 : *Tilio platyphylli* - *Fagetum sylvaticae*

		3720	3740	3729	3725	10555	3734	
		DES2006_037	DES2006_013	DES2006_025	DES2006_032	2007_Tr002	DES2006_019	
	surface a1 (m2)	600	600	600	600	900	600	
	surface b1 (m2)	600	400	600	600	400	400	
	surface h1 (m2)	400	400	400	400	400	400	
	surface m1 (m2)		400	400	400	400		
	% recouvr. a1	95	80	75	90	75	80	
	% recouvr. b1	15	40	10	20	10	7	
	% recouvr. h1	15	2	25	25	25	5	
	% recouvr. m1		1	5	7	75		
	haut. moy. a1	25	20	25	25	25	15	
	haut. moy. b1	4	4	3	2	2,5	2	
	haut. moy. h1	0,2	0,25	0,3	0,2	0,2	0,3	
	haut. moy. m1	0	0,02	0,1	0,05	0,03	0	
	nb taxons	33	31	40	41	35	18	
a1	<i>Fagus sylvatica</i>	5	4	3	4	1	4	V
	<i>Abies alba</i>	2	2	2	2	4	2	V
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	1	1	.	1	IV
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	2	.	.	1	II
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	.	1	.	.	II
b1	<i>Abies alba</i>	2	3	2	2	.	2	V
	<i>Fagus sylvatica</i>	1	2	+	1	2	+	V
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	+	+	1	.	V
	<i>Corylus avellana</i>	+	+	1	+	.	.	IV
	<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	+	.	1	.	III
	<i>Daphne laureola</i>	+	.	.	+	.	.	II
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	.	+	+	.	II
	<i>Sorbus mougeotii</i>	+	.	.	.	+	.	II
h1	Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>							
	<i>Cardamine heptaphylla</i>	2	1	2	2	1	1	V
	<i>Festuca altissima</i>	.	+	+	+	.	.	III
	<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	+	+	.	.	.	II
	<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	+	.	.	+	II
	Espèces du <i>Tilio platyphylli</i> - <i>Acerion pseudoplatani</i>							
	<i>Polystichum aculeatum</i>	.	+	+	2	.	.	III
	Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>							
	<i>Asarum europaeum</i>	1	.	+	2	1	+	V
	<i>Galium odoratum</i>	+	.	1	1	2	+	V
	<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	1	1	+	.	V
	<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	.	+	+	r	+	1	V

Tableau n° 33 (suite) : *Tilio platyphylli* - *Fagetum sylvaticae*

	3720	3740	3729	3725	10555	3734	
	DES2006_037	DES2006_013	DES2006_025	DES2006_032	2007_Tr002	DES2006_019	
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	+	1	2	2	.	IV
<i>Mercurialis perennis</i>	.	+	2	.	2	+	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	1	1	1	.	IV
<i>Carex digitata</i>	+	+	.	+	1	.	IV
<i>Arum maculatum</i>	.	+	+	1	.	.	III
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	.	.	.	.	II
Espèces des <i>Quercus robur</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>							
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	2	1	2	+	2	+	V
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	.	+	+	1	r	V
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	1	1	2	.	III
Autres syntaxons							
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	+	1	.	III
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	+	+	.	r	III
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	.	+	+	+	.	III
Semis et arbrisseaux							
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+	1	1	.	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	1	1	.	+	V
<i>Fagus sylvatica</i>	1	1	1	.	.	+	IV
<i>Abies alba</i>	+	.	2	.	+	.	III
<i>Acer platanoides</i>	+	.	.	+	.	.	II
<i>Corylus avellana</i>	+	.	.	.	+	.	II
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	.	.	.	.	II
m1							
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>zetterstedtii</i>	.	+	2	1	1	.	IV
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	.	+	2	4	.	III
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	+	1	2	.	III
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	+	2	.	II
<i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i>	.	+	.	+	.	.	II
<i>Plagiochila asplenioides</i>	.	.	+	+	.	.	II

Localisation des relevés :

Des2006_037 : Gilles Bailly, 24/05/06, Laval-le-Prieuré, 637 m ;

Des2006_013 : Gilles Bailly, 3/05/06, La Sommette, Côte Renaud, 680 m ;

Des2006_025 : Gilles Bailly, 17/05/06, Laval-le-Prieuré, Tenne et Pissoux, 651 m ;

Des2006_032 : Gilles Bailly, 19/05/06, Consolation-Maisonnettes, La Côte du Lac, 606 m ;

2007_Tr002 : Gilles Bailly, 12/07/07, Montancy, Le Moulin de Frenois, 530 m ;

Des2006_019 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 4/05/06, Mont-de-Laval, Source Noire, 715 m.

Taxons présents une seule fois : a1, *Sorbus aria*, Des2006_037 (+) ; a1, *Carpinus betulus*, Des2006_037 (1) ; a1, *Acer platanoides*, Des2006_032 (1) ; a1, *Hedera helix* subsp. *helix*, Des2006_037 (+) ; a1, *Picea abies*, Des2006_025 (+) ; b1, *Sorbus aria*, 2007_Tr002 (1) ; b1, *Fraxinus excelsior*, Des2006_025 (+) ; b1, *Sorbus aucuparia*, Des2006_013 (+) ; b1, *Carpinus betulus*, Des2006_037 (+) ; b1, *Ilex aquifolium*, Des2006_019 (1) ; b1, *Crataegus laevigata*, Des2006_037 (+) ; b1, *Sambucus nigra*, Des2006_025 (+) ; b1, *Picea abies*, Des2006_025 (1) ; b1, *Crataegus cf. x media*, Des2006_037 (+) ; b1, *Ulmus minor* subsp. *minor*, Des2006_032 (+) ; h1, *Asplenium scolopendrium*, Des2006_025 (+) ; h1, *Sorbus aucuparia*, Des2006_025 (+) ; h1, *Allium ursinum*, Des2006_013 (+) ; h1, *Primula elatior* subsp. *elatior*, 2007_Tr002 (r) ; h1, *Ribes alpinum*, Des2006_013 (+) ; h1, *Campanula trachelium*, Des2006_025 (+) ; h1, *Bromus benekenii*, Des2006_037 (+) ; h1, *Carex sylvatica*, Des2006_032 (+) ; h1, *Melica uniflora*, Des2006_032 (+) ; h1, *Milium effusum*, Des2006_025 (+) ; h1, *Paris quadrifolia*, Des2006_032 (+) ; h1, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum*, 2007_Tr002 (+) ; h1, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, Des2006_032 (+) ; h1, *Anemone nemorosa*, Des2006_037 (2) ; h1, *Acer campestre*, Des2006_037 (+) ; h1, *Brachypodium sylvaticum*, 2007_Tr002 (+) ; h1, *Dryopteris carthusiana*, Des2006_025 (+) ; h1, *Lonicera xylosteum*, Des2006_013 (+) ; h1, *Ligustrum vulgare*, Des2006_037 (1) ; h1, *Hippocrepis emerus*, Des2006_037 (+) ; h1, *Prunus spinosa*, Des2006_037 (+) ; h1, *Viburnum opulus*, Des2006_037 (+) ; h1, *Hypericum hirsutum*, Des2006_032 (+) ; h1, *Stachys alpina*, Des2006_032 (r) ; h1, *Galium mollugo* subsp. *erectum*, Des2006_013 (+) ; h1, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*, Des2006_013 (+) ; h1, *Mycelis muralis*, Des2006_025 (+) ; h1, *Hieracium murorum*, Des2006_019 (r) ; h1, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, Des2006_019 (r) ; h1, *Carex flacca* subsp. *flacca*, Des2006_037 (+) ; h1, *Sesleria caerulea*, Des2006_019 (+) ; h1, *Eupatorium cannabinum*, 2007_Tr002 (r) ; h1, *Gymnocarpium robertianum*, 2007_Tr002 (r) ; h1, *Abies nordmanniana*, Des2006_013 (+) ; h1, *Crataegus cf. x media*, Des2006_013 (+) ; h1, *Taxus baccata*, Des2006_032 (+) ; m1, *Hylocomium brevirostre*, 2007_Tr002 (1) ; m1, *Brachythecium rutabulum*, Des2006_013 (+) ; m1, *Hylocomium splendens*, Des2006_025 (+) ; m1, *Rhytidiadelphus triquetrus*, Des2006_025 (+) ; m1, *Thamnobryum alopecurum*, Des2006_032 (r).

12– La hêtraie-sapinière à Orge d'Europe : *Hordelymo europae* - *Fagetum sylvaticae* (Kuhn) Jahn 1972 (CC : 41.131, Natura : 9130-9). Tableau 34

Composition floristique et physionomie

Cette forêt est habituellement dominée par le Hêtre, seul ou associé au Sapin, les interventions culturales pouvant inverser la proportion des deux essences. Celles-ci sont régulièrement accompagnées par l'Érable sycomore, le Tilleul à grandes feuilles et le Frêne élevé.

La strate arbustive est dominée par les régénérations du Sapin et du Hêtre associées au Noisetier, au Houx, au Framboisier (*Rubus idaeus*) et à quelques arbustes calcicoles (*Daphne laureola*, *Lonicera xylosteum*).

Le groupement est caractérisé par un petit noyau d'espèces du *Fagion sylvaticae* (*Festuca altissima*, *Senecio ovatus*, *Cardamine heptaphylla*) ; parmi celles-ci, la Grande Fétuque peut être plus particulièrement abondante, confortant la tonalité montagnarde de l'association. L'Orge d'Europe (*Hordelymus europaeus*) contribue également à l'identité de l'association, sans en être, pour autant, une caractéristique exclusive. L'ensemble floristique est complété par un contingent important d'espèces des *Fagetalia* (*Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Melica uniflora*...)

Variabilité et synécologie

L'*Hordelymo - Fagetum* est une hêtraie-sapinière calcicole de moyenne montagne, commune sur l'ensemble du massif jurassien. Dans le site étudié, le groupement ne semble pas rare ; il relaie le *Galio - Fagetum* ou le *Tilio - Fagetum* lorsque l'altitude excède 700 mètres, voire sensiblement moins dans les sites confinés ; il est présent dans les petits massifs forestiers situés entre Landresse et Pierrefontaine-lès-Varans . Dans la vallée du Dessoubre, il a été plus particulièrement observé sur les flancs nord-ouest du faisceau qui marque le passage entre les premiers et les seconds plateaux, entre Rosureux et Saint-Julien-lès-Russey. À l'extrême nord-est du site, un relevé réalisé sur la crête du bois du Tremblot, à 715 mètres d'altitude, a été assimilé à ce groupement, quoique sous une forme appauvrie (tableau 34, colonne 4).

Difficultés et risques de confusion

Étant donné la situation de la vallée du Dessoubre, à l'articulation des étages collinéen et montagnard, l'*Hordelymo - Fagetum* peut y côtoyer le *Galio - Fagetum* à la faveur des changements d'exposition, la distinction entre les deux associations pouvant s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

L'*Hordelymo - Fagetum* est une déclinaison médio-européenne et montagnarde des « Hêtraies à Aspérule » ; c'est, à ce titre, un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt patrimonial, au niveau régional, est modeste, étant donné sa large extension. Dans la vallée du Dessoubre et sur les Côtes du Doubs, sa présence à basse altitude, en stations confinées, contribue à rehausser, localement, son intérêt.

Menaces

L'habitat est, globalement, peu menacé. Sa typicité peut être altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné ou, plus radicalement, par une conversion en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

 Tableau n° 34 : *Hordelymo europae* - *Fagetum sylvaticae*

		10641	3730	10546	10556	
		Rev2007_009	DES2006_023	DES2007_076	2007_Tr010	
	surface a1 (m2)	400	600	400	400	
	surface b1 (m2)	400	600	400	300	
	surface h1 (m2)	400	400	400	300	
	surface m1 (m2)		200	400	200	
	% recouvr. a1	75	70	60	75	
	% recouvr. b1	10	25	25	5	
	% recouvr. h1	60	30	40	30	
	% recouvr. m1		7	15		
	haut. moy. a1	25	25	25	20	
	haut. moy. b1	1,7	1,5	2	2	
	haut. moy. h1	0,25	0,3	0,4	0,2	
	haut. moy. m1	0	0,05	0,02	0,03	
	nb taxons	43	53	40	21	
a1	<i>Fagus sylvatica</i>	4	3	2	4	V
	<i>Abies alba</i>	.	2	3	2	IV
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	1	1	2	IV
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1	1	1	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	3	.	1	III
b1	<i>Abies alba</i>	.	2	2	2	IV
	<i>Fagus sylvatica</i>	2	1	.	1	IV
	<i>Corylus avellana</i>	2	2	1	.	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	+	.	IV
	<i>Ilex aquifolium</i>	1	.	1	.	III
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	+	.	1	III
	<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	.	.	III
h1	Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>					
	<i>Festuca altissima</i>	.	.	1	2	III
	<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> (dif.)	.	+	1	.	III
	<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	+	.	.	III
	<i>Polystichum aculeatum</i> (dif.)	.	+	+	.	III
	Espèces du <i>Carpinion betuli</i>					
	<i>Potentilla sterilis</i>	+	+	.	.	III

Tableau n° 34 (suite) : *Hordelymo europae* - *Fagetum sylvaticae*

	10641	3730	10546	10556	
	Rev2007_009	DES2006_023	DES2007_076	2007_Tr010	
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>					
<i>Galium odoratum</i>	2	+	2	2	V
<i>Mercurialis perennis</i>	2	+	1	2	V
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	2	2	.	IV
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	1	2	.	IV
<i>Asarum europaeum</i>	1	2	+	.	IV
<i>Carex sylvatica</i>	1	+	1	.	IV
<i>Bromus benekenii</i>	2	+	.	.	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	1	1	.	III
<i>Melica uniflora</i>	.	+	2	.	III
<i>Hordelymus europaeus</i>	r	.	2	.	III
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	1	+	.	.	III
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	.	.	III
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>					
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	2	1	2	3	V
<i>Oxalis acetosella</i>	.	2	2	.	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	2	.	+	.	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	+	+	.	.	III
Autres syntaxons					
<i>Rubus fruticosus</i>	2	+	2	.	IV
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	.	III
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	.	+	.	III
<i>Rubus idaeus</i>	+	+	.	.	III
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	1	.	III
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	+	.	III
<i>Helleborus foetidus</i>	2	.	1	.	III
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	1	+	.	III
Arbrisseaux et semis					
<i>Fagus sylvatica</i>	2	+	1	2	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	+	2	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	+	.	2	IV
<i>Abies alba</i>	.	+	1	1	IV
<i>Corylus avellana</i>	+	+	.	.	III
m1					
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	+	2	1	IV
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>zetterstedtii</i>	.	1	2	.	III
<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	2	+	.	III

Localisation des relevés :

Rev2007_009 : Gilles Bailly, 17/10/07, Germéfontaine, la Fraise, 725 m ;

Des2006_023 : Gilles Bailly, 17/05/06, Laval-le-Prieuré, Le Pissoux, 634 m ;

Des2007_076 : Gilles Bailly, 27/08/07, Saint-Julien-lès-Russey, Lotrot Dessus, 800 m ;

2007_Tr010 : Gilles Bailly, 12/07/07, Montancy, Le Tremblot, 715 m.

Taxons présents une seule fois : a1, *Ulmus glabra*, Des2007_076 (1) ; a1, *Acer campestre*, Des2006_023 (1) ; a1, *Picea abies*, Des2007_076 (1) ; b1, *Ulmus glabra*, Des2006_023 (+) ; b1, *Ribes alpinum*, Rev2007_009 (+) ; b1, *Carpinus betulus*, Des2006_023 (1) ; b1, *Daphne laureola*, 2007_Tr010 (+) ; b1, *Acer pseudoplatanus*, Des2006_023 (+) ; b1, *Crataegus laevigata*, Rev2007_009 (+) ; b1, *Rhamnus alpina*, 2007_Tr010 (+) ; b1, *Rubus idaeus*, 2007_Tr010 (+) ; h1, *Sorbus aria*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Luzula luzuloides*, Rev2007_009 (1) ; h1, *Galium rotundifolium*, Des2007_076 (+) ; h1, *Circaea lutetiana*, Des2006_023 (+) ; h1, *Primula elatior* subsp. *elatior*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Cardamine heptaphylla*, Des2007_076 (+) ; h1, *Rosa arvensis*, Rev2007_009 (1) ; h1, *Campanula trachelium*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Milium effusum*, Rev2007_009 (1) ; h1, *Arum maculatum*, Des2006_023 (+) ; h1, *Carex digitata*, Des2006_023 (+) ; h1, *Daphne laureola*, Des2007_076 (+) ; h1, *Epipactis helleborine*, 2007_Tr010 (+) ; h1, *Paris quadrifolia*, Des2006_023 (+) ; h1, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Prunus avium*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Pulmonaria obscura*, Des2006_023 (+) ; h1, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, 2007_Tr010 (+) ; h1, *Neottia nidus-avis*, Des2007_076 (r) ; h1, *Ranunculus auricomus*, Rev2007_009 (r) ; h1, *Acer platanoides*, 2007_Tr010 (1) ; h1, *Dryopteris carthusiana*, Des2006_023 (1) ; h1, *Acer campestre*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Anemone nemorosa*, Des2006_023 (+) ; h1, *Brachypodium sylvaticum*, 2007_Tr010 (+) ; h1, *Lonicera xylosteum*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Polygonatum multiflorum*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Hypericum hirsutum*, 2007_Tr010 (+) ; h1, *Stachys alpina*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Crataegus monogyna*, Rev2007_009 (1) ; h1, *Cornus sanguinea*, Rev2007_009 (+) ; h1, *Ilex aquifolium*, Des2007_076 (+) ; h1, *Viburnum opulus*, Des2006_023 (+) ; h1, *Vicia sepium*, Des2006_023 (+) ; h1, *Mycelis muralis*, Des2007_076 (+) ; h1, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis*, Des2006_023 (+) ; h1, *Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa*, Rev2007_009 (1) ; h1, *Chrysosplenium alternifolium*, Des2006_023 (+) ; h1, *Galeopsis tetrahit*, Des2007_076 (+) ; h1, *Luzula pilosa*, Des2006_023 (+) ; m1, *Plagiomnium undulatum*, Des2006_023 (2) ; m1, *Ctenidium molluscum*, 2007_Tr010 (1) ; m1, *Fissidens taxifolius* subsp. *taxifolius*, Des2007_076 (1) ; m1, *Hylocomium splendens*, 2007_Tr010 (1) ; m1, *Cirriphyllum piliferum*, Des2006_023 (+) ; m1, *Dicranum scoparium*, 2007_Tr010 (+) ; m1, *Neckera crispa*, 2007_Tr010 (+) ; m1, *Rhytidiadelphus loreus*, Des2006_023 (+) ; m1, *Rhytidiadelphus triquetrus*, Des2006_023 (+).

13– La hêtraie-sapinière acidiclina à Millet diffus : *Milio effusi* – *Fagetum sylvaticae* Frehner 1963 (CC : 41.13, Natura : 9130-7). Tableau 35

Composition floristique et physiologie

Cette forêt se présente habituellement sous la forme d'une futaie largement dominée par le Hêtre, fréquemment accompagné de l'Érable sycomore et du Frêne. Selon les déclinaisons altitudinales de l'association les chênes (*Quercus robur* ou *Q. petraea*) ou le Sapin peuvent participer au peuplement.

La strate arbustive est dominée par les régénérations du Hêtre et du Sapin associées au Noisetier et au Houx.

Le groupement est caractérisé par un petit noyau d'espèces du *Fagion sylvatica*, la plus fréquente étant *Polygonatum verticillatum*, plus irrégulièrement accompagné de *Festuca altissima*, de *Prenanthes purpurea* et d'*Hordelymus europaeus* ; un ensemble d'espèces acidiclinales ou acidiphiles (*Luzula pilosa*, *Poa chaixii*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides*, *Atrichum undulatum*, *Polytrichum formosum*) contribuent à l'identité du groupement en le distinguant de l'*Hordelymo* – *Fagetum*, plus calcicole. L'ensemble floristique est complété par un contingent assez réduit d'espèces des *Fagetalia* (*Galium odoratum*, *Primula elatior*, *Viola reichenbachiana*, *Milium effusum*...).

Variabilité et synécologie

Le *Milio* – *Fagetum* est une hêtraie du montagnard inférieur et moyen développée sur des limons plus ou moins désaturés, légèrement acides, issus de l'altération de marnes et de marno-calcaires riches en impuretés silicatées ; il relaie le *Poo chaixii* – *Fagetum* sur les plateaux qui encadrent la vallée du Dessoubre, à des altitudes comprises entre 700 et 800 mètres . L'association semble assez répandue dans les petits massifs forestiers situés entre Landresse et Pierrefontaine-lès-Varans, où elle avait été observée par J.-C. Rameau (RAMEAU, 1988). Elle a également été notée à l'occasion de la cartographie du Bois du Tremblot sous une variante hygrosциophile se développant sur les versants confinés ou exposés au nord ; cette variante remplace le *Tilio* – *Fagetum* sur les substrats marneux et se distingue par sa richesse en fougères : *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*... (tableau 35, colonne 3).

Difficultés et risques de confusion

Le *Luzulo* – *Fagetum*, beaucoup plus rare sur le site, se distingue du *Milio* – *Fagetum* par son profil floristique, plus riche en espèces acidiphiles au détriment des espèces des *Fagetalia*.

La vallée du Dessoubre étant située à l'articulation des étages collinéen et montagnard, le *Milio* – *Fagetum* et le *Poo chaixii* – *Fagetum* peuvent s'y côtoyer en fonction des expositions, la distinction entre les deux associations pouvant s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

Le *Milio* – *Fagetum* est une déclinaison montagnarde, médio-européenne et acidiclina des « Hêtraies à Aspérule » ; c'est, à ce titre, un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt patrimonial, au niveau régional, semble modeste, mais on notera que son extension, dans l'ensemble de l'arc jurassien reste à préciser.

Menaces

L'habitat semble, globalement, peu menacé. Sa typicité peut être altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné ou, plus radicalement, par une conversion en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

Tableau n° 35 : *Milio effusi* – *Fagetum sylvaticae*

		10609	10606	10579	
		Rev2007_007	Rev2007_004	2007_Tr158	
	surface a1 (m2)	600	600	600	
	surface b1 (m2)	400	600	600	
	surface h1 (m2)	400	600	600	
	surface m1 (m2)	400	600	400	
	% recouvr. a1	90	90	70	
	% recouvr. b1	30	10	7	
	% recouvr. h1	50	20	15	
	% recouvr. m1	1	1	1	
	haut. moy. a1	25	22	22	
	haut. moy. b1	0,8	1,8	2	
	haut. moy. h1	0,2	0,2	0,4	
	haut. moy. m1	0,03	0,03	0,02	
	nb taxons	34	39	21	
a1	<i>Fagus sylvatica</i>	5	3	3	V
	<i>Quercus robur</i>	1	3	.	IV
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	.	1	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	2	II
	<i>Abies alba</i>	.	.	2	II
	<i>Picea abies</i>	1	.	.	II
b1	<i>Fagus sylvatica</i>	3	2	1	V
	<i>Ilex aquifolium</i>	+	2	1	V
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	.	IV
	<i>Abies alba</i>	+	.	2	IV
	<i>Corylus avellana</i>	1	1	.	IV
	<i>Picea abies</i>	+	+	.	IV
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	II
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	II
	<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	.	II
	<i>Crataegus laevigata</i>	.	+	.	II
	<i>Crataegus x macrocarpa</i>	.	1	.	II

Tableau n° 35 (suite) : *Milium effusi* – *Fagetum sylvaticae*

	10609	10606	10579	
	Rev2007_007	Rev2007_004	2007_Tr158	
h1				
Combinaison différentielle				
<i>Luzula pilosa</i>	+	1	.	IV
<i>Poa chaixii</i>	2	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	2	.	II
<i>Luzula luzuloides</i>	+	.	.	II
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	+	2	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	2	II
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	1	II
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	1	II
Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>				
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	2	.	IV
<i>Festuca altissima</i>	.	.	+	II
Espèces du <i>Carpinion betuli</i>				
<i>Rosa arvensis</i>	+	1	+	V
<i>Potentilla sterilis</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>				
<i>Galium odoratum</i>	2	1	+	V
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	+	+	+	V
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	+	.	IV
<i>Milium effusum</i>	2	.	.	II
<i>Carex sylvatica</i>	1	.	.	II
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	1	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	II
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	+	II
<i>Veronica montana</i>	+	.	.	II
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>				
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	2	2	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	1	.	+	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	r	.	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	r	.	II
Autres syntaxons				
<i>Rubus fruticosus</i>	2	2	1	V
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	IV
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	.	II
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	.	IV
<i>Carex montana</i>	.	2	.	II
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	+	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.	.	II
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	.	1	.	II
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	.	II
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	r	.	II
<i>Stellaria holostea</i>	1	.	.	II
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	+	.	II
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	.	.	II

Tableau n° 35 (suite) : *Milio effusi* – *Fagetum sylvaticae*

		10609	10606	10579	
		Rev2007_007	Rev2007_004	2007_Tr158	
Arbrisseaux et semis					
	<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	1	V
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	+	2	V
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1	+	V
	<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	.	IV
	<i>Abies alba</i>	.	r	+	IV
	<i>Quercus robur</i>	.	1	.	II
	<i>Viburnum opulus</i>	.	1	.	II
	<i>Crataegus x media</i>	+	.	.	II
	<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	II
m1					
	<i>Atrichum undulatum</i>	1	1	+	V
	<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	+	1	IV
	<i>Polytrichum formosum</i> subsp. <i>formosum</i>	.	+	+	IV
	<i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i>	.	.	+	II
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	+	.	II

Localisation des relevés :

Rev2007_007 : Gilles Bailly, 7/09/07, Laviron, Le Crêt, 728 m ;

Rev2007_004 : Gilles Bailly, 7/09/07, Laviron, Bas du Belue, 704 m ;

2007_Tr158 : Gilles Bailly, 3/08/07, Burnevillers, Frénois, 790 m.

14– La hêtraie-sapinière à Dentaire : *Cardamino heptaphyllae* - *Abietetum alba* (Moor) Hartmann et Jahn 1967 (CC : 41.133, Natura : 9130-12). Tableau 36

Composition floristique et physionomie

Cette forêt est codominée par le Hêtre et le Sapin pectiné, fréquemment accompagnés de l'Érable sycomore, du Tilleul à grandes feuilles et du Frêne élevé.

La strate arbustive est surtout composée des régénérations du Sapin, du Hêtre, du Frêne et de l'Érable sycomore associées au Noisetier et à quelques arbustes calcicoles (*Daphne laureola*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus alpina*).

Le caractère hygrosциophile et montagnard de l'association est bien marqué par l'abondance des fougères (*Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata*, *D. carthusiana*), de l'Oxalide (*Oxalis acetosella*) et de la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*). L'association est caractérisée par un noyau cohérent d'espèces du Fagion (*Festuca altissima*, *Prenanthes purpurea*, *Cardamine heptaphylla*, *Polygonatum verticillatum*, *Petasites albus*) augmenté d'un lot de taxons transgressifs des mégaphorbiaies montagnardes (*Adenostyles alliariae*, *Veratrum album*). L'ensemble floristique est complété par un contingent important d'espèces des Fagetalia (*Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Lamiastrum galeobdolon* subsp. *montanum*...).

Synécologie

Le *Cardamino - Abietetum* est une hêtraie-sapinière hygrosциophile, commune dans l'arc jurassien dont l'optimum est situé dans l'étage montagnard supérieur. Elle a été observée sur la crête du bois du Tremblot à une altitude de 815 mètres, mais aussi beaucoup plus bas, dès 690 mètres, sur des pentes fortes à très fortes (25 à 40°) exposées plein nord. Elle est représentée, localement, par une forme du montagnard inférieur appauvrie en espèces alticoles (*Lonicera nigra*, *Ranunculus lanuginosus*, *Rosa pendulina*...). Elle colonise habituellement des sols bruns calciques développés dans des altérites argileuses issues de calcaires ou de marnes ; on distingue, sur de fortes pentes pierreuses, une variante sur sol humo-calcique différenciée par la présence d'éléments disséminés du *Tilio - Acerion* (*Polystichum aculeatum*, *Asplenium scolopendrium*) ; cette variante remplace le *Tilio - Fagetum* en altitude et dans les stations très confinées. Le *Cardamino - Abietetum* semble rare dans le site prospecté ; l'habitat est à rechercher, en-dehors du bois du Tremblot, sur les marges du site dans les secteurs culminant au-dessus de 750 mètres, par exemple dans la zone de faisceau séparant le premier et le second plateau entre Rosureux et Saint-Julien-lès-Russey.

Difficultés et risques de confusion

Le *Cardamino - Abietetum* et l'*Hordelymo - Fagetum* sont deux groupements proches autrefois réunis sous le nom générique d'*Abieti - Fagetum* ; le *Cardamino - Abietetum* se distingue par son caractère plus hygrosциophile, marqué par la plus grande fréquence des espèces du Fagion et par la présence d'espèces de mégaphorbiaies alticoles (*Adenostyles alliariae*, *Veratrum album*, *Petasites albus*...). Les formes sur versants pierreux de l'association peuvent être difficiles à distinguer du *Tilio - Fagetum*.

Intérêt et état de conservation

Le *Cardamino - Abietetum* est une déclinaison médio-européenne et montagnarde des « Hêtraies à Aspérule » ; c'est, à ce titre, un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt régional est modeste, mais sa valeur locale, au niveau du site Natura 2000, est forte, étant donnée sa situation marginale dans des stations de basse altitude (caractère abyssal de l'habitat) dont il révèle le caractère extrêmement confiné.

Menaces

L'habitat paraît peu menacé. Sa typicité peut être altérée par une sylviculture menée trop exclusivement en faveur du Sapin pectiné ou de l'Épicéa.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser l'ensemble des résineux au détriment du cortège feuillu. Une gestion jardinée est préconisée partout où l'habitat intervient dans la protection des versants.

Tableau n° 36 : *Cardamino heptaphyllae - Abietetum alba*

		10560	10562	10563	
		2007_Tr033	2007_Tr079	2007_Tr084	
a1	surface a1 (m2)	600	600	400	
	surface b1 (m2)	400	600	300	
	surface h1 (m2)	400	600	300	
	surface m1 (m2)		400	200	
	% recouvr. a1	80	80	75	
	% recouvr. b1	25	5	3	
	% recouvr. h1	50	10	15	
	% recouvr. m1		7	20	
	haut. moy. a1	25	25	25	
	haut. moy. b1	2,5	2,5	1,7	
	haut. moy. h1	0,25	0,2	0,4	
	haut. moy. m1	0	0,03	0,02	
	nb taxons	34	44	28	
	<i>Abies alba</i>	3	3	3	3
	<i>Fagus sylvatica</i>	3	2	3	3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	2	1	3
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	2	1	3
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	1	1	1	3
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.	1
	<i>Picea abies</i>	.	2	.	1
b1					
	<i>Abies alba</i>	2	2	2	3
	<i>Fagus sylvatica</i>	2	1	1	3
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	+	.	2
	<i>Corylus avellana</i>	2	+	.	2
	<i>Viburnum opulus</i>	1	.	.	1
	<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	1
	<i>Daphne laureola</i>	.	+	.	1
	<i>Acer campestre</i>	+	.	.	1
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	1
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	1
	<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	1

Tableau n° 36 (suite) : *Cardamino heptaphyllae* - *Abietetum alba*

	2007_Tr033	10560	2007_Tr079	10562	2007_Tr084	10563
h1						
Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>						
<i>Adenostyles alliariae</i> subsp. <i>alliariae</i> (dif.)	2	2	+	+	+	3
<i>Festuca altissima</i>	1	+	+	2	+	3
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	+	+	+	+	3
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	2	2	2	2	2
<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> (dif.)	.	+	+	+	+	2
<i>Polygonatum verticillatum</i>	r	+	.	.	.	2
<i>Veratrum album</i> (dif.)	1	.	.	.	.	1
<i>Petasites albus</i>	1	.	.	.	.	1
Espèces du <i>Tilio platyphylli</i> - <i>Acerion pseudoplatani</i>						
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	1	+	+	+	2
<i>Asplenium scolopendrium</i>	.	.	+	+	+	1
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	2	1	1	1	3
<i>Galium odoratum</i>	2	1	+	+	+	3
<i>Mercurialis perennis</i>	1	1	1	1	1	3
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	.	+	+	+	2
<i>Arum maculatum</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Circaea lutetiana</i>	2	+	.	.	.	2
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	2	.	.	.	.	1
<i>Asarum europaeum</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Carex digitata</i>	.	.	+	+	+	1
<i>Hordelymus europaeus</i>	+	.	.	.	.	1
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	+	.	.	.	.	1
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	+	+	+	1
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	r	.	.	.	1
Espèces des <i>Quercu roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>						
<i>Oxalis acetosella</i>	2	2	2	2	2	3
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	3	2	+	+	+	3
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	+	+	1
Autres syntaxons						
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Epilobium montanum</i>	.	r	+	+	+	2
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	+	r	.	.	.	2
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	.	.	.	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	.	.	.	1
<i>Vicia sepium</i>	+	.	.	.	.	1
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	r	.	.	.	1

Tableau n° 36 (suite) : *Cardamino heptaphyllae - Abietetum alba*

		2007_Tr033	10560	2007_Tr079	10562	2007_Tr084	10563	
Arbrisseaux et semis	<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	r	.	.	.	1	
	<i>Dryopteris dilatata</i>	1	.	.	.	.	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	1	1	1	1	3	
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	2	+	+	+	3	
	<i>Abies alba</i>	.	1	1	1	1	2	
	<i>Fagus sylvatica</i>	1	.	1	1	1	2	
	<i>Corylus avellana</i>	1	+	.	.	.	2	
	<i>Populus tremula</i>	1	.	.	.	.	1
	<i>Viburnum opulus</i>	1	.	.	.	.	1
	<i>Rubus idaeus</i>	+	.	.	.	.	1
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	+	.	.	.	.	1
	<i>Clematis vitalba</i>	.	r	.	.	.	1	
	m1	<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	+	1	1	1	2
		<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	+	1	1	1	2
		<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>zetterstedtii</i>	.	+	+	+	+	2
	<i>Eurhynchium striatum</i> subsp. <i>striatum</i>	.	2	.	.	.	1	
	<i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i>	.	1	.	.	.	1	
	<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	+	+	+	1	
	<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	+	+	+	1	
	<i>Plagiochila asplenioides</i>	.	.	+	+	+	1	

Localisation des relevés :

2007_Tr033 : Gilles Bailly, 13/07/07, Burnevillers, Les Tranchées, 815 m ;

2007_Tr079 : Gilles Bailly, 17/07/07, Burnevillers, Les Tranchées, 690 m ;

2007_Tr084 : Gilles Bailly, 17/07/07, Burnevillers, Les Tranchées, 760 m.

**15– La hêtraie à Luzule blanche : *Luzulo luzuloidis* - *Fagetum sylvaticae* Meusel 1937
(CC : 41.112, Natura : 9110-2)**

Composition floristique et physionomie

Ce groupement se présente, localement, sous la forme d'une hêtraie presque pure mêlée d'un peu d'Érable sycomore. La strate arbustive est surtout formée des régénérations du Hêtre accompagnées de Houx. La végétation au sol est composée des nappes prostrées de la Myrtille combinées aux touffes grêles de la Luzule blanche (*Luzula luzuloides*). Le noyau de l'association est formé d'un petit ensemble de taxons caractéristiques ou différentiels des hêtraies acidiphiles du *Luzulo - Fagion* (*Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*), la tonalité montagnarde étant surtout donnée par la présence de *Sorbus aucuparia* et *Polygonatum verticillatum*.

Variabilité et synécologie

Le groupement n'a été relevé qu'aux environs de Germéfontaine, sur les plateaux de la Réverotte, à 715 mètres d'altitude, où il se développe sur des nappes de limons à chailles acides issues de l'altération de l'Argovien. Il s'agit d'une forme du montagnard inférieur de l'association, pauvre en éléments du *Fagion*, encore proche du *Fago - Quercetum* collinéen. Le *Luzulo - Fagetum* pourrait être présent dans la vallée du Dessoubre dans la mesure où des couvertures de limons à chailles y existent ; en situation de versant, elles sont habituellement colonisées par le *Poo chaixii - Fagetum*. L'expression du groupement nécessitant l'accumulation d'altérites suffisamment épaisses et acides, situation difficilement réalisable sur les versants du Dessoubre et de la Réverotte, il est probable que l'association y soit très rare.

Intérêt et état de conservation

Le Hêtraie à Luzule blanche est un habitat d'intérêt communautaire. Son intérêt floristique est limité, mais son intérêt patrimonial est rehaussé par la rareté de l'habitat dans l'ensemble du massif jurassien. L'état de conservation du seul individu observé peut être jugé excellent.

Menaces

Cet habitat paraît, localement, peu menacé. Sa très faible extension locale le rend sensible à toute altération consécutive à un changement des pratiques culturelles.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée.

Relevé Rev2007_008 : Gilles Bailly, 17/10/07, Germéfontaine, la Fraite, 715 m.

a1 — surf. : 400 m², rec. : 90%, h. moy. : 25 m

Fagus sylvatica 5, *Acer pseudoplatanus* 1

b1 — surf. : 400 m², rec. : 7%, h. moy. : 5 m

Fagus sylvatica 2, *Ilex aquifolium* 1

h1 — surf. : 400 m², rec. : 35%, h. moy. : 0,3 m

Espèces du *Luzulo luzuloidis* - *Fagion sylvaticae* : *Vaccinium myrtillus* (dif.) 3, *Luzula luzuloides* 2, *Carex pilulifera* (dif.) 1, *Deschampsia flexuosa* (dif.) +

Espèce du *Fagion sylvaticae* : *Polygonatum verticillatum* +

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Hedera helix* subsp. *helix* 1, *Oxalis acetosella* +, *Carex sylvatica* +

Autres syntaxons : *Rubus fruticosus* 2, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* +

Abrisseaux et semis : *Fagus sylvatica* 2, *Acer pseudoplatanus* 1, *Quercus petraea* +, *Fraxinus excelsior* +, *Sorbus aucuparia* +, *Picea abies* +, *Corylus avellana* +

m1 — surf. : 400 m², rec. : 1%, h. moy. : 0,04 m

Polytrichum formosum subsp. *formosum* 1, *Dicranum scoparium* +

16– La Hêtraie thermophile à If : *Taxo baccatae* - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 (CC : 41.16, Natura : 9150-5).

Composition floristique et physiologie

Le *Taxo - Fagetum*, selon la définition initiale de Moor (MOOR, 1952), est une forêt montagnarde dominée par le Hêtre, riche en essences avec *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aria* et *Picea abies* parmi les arbres à haute fréquence, accompagnés de *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*...

Concernant la strate herbacée, le noyau de l'association est caractérisé par un petit ensemble d'espèces à haute fréquence (*Calamagrostis varia*, *Aster bellidiastrum* et *Carex ornithopoda*), thermophiles, les deux premières étant plutôt marnicoles. *Taxus baccata*, fréquent, contribue à identifier le groupement. La composition floristique réunit un petit contingent d'espèces différentielles du *Cephalanthero - Fagion* (*Sesleria caerulea*, *Epipactis leptochila*...) associées à un lot important d'espèces alticoles du *Fagion* (*Prenanthes purpurea*, *Knautia maxima*, *Valeriana montana*...).

Synécologie

Une seule station, dans l'enveloppe prospectée, a été rapportée au *Taxo - Fagetum*. Il s'agit d'un individu d'association atypique, dépourvu de la plupart des espèces caractéristiques ; il a été identifié à cette association par l'abondance de l'If et la présence de *Cephalanthera damasonium* et d'*Epipactis leptochila*. Il se développe sur une crête exposée au nord-est sur des altérites argileuses issues de marnes.

Intérêt et état de conservation

Appartenant au *Cephalanthero - Fagion*, le *Taxo - Fagetum* est un habitat d'intérêt communautaire. Il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. L'intérêt local de l'individu observé, atypique, est modeste. On peut espérer découvrir des exemplaires plus typiques de ce groupement à la suite de campagnes de cartographie plus exhaustives, les affleurements marneux n'étant pas rares et les espèces du noyau caractéristique (*Calamagrostis varia*, *Aster bellidiastrum*) ayant été observées à divers endroits du site. Le groupement étant connu, pour l'essentiel, du revers oriental de la chaîne jurassienne, l'intérêt de l'habitat, sous une forme bien caractérisée, est, potentiellement, fort.

Difficultés et risques de confusion

L'habitat n'a été observé qu'en une seule station et sous une forme atypique et appauvrie.

Menaces

L'habitat pourrait être altéré par une sylviculture menée en faveur du Sapin ou par une transformation en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche du peuplement spontané est préconisée ; on devra veiller à ne pas trop favoriser le Sapin, qui se régénère bien dans ce habitat, au détriment du cortège feuillu. Il est recommandé de travailler en faveur de l'If dans les stations où il subsiste.

Relevé 2007_Tr026 : Gilles Bailly, 13/07/07, Burnevillers, Frénois, 670 m.

a1 — surf. : 600 m², rec. : 85%, h. moy. : 20 m

Fagus sylvatica 5, *Abies alba* 2, *Prunus avium* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Acer campestre* +

b1 — surf. : 600 m², rec. : 20%, h. moy. : 4 m

Abies alba 2, *Taxus baccata* 2, *Daphne laureola* +, *Acer campestre* +

h1 — surf. : 600 m², rec. : 10%, h. moy. : 0,2 m

Espèces du *Cephalanthero rubrae* - *Fagion sylvaticae* : *Cephalanthera damasonium* r, *Epipactis leptochila* +

Espèces des *Fagetalia sylvaticae* : *Asarum europaeum* +, *Mercurialis perennis* +, *Prunus avium* +, *Rosa arvensis* r

Espèces des *Quercu roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Hedera helix* subsp. *helix* 2

Autres syntaxons : *Carex flacca* subsp. *flacca* 1, *Rubus fruticosus* +, *Helleborus foetidus* r

Arbrisseaux et semis : *Fagus sylvatica* 2, *Fraxinus excelsior* 2, *Acer pseudoplatanus* 1, *Acer platanoides* 1, *Abies alba* +, *Sorbus aria* r, *Corylus avellana* r, *Taxus baccata* r

17– La Hêtraie thermophile à Laïche blanche : *Carici albae* - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 (CC : 41.161, Natura : 9150-4). Tableau 37

Composition floristique et physionomie

Cette forêt thermophile revêt l'aspect d'une futaie fermée, de hauteur moyenne (20 à 25 mètres) largement dominée par le Hêtre, accompagné du Chêne sessile ou du Sapin pectiné. L'Alisier blanc, le Frêne élevé, le Tilleul à grandes feuilles, l'Érable sycomore, plus rarement l'Érable plane ou l'Érable à feuilles d'obier complètent le couvert arborescent.

La strate arbustive, plus sciaphile que celle du *Seslerio - Fagetum*, est dominée par les régénérations du Sapin et du Hêtre, parfois accompagnées de l'If (*Taxus baccata*). S'y associent le Noisetier, le Houx, le Daphné lauréole, le Cornouiller sanguin et parfois le Bois-joli (*Daphne mezereum*) ou le Chèvrefeuille des Alpes (*Lonicera alpigena*).

La végétation herbacée est habituellement peu couvrante (10 à 20%) ; elle est caractérisée par un petit noyau d'espèces thermophiles différentielles du *Cephalanthero - Fagion* (*Carex alba*, *Sesleria albicans*, *Hippocrepis emerus*, *Cephalanthera damasonium*...) associé à un lot d'espèces alticoles du *Fagion sylvaticae* (*Cardamine heptaphylla*, *Prenanthes purpurea*, *Knautia maxima*). Formation forestière à structure fermée, le *Carici - Fagetum* se distingue du *Seslerio - Fagetum* par l'absence ou la rareté des espèces héliophiles transgressives de pelouses ou d'ourlets. Les taxons forestiers des *Fagetalia* et des *Quercu - Fagetea* (*Asarum europaeum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Anemone nemorosa*, *Phyteuma spicatum*, *Carex digitata*) sont, en revanche, bien représentés.

Synécologie

Le *Carici - Fagetum* semble répandu sur l'ensemble du territoire étudié, l'extension de ses stations étant généralement réduite. Il s'implante en haut de versant ou à mi-versant, en exposition sud à ouest, sur des versants accentués (25 à 35°), souvent sous de petits dérochoirs. Le substrat typique du groupement est un éboulis à dominante caillouteuse, pauvre en terre fine, dans lequel se développe un organosol (sol humocalcique) ; on peut également l'observer sur des altérites argileuses toujours fortement chargées en éléments grossiers.

Difficultés et risques de confusion

Il existe, pour les expositions intermédiaires, des termes de passage entre les hêtraies froides du *Tilio - Fagetum* et les hêtraies chaudes du *Carici - Fagetum* dont la caractérisation typologique (hêtraies mésothermes ?) peut s'avérer délicate.

Intérêt et état de conservation

Les hêtraies chaudes du *Cephalanthero - Fagion* sont des habitats d'intérêt communautaire. Le *Carici - Fagetum* est, par ailleurs, déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. En tant qu'habitat forestier thermophile à caractère submontagnard, il contribue à l'identité de l'ensemble du site. Son état de conservation paraît, dans l'ensemble, excellent. Il pourra, ponctuellement, être jugé bon, voire réduit selon le degré de transformation du peuplement par rapport à la combinaison spontanée.

Menaces

La typicité de l'habitat peut être menacée, localement, par un enrichissement en résineux (sapin ou épicéa) ou son identité altérée par une transformation en pessière.

Conseils de gestion

Une gestion forestière perpétuant un mélange des essences proche de la formation spontanée est préconisée ; le Sapin, qui semble naturellement présent dans l'habitat et se régénère bien en sous-étage, ne doit pas être favorisé outre-mesure, car il risque de souffrir de périodes de déficit hydrique à l'état adulte. Il est recommandé de travailler en faveur de l'If dans les stations où il subsiste.

Tableau n° 37 : *Carici albae - Fagetum sylvaticae*

		DES2006_020	DES2006_075	DES2006_036	
		3733	3717	3721	
	surface a1 (m2)	300	600	600	
	surface b1 (m2)	300	400	600	
	surface h1 (m2)	300	400	400	
	surface m1 (m2)	–	–	400	
	% recouvr. a1	90	85	85	
	% recouvr. b1	10	8	25	
	% recouvr. h1	25	10	20	
	% recouvr. m1	–	–	15	
	haut. moy. a1	25	20	20	
	haut. moy. b1	1,5	3	2,5	
	haut. moy. h1	0,15	0,2	0,3	
	haut. moy. m1	–	–	0,05	
	nb taxons	26	49	39	
a1	<i>Fagus sylvatica</i>	5	4	4	V
	<i>Sorbus aria</i>	.	2	1	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	2	IV
	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	1	.	3	IV
	<i>Abies alba</i>	2	.	1	IV
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	1	IV
	<i>Acer campestre</i>	.	+	+	IV
	<i>Quercus petraea</i>	.	2	.	II
	<i>Acer opalus</i>	.	1	.	II
	<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	II
	<i>Acer platanooides</i>	1	.	.	II
b1	<i>Abies alba</i>	2	1	2	V
	<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	2	V
	<i>Corylus avellana</i>	+	+	1	V
	<i>Sorbus aria</i>	.	1	+	IV
	<i>Daphne laureola</i>	.	+	+	IV

Tableau n° 37 (suite) : *Carici albae - Fagetum sylvaticae*

	DES2006_020	DES2006_075	DES2006_036	3733	3717	3721
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	+			IV
<i>Lonicera alpigena</i>	+	.	.			II
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	+			II
<i>Acer campestre</i>	.	1	.			II
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	+	.			II
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	+			II
<i>Ilex aquifolium</i>	.	2	.			II
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	+			II
<i>Taxus baccata</i>	.	1	.			II
<i>Crataegus cf. x media</i>	.	+	.			II
h1						
Espèces du <i>Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae</i>						
<i>Hippocrepis emerus</i> (dif.)	+	+	1			V
<i>Sesleria caerulea</i> (dif.)	+	+	+			V
<i>Carex alba</i>	3	1	.			IV
<i>Polygonatum odoratum</i> (dif.)	.	+	+			IV
<i>Tamus communis</i> (dif.)	.	+	+			IV
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	+	.			II
Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>						
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	+	+			IV
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	+	.			IV
<i>Knautia maxima</i> (dif.)	+	.	.			II
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Asarum europaeum</i>	.	2	1			IV
<i>Carex digitata</i>	.	+	1			IV
<i>Bromus benekenii</i>	.	+	+			IV
<i>Mercurialis perennis</i>	+	.	+			IV
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	.	1	.			II
<i>Arum maculatum</i>	.	.	+			II
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	.			II
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	.	+			II
<i>Lathyrus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	.	+	.			II
<i>Melica uniflora</i>	.	+	.			II
<i>Orchis mascula</i>	.	+	.			II
<i>Pulmonaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	.	+	.			II
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	.			II
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.			II
<i>Rosa arvensis</i>	+	.	.			II
Espèces des <i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i>						
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+	1	2			V
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	1	+			V
<i>Anemone nemorosa</i>	1	1	.			IV
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	+			IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	+			II
Espèces des <i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i>						
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	+	+			IV

Tableau n° 37 (suite) : *Carici albae - Fagetum sylvaticae*

	DES2006_020	DES2006_075	DES2006_036	3733	3717	3721
<i>Anthericum ramosum</i>	.	+	.	II		
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	.	II		
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	+	.	II		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	.	+	.	II		
Autres syntaxons						
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	+	IV		
<i>Rubus fruticosus</i>	.	+	+	IV		
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	+	IV		
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	+	IV		
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	1	+	IV		
<i>Stachys alpina</i>	+	.	.	II		
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	.	1	II		
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	.	II		
<i>Vicia sepium</i>	.	+	.	II		
Semis et arbrisseaux						
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	1	V		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	+	V		
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	1	V		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	1	V		
<i>Corylus avellana</i>	+	.	+	IV		
<i>Abies alba</i>	+	.	+	IV		
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	+	IV		
<i>Acer campestre</i>	.	+	+	IV		
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+	.	IV		
<i>Sorbus aria</i>	+	+	.	IV		
<i>Viburnum opulus</i>	1	.	.	II		
<i>Ilex aquifolium</i>	.	+	.	II		
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.	II		
<i>Taxus baccata</i>	.	+	.	II		
<i>Acer opalus</i>	.	+	.	II		
<i>Quercus petraea</i>	.	.	+	II		
<i>Daphne laureola</i>	.	+	.	II		
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	+	II		
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	.	.	+	II		
<i>Acer platanoides</i>	+	.	.	II		
m1						
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	2	II		
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	+	II		

Localisation des relevés :

Des2006_020 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, Source Noire, 720 m ;

Des2006_075 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 798 m ;

Des2006_036 : Gilles Bailly, 24/05/06, Laval-le-Prieuré, 618 m.

18– La Hêtraie xérothermophile à Séslerie bleue : *Seslerio albicantis* - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *anthericetosum ramosi* (CC : 41.16, Natura : 9150-4). Tableau 38, colonnes 1 et 2

Composition floristique et physionomie

C'est une formation forestière peu élevée, haute de 10 à 15 mètres en moyenne, les arbres dominants n'excédant pas 20 mètres. La fermeture du peuplement est variable (65 à 80 % de recouvrement). La voûte est habituellement dominée par le Hêtre, accompagné de l'Alisier blanc. Le Sapin pectiné peut être présent, mais avec une vitalité réduite.

La strate arbustive peut incorporer certaines des caractéristiques du *Cotoneastro - Amelanchieretum* (*Amelanchier ovalis*, *Rhamnus alpina*, *Juniperus communis*) combinées à des arbustes à caractère plus forestier (*Daphne laureola*, *Lonicera xylosteum*...).

La strate herbacée est marquée par la dominance de la Séslerie bleue, accompagnée, localement, de la Laîche humble (*Carex humilis*). Le noyau de l'association est formé d'un ensemble caractéristique du *Cephalanthero - Fagion* (*Sesleria caerulea*, *Carex alba*, *Cephalanthera damasonium*...) associé à des taxons plus ubiquistes des *Fagetalia sylvaticae* (*Mercurialis perennis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria montana*...). Le *Seslerio - Fagetum* se distingue des autres associations régionales du *Cephalanthero - Fagion* – et se rapproche de la chênaie pubescente – par le caractère relativement héliophile de son cortège incorporant un lot d'espèces d'ourlets thermophiles (*Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Bupleurum falcatum*, *Brachypodium pinnatum*...) et de pelouses (*Carex flacca*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*...).

Le groupement de la vallée du Dessoubre est assimilable à la sous-association *anthericetosum* du *Seslerio albicantis - Fagetum sylvaticae* décrit par Moor dans le Jura suisse. Il s'en distingue néanmoins par son caractère moins alticole, le *Seslerio - Fagetum* décrit par Moor possédant un lot d'espèces montagnardes à haute fréquence (*Prenanthes purpurea*, *Lonicera alpigena*, *Rosa pendulina*, *Knautia maxima*, *Valeriana montana*...) rares ou absentes dans le groupement du Dessoubre.

Synécologie

Le *Seslerio - Fagetum* se développe dans des stations xériques, bien exposées, soit sur des éperons rocheux, soit sous des corniches, en haut de versant, sur de fortes pentes (30 à 40°) d'exposition sud à sud-ouest, couvertes d'éboulis caillouteux pauvres en terre fine. L'habitat n'est pas rare dans le site étudié, mais son extension est toujours assez faible.

Difficultés et risques de confusion

La proximité floristique qui existe entre le *Seslerio - Fagetum* et le *Quercetum pubescenti - petraeae* peut rendre délicate l'interprétation de certains faciès pauvres en Hêtre du *Seslerio - Fagetum*.

Intérêt et état de conservation

Les hêtraies chaudes du *Cephalanthero - Fagion* sont reconnues d'intérêt communautaire. Ce sont des habitats déterminants pour la proposition de sites ZNIEFF. L'intérêt local du *Seslerio - Fagetum* est assez fort, dans la mesure où il s'agit d'un habitat forestier spécialisé, riche en espèces, à caractère xérique et à tonalité submontagnarde, contribuant à l'identité du site.

Menaces

Cet habitat forestier à faible valeur sylvicole, souvent difficile d'accès, est peu exploité et n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise, l'habitat devant être laissé à son évolution naturelle.

**19– La Hêtraie xérophile à Séslerie bleue et Myrtille : *Seslerio albicantis* - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *hylocomietosum splendidis* (CC : 41.16, Natura : 9150-4).
Tableau 38, colonnes 3 et 4**

Composition floristique et physiologie

C'est une formation forestière peu élevée, haute de 10 à 15 mètres en moyenne, les arbres dominants n'excédant pas 20 mètres. La structure du peuplement est assez fermée, largement dominée par le Hêtre, régulièrement accompagné par l'Alisier blanc, parfois par d'autres essences (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*...). Le Sapin pectiné est fréquent, mais avec une vitalité réduite.

La strate arbustive, moins thermoxérophile que celle de l'unité précédente, est composée de régénérations de Hêtre et de Sapin pectiné, accompagnées de Noisetier et de Houx. Le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et le Rosier des Alpes (*Rosa pendulina*), fréquents, apportent une tonalité montagnarde.

La végétation au sol est habituellement dominée par la Myrtille accompagnée de la Séslerie bleue et de la Luzule des bois. La composition floristique du syntaxon combine un ensemble d'espèces alticoles du *Fagion* (*Rosa pendulina*, *Festuca altissima*, *Prenanthes purpurea*, *Lonicera alpigena*), un lot d'espèces thermoxérophiles différentielles du *Cephalanthero-Fagion* (*Sesleria caerulea*, *Carex alba*) et un ensemble d'espèces présentant leur optimum dans les forêts acidiphiles des *Vaccinio - Piceetea* (*Vaccinium myrtillus*, *Luzula sylvatica*, *Orthilia secunda*).

Cette combinaison très originale correspond exactement à la sous-association *Hylocomietosum splendidis* du *Seslerio albicantis - Fagetum sylvaticae*, décrite par Moor 52. Bien qu'il soit incorporé au *Seslerio - Fagetum*, le tableau 38 montre que ce syntaxon diffère sensiblement, par son profil général, du *Seslerio - Fagetum anthericosum*, en particulier par la faible représentation des espèces d'ourlets thermophiles et de pelouses. Il mériterait peut-être le statut d'association autonome.

Synécologie

Sur le territoire étudié, le *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* se développe essentiellement sur de petits éperons rocheux. Les deux relevés présentés dans le tableau 38 correspondent à des sites orientés vers le nord-ouest, à des altitudes respectives de 720 et 740 mètres. Le substrat, drainant, est riche en matière organique, les sols étant de type organosol (sols humo-calciques). L'habitat est fréquent sur le Crêt du Trembiaz, à l'extrême est du secteur étudié. Il a également été observé au-dessus du Cirque de Consolation, au sud de Chauve Roche. Il est possible que l'habitat soit présent dans d'autres secteurs offrant des conditions stationnelles semblables. Son extension est toujours très limitée (quelques centaines de mètres carrés).

Difficultés et risques de confusion

Cet habitat, bien typé lorsqu'il est développé sur des éperons rocheux, est aisément identifiable. Des forêts à Séslerie et Myrtille observées sur la Crêt du Trembiaz, présentant un aspect moins xérophile et se rapprochant du *Carici albae - Fagetum*, ont été assimilées par défaut au *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* lors de la cartographie du massif.

Intérêt et état de conservation

Les hêtraies chaudes du *Cephalanthero - Fagion* sont reconnues d'intérêt communautaire. Ce sont des habitats déterminants pour la proposition de sites ZNIEFF. L'intérêt local du *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* est élevé, étant donné sa forte originalité ; ce syntaxon ne semble pas avoir été, jusqu'à présent, observé en Franche-Comté ; il contribue, ainsi, à l'identité du site. Son état de conservation peut être jugé excellent.

Menaces

Cet habitat forestier à faible valeur sylvicole est peu exploité et n'encourt pas de menaces particulières.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise, l'habitat devant être laissé à son évolution naturelle.

Tableau n° 38 : *Sesleria albicantis* - *Fagetum sylvaticae anthericetosum* et *hylocomietosum*

	3736	3722	10557	3732		
	DES2006_018	DES2006_033	2007_Tr013	DES2006_021		
surface a1 (m2)	100	600	400	300		
surface b1 (m2)	100	400	300	200		
surface h1 (m2)	100	300	300	200		
surface m1 (m2)		200	200	200		
% recouvr. a1	65	80	85	80		
% recouvr. b1	5	10	10	20		
% recouvr. h1	40	7	30	50		
% recouvr. m1		1	1	1		
haut. moy. a1	8	15	15	12		
haut. moy. b1	3	2,5	1,8	3		
haut. moy. h1	0,15	0,3	0,2	0		
haut. moy. m1	0	0,02	0,02	0		
nb taxons	36	50	30	38		
a1						
	<i>Fagus sylvatica</i>	4	4	5	3	V
	<i>Sorbus aria</i>	+	2	.	2	IV
	<i>Abies alba</i>	+	.	1	+	IV
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	+	1	.	.	III
b1						
	<i>Abies alba</i>	.	1	2	2	IV
	<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	1	1	III
	<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	1	1	III
	<i>Juniperus communis</i>	1	1	.	.	III
	<i>Sorbus aria</i>	1	.	.	+	III
	<i>Rosa pendulina</i>	.	.	+	1	III
	<i>Rhamnus alpina</i>	.	+	1	.	III
	<i>Acer campestre</i>	.	1	.	+	III
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	+	III
	<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	+	III
h1						
	Combinaisons différentielles					
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	3	3	III
	<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	2	1	III
	<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	+	+	III
	<i>Polytrichum formosum</i> subsp. <i>formosum</i>	.	.	+	+	III
	<i>Sesleria caerulea</i>	3	4	2	1	V
	<i>Carex alba</i>	1	.	.	2	III
	<i>Carex humilis</i>	+	2	.	.	III
	<i>Primula veris</i> subsp. <i>canescens</i>	1	+	.	.	III
	<i>Hippocrepis emerus</i>	1	1	.	.	III
	<i>Laserpitium latifolium</i>	+	+	.	.	III
	Espèces du <i>Fagion sylvaticae</i>					
	<i>Rosa pendulina</i>	.	.	1	1	III
	<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	.	.	+	III

Tableau n° 38 (suite) : *Sesleria albicantis* - *Fagetum sylvaticae anthericetosum* et *hylocomietosum*

	3736	3722	10557	3732	
	DES2006_018	DES2006_033	2007_Tr013	DES2006_021	
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>					
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	2	.	IV
<i>Galium odoratum</i>	.	.	2	+	III
<i>Rosa arvensis</i>	.	+	.	+	III
Espèces des <i>Querco roboris</i> - <i>Fagetea sylvaticae</i>					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	1	.	+	IV
<i>Melica nutans</i>	+	.	+	+	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	.	1	.	2	III
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	2	.	1	III
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>					
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	+	1	.	.	III
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	r	1	.	.	III
<i>Helleborus foetidus</i>	+	+	.	.	III
<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>	r	+	.	.	III
Autres syntaxons					
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	.	2	.	1	III
<i>Hieracium murorum</i>	1	1	1	.	IV
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	2	+	.	III
<i>Rubus fruticosus</i>	.	+	+	+	IV
Arbrisseaux et semis					
<i>Fagus sylvatica</i>	r	+	2	1	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	2	+	V
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	+	+	IV
<i>Acer campestre</i>	.	+	+	+	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	2	+	III
<i>Abies alba</i>	.	.	+	1	III
<i>Ilex aquifolium</i>	+	.	+	.	III
<i>Daphne laureola</i>	+	+	.	.	III
m1					
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	+	+	III

Localisation des relevés :

Des2006_018 : Gilles Bailly, Yorick Ferrez, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, Source Noire, 630 m ;

Des2006_033 : Gilles Bailly, 24/05/06, Plaimbois-du-Miroir, Roche du Miroir, 817 m ;

2007_Tr013 : Gilles Bailly, 12/07/07, Montancy, Le Tremblot, 720 m ;

Des2006_021 : Gilles Bailly, 4/05/06, Consolation-Maisonnettes, Chauves-Roches, 740 m.

Taxons présents une seule fois : a1, *Fraxinus excelsior*, Des2006_021 (2) ; a1, *Sorbus aucuparia*, 2007_Tr013 (1) ; a1, *Acer campestre*, Des2006_021 (1) ; a1, *Acer pseudoplatanus*, Des2006_021 (1) ; a1, *Picea abies*, 2007_Tr013 (+) ; a1, *Viscum album* subsp. *album*, Des2006_033 (+) ; b1, *Daphne laureola*, Des2006_033 (+) ; b1, *Acer pseudoplatanus*, Des2006_018 (+) ; b1, *Corylus avellana*, Des2006_021 (2) ; b1, *Cornus sanguinea*, Des2006_033 (1) ; b1, *Viburnum lantana*, Des2006_033 (1) ; b1, *Amelanchier ovalis*, Des2006_033 (+) ; b1, *Crataegus monogyna*, Des2006_033 (+) ; b1, *Ligustrum vulgare*, Des2006_033 (+) ; b1, *Rhamnus cathartica*, Des2006_033 (+) ; b1, *Sambucus racemosa*, 2007_Tr013 (+) ; h1, *Sorbus aria*, Des2006_033 (+) ; h1, *Sorbus aucuparia*, 2007_Tr013 (+) ; h1, *Primula elatior* subsp. *elatior*, Des2006_021 (+) ; h1, *Festuca altissima*, 2007_Tr013 (2) ; h1, *Prenanthes purpurea*, 2007_Tr013 (1) ; h1, *Lonicera alpigena*, Des2006_021 (+) ; h1, *Cephalanthera damasonium*, Des2006_033 (+) ; h1, *Potentilla sterilis*, Des2006_021 (+) ; h1, *Pulmonaria montana* subsp. *montana*, Des2006_018 (1) ; h1, *Viola reichenbachiana*, Des2006_021 (1) ; h1, *Bromus benekenii*, Des2006_021 (+) ; h1, *Carex digitata*, Des2006_021 (+) ; h1, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, Des2006_021 (+) ; h1, *Orchis mascula*, Des2006_033 (+) ; h1, *Acer platanoides*, Des2006_021 (+) ; h1, *Brachypodium sylvaticum* subsp. *sylvaticum*, Des2006_033 (+) ; h1, *Lonicera xylosteum*, Des2006_021 (+) ; h1, *Polygonatum multiflorum*, Des2006_018 (r) ; h1, *Ligustrum vulgare*, Des2006_033 (1) ; h1, *Clematis vitalba*, Des2006_033 (+) ; h1, *Cornus sanguinea*, Des2006_033 (+) ; h1, *Juniperus communis*, Des2006_033 (+) ; h1, *Rhamnus cathartica*, Des2006_033 (+) ; h1, *Rubus idaeus*, 2007_Tr013 (+) ; h1, *Viburnum lantana*, Des2006_033 (+) ; h1, *Brachypodium pinnatum*, Des2006_033 (2) ; h1, *Viola hirta*, Des2006_018 (1) ; h1, *Anthericum ramosum*, Des2006_033 (+) ; h1, *Origanum vulgare*, Des2006_018 (+) ; h1, *Vincetoxicum hirsutum* subsp. *hirundinaria*, Des2006_033 (+) ; h1, *Euphorbia cyparissias*, Des2006_033 (+) ; h1, *Hippocrepis comosa*, Des2006_018 (+) ; h1, *Phyteuma orbiculare* cf. subsp. *tenerum*, Des2006_033 (+) ; h1, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, Des2006_033 (+) ; h1, *Carduus defloratus*, Des2006_018 (+) ; h1, *Leucanthemum adustum*, Des2006_018 (+) ; h1, *Leucanthemum vulgare*, Des2006_033 (1) ; h1, *Taraxacum officinale*, Des2006_018 (+) ; h1, *Cynoglossum germanicum* subsp. *rotundum*, Des2006_018 (r) ; h1, *Poa nemoralis*, Des2006_018 (r) ; h1, *Adenostyles alpina* subsp. *alpina*, 2007_Tr013 (1) ; h1, *Arabis alpina*, Des2006_018 (r) ; h1, *Orthilia secunda*, 2007_Tr013 (+) ; h1, *Picea abies*, Des2006_033 (+) ; h1, *Campanula rotundifolia*, Des2006_018 (+) ; h1, *Tamus communis*, Des2006_033 (+) ; m1, *Ctenidium molluscum*, 2007_Tr013 (+) ; m1, *Dicranum scoparium*, Des2006_021 (+) ; m1, *Eurhynchium striatum* subsp. *zetterstedtii*, Des2006_021 (+) ; m1, *Fissidens dubius*, Des2006_033 (+) ; m1, *Neckera crispa*, Des2006_033 (+) ; m1, *Tortella tortuosa*, Des2006_033 (+).

20– La pineraie-hêtraie xérophile à Séslerie bleue et Myrtille : *Sesleria albicantis* - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *hylocomietosum splendidis*, faciès relictuel à *Pinus sylvestris* (CC : 41.16, Natura : 9150-4).

Interprétation du groupement, problématique

La crête du Trembiaz, à l'extrême est du secteur étudié, au sud de Bremoncourt, est réputée accueillir une Pineraie xérophile assimilée, par certains, au *Coronillo vaginalis* - *Pinetum sylvestris* Richard 1972. Il s'agit d'un groupement xérophile, à caractère continental, décrit dans le Jura suisse (RICHARD 1972), où il colonise le sommet de barres rocheuses, formées de couches calcaires redressées très perméables. Sa présence dans le Doubs serait exceptionnelle, constituant la limite occidentale extrême de ce type d'habitat.

La cartographie de l'ensemble du site, durant l'été 2007, a permis de reconnaître ce secteur :

– l'ambiance générale, la configuration de la station et les associations observables sur le site rappellent beaucoup le contexte dans lequel a été décrit le *Coronillo - Pinetum*, avec des groupements thermophiles de parois appartenant au *Potentillion caulescentis*, des pelouses de corniche du *Coronillo vaginalis* - *Caricetum humilis* et des forêts sèches du *Sesleria - Fagetum* ; dans ce contexte, l'indigénat du Pin sylvestre apparaît vraisemblable ; la présence de Pin sylvestre dans ce secteur du Doubs est, par ailleurs, avérée dès le XVI^e siècle par les écrits de Jehan Bauhin (ANDRÉ, comm. pers.) ;

– le Pin sylvestre a été observé sous forme de pieds isolés ou de bouquets de quelques individus de petite taille (un à trois mètres) disséminés sur les pelouses du *Coronillo vaginalis* - *Caricetum humilis*, voire même dans les fissures des parois rocheuses ; dans cette configuration, le Pin sylvestre ne semble pas structurer d'habitat forestier autonome ;

– un bouquet d'individus de plus grande taille (12 à 20 mètres), installé en retrait de la corniche, adossé à la hêtraie-sapinière peuplant le revers de la crête, domine une formation boisée dont le relevé est analysé ci-après.

Composition floristique et physionomie

La formation est dominée par le Pin sylvestre, surmontant un sous-étage bas (8 à 12 mètres) occupé par le Hêtre, l'Alisier blanc et le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ; le sous-bois est diversifié, dominé par les régénérations du Hêtre, par l'Alisier blanc, le Genévrier et le Houx. Plus disséminés, le Nerprun des Alpes (*Rhamnus alpina*), la Viorne lantane et le Rosier des Alpes (*Rosa pendulina*) complètent l'ensemble arbustif. La strate herbacée est co-dominée par la Séslerie bleue, la Laîche glauque (*Carex flacca*) et la Myrtille. La composition floristique, très complexe, combine un contingent important d'espèces issues des pelouses des *Festuco - Brometea* et des *Festuco - Seslerietea* (*Sesleria caerulea*, *Carex humilis*, *Bromus erectus*...), un ensemble d'espèces d'ourlet (*Brachypodium pinnatum*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Anthericum ramosum*, *Melittis melissophyllum*...), un noyau d'espèces forestières des *Fagetalia* (*Prenanthes purpurea*, *Rosa pendulina*, *Euphorbia amygdaloides*, *Phyteuma spicatum*...) et un groupe d'espèces acidiphiles issues des *Quercetalia robori-petraeae* ou des *Vaccinio - Picetea* (*Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*).

Ce profil est proche de celui du *Coronillo - Pinetum* décrit par J.-L. RICHARD. Cependant, il ressort de l'analyse des tableaux définissant cette association que le *Coronillo - Pinetum* est un groupement sensiblement plus ouvert que celui du Tremblot, plus riche en éléments de pelouses et presque dépourvu d'espèces sciaphiles des *Fagetalia*. Par ailleurs, le *Coronillo - Pinetum*, climax stationnel, ne comporte jamais de Hêtre, sinon à l'état de semis et en très faible abondance.

Ainsi, avec son sous-étage de Hêtre, la station décrite ne peut pas être considérée comme une pineraie climacique pérenne, le Pin sylvestre ne pouvant s'y régénérer. Le relevé présente, par ailleurs, de fortes affinités, confirmées par une classification automatique, avec les relevés du *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* réalisés dans le même site. Il est donc plus logique d'interpréter cette formation comme une forme de *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* à Pin sylvestre.

Concernant la présence du Pin sylvestre sur ce site, on peut penser qu'une pineraie xérophile, similaire au *Coronillo - Pinetum*, y a prospéré jusqu'à la période subboréale avant l'extension du Hêtre. Cette extension a été limitée dans les secteurs les plus secs du Jura interne, d'où a été décrit le *Coronillo - Pinetum*, ce dernier s'y étant maintenu en tant que climax stationnel. Sur la crête du Trembiaz, le hêtre a été capable de s'implanter dans des stations antérieurement colonisées par le Pin à la faveur d'un climat plus arrosé. Néanmoins, le Pin sylvestre survit dans le site en se régénérant dans les milieux ouverts les plus inaccessibles, mais sans former de pineraie constituée.

Difficultés et risques de confusion

Il s'agit d'un habitat unique et très localisé sur le site prospecté ; le commentaire précédent montre, néanmoins, que son attribution typologique n'est pas sans difficulté.

Synécologie

L'écologie du boisement à Pin sylvestre et Hêtre est identique à celle du *Seslerio - Fagetum hylocomietosum* ; la formation occupe une surface limitée, d'à peu près 500 m², localisée sur la crête du Trembiaz, le long de la frontière franco-suisse, en bordure d'une corniche exposée plein sud.

Intérêt et état de conservation

Rapporté à une forme du *Seslerio - Fagetum hylocomietosum*, le groupement constitue un habitat d'intérêt communautaire. Il est déterminant, au niveau régional, pour la proposition de ZNIEFF ; son intérêt régional est fortement rehaussé par la présence, dans sa composition dendrologique, de Pin sylvestre, très vraisemblablement indigène. C'est, à l'heure actuelle, l'unique station de ce type connue dans le Doubs, mais d'autres stations, mentionnées par les auteurs anciens, seraient peut-être à redécouvrir. L'intérêt de ce peuplement réside dans son caractère relictuel ; il correspondrait à l'extrême limite occidentale de pinèdes à caractère continental dont le centre de gravité est situé en Suisse, dans la partie interne de l'arc jurassien.

Menaces

Aucune menace à court terme ne pèse sur le secteur, mais on devra éviter toute intervention sylvicole qui mettrait en danger la pérennité de la population de Pin sylvestre.

Conseils de gestion

Des débroussaillages contrôlés pourraient être envisagés sur les pelouses du secteur pour la préservation des stations de *Daphne cneorum* suivies par le CBNFC ; le Pin sylvestre ne semble pas montrer, localement, une dynamique agressive au détriment des pelouses ; on observe, en effet, très peu de régénérations ; si des défrichements devaient être faits, ils devront porter sur le Hêtre et le Noisetier, plus envahissants, et exclure le Pin.

Relevé 2007_Tr103 : Gilles Bailly, 31/07/07, Burnevillers, Le Tremblot, 800 m.

a1 — surf. : 200 m², rec. : 70%, h. moy. : 12 m

Pinus sylvestris 3, *Fagus sylvatica* 2, *Sorbus aucuparia* 1

b1 — surf. : 200 m², rec. : 25%, h. moy. : 1,8 m

Ilex aquifolium 2, *Juniperus communis* 2, *Sorbus aria* 2, *Fagus sylvatica* 2, *Crataegus monogyna* 1, *Corylus avellana* +, *Crataegus laevigata* +, *Populus tremula* +, *Rhamnus alpina* +, *Viburnum lantana* +, *Viburnum opulus* +, *Rosa pendulina* +, *Rosa arvensis* +, *Abies alba* +, *Pyrus pyraster* subsp. *pyraster* +

h1 — surf. : 200 m², rec. : 85%, h. moy. : 0,25 m

Combinaison différentielle : *Sesleria caerulea* 3, *Vaccinium myrtillus* 3, *Calluna vulgaris* 2, *Rosa pimpinellifolia* 1

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Prenanthes purpurea* 1, *Euphorbia dulcis* +, *Euphorbia amygdaloides* +, *Phyteuma spicatum* subsp. *spicatum* r

Espèces des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Carex flacca* subsp. *flacca* 3, *Carex humilis* 2, *Bromus erectus* +, *Cirsium acaule* +, *Sanguisorba minor* +, *Briza media* r, *Galium verum* subsp. *verum* r

Espèces des *Trifolium medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium pinnatum* 2, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* 2, *Anthericum ramosum* +, *Melittis melissophyllum* +, *Trifolium medium* +, *Hippocrepis emerus* +, *Aquilegia vulgaris* r

Autres syntaxons : *Pteridium aquilinum* 2, *Rubus fruticosus* 2, *Stachys officinalis* 2, *Laserpitium latifolium* 1, *Fragaria vesca* +, *Teucrium scorodonia* +, *Potentilla erecta* +, *Campanula rotundifolia* +, *Succisa pratensis* +, *Ranunculus tuberosus* r, *Agrostis capillaris* r, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* +

Arbrisseaux et semis : *Sorbus aria* 1, *Fagus sylvatica* 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Abies alba* +,

m1 — surf. : 200 m², rec. : 3%, h. moy. : 0,03 m

Hylocomium splendens 1, *Polytrichum formosum* subsp. *formosum* 1, *Scleropodium purum* 1, *Viburnum lantana* 1, *Crataegus monogyna* +, *Dicranum scoparium* +, *Hypnum cupressiforme* subsp. *ericetorum* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +

21– – La Chênaie pubescente : *Quercetum pubescenti - petraeae* (Imchenetzky 1926) Heinis 1933 (CC : 41.712). Tableau 39

Composition floristique et physiologie

C'est une formation forestière très basse (7 mètres en moyenne, pas plus de 12 mètres pour les arbres dominants) et relativement ouverte (60 à 70 % de recouvrement pour la strate arborescente). La strate dominante est formée principalement par le Chêne hybride *Quercus x calvoescens* (*Quercus petraea x pubescens*) accompagné du Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), quand il est présent, apparaît sous forme d'individus disséminés. L'Alisier blanc (*Sorbus aria*) et l'Érable à feuilles d'obier (*Acer opalus*) contribuent fréquemment à la couverture arborée.

La strate arbustive, habituellement bien développée (10 à 20% de recouvrement) incorpore les taxons caractéristiques du *Cotoneastro - Amelanchieretum* (*Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster tomentosus*, *Juniperus communis*...) en association avec des arbustes plus ubiquistes (*Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*...).

Concernant la strate herbacée, le groupement est caractérisé par un noyau d'espèces des *Fagetalia* (*Euphorbia amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Phyteuma spicatum*...), parmi lesquelles se distingue un lot de taxons xérophiles (*Carex alba*, *Primula veris* subsp. *canescens*, *Orchis mascula*...) partagé avec les hêtraies chaudes du *Cephalanthero - Fagion*. Forêt à structure ouverte, le *Quercetum pubescenti - petraeae* se différencie surtout par l'incorporation d'un contingent important de taxons d'ourlets thermophiles (*Brachypodium pinnatum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Melittis melissophyllum*, *Bupleurum falcatum*, *Anthericum ramosum*...) et de pelouses (*Sesleria caerulea*, *Carex humilis*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *germanicum*, *Carex flacca*, *Hippocrepis comosa*...).

Synécologie

Cette forêt thermoxérophile caractérise des stations extrêmes à déficit hydrique très prononcé :

- des éperons rocheux sur des roches fissurées très percolantes ;
- des hauts de versants très déclives (25 à 35°), généralement entrecoupés de petites barres rocheuses en escalier, exposées au sud-ouest, sur des matériaux squelettiques, pauvres en terre fine.

La comparaison des tableaux 38 et 39 montre les affinités floristiques évidentes rapprochant le *Quercetum pubescenti - petraeae* du *Seslerio - Fagetum*, à tel point qu'il est légitime de se demander si la chênaie pubescente ne correspondrait pas à un stade pionnier ou à une forme altérée de la hêtraie à Séslerie. Cependant, le développement de chênaies pubescentes au sommet de sites inaccessibles (sommet des Roches Fendues) plaide en faveur de leur caractère climacique. L'habitat est néanmoins rare sur l'ensemble du site étudié et couvre de faibles surfaces.

Difficultés et risques de confusion

Les sylvofaciès du *Seslerio - Fagetum* appauvris en hêtre pour des raisons culturelles peuvent s'avérer difficiles à différencier de chênaies pubescentes climaciques.

Intérêt et état de conservation

Les chênaies pubescentes ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Cet habitat présente néanmoins un intérêt régional fort, en raison de sa marginalité, de son caractère extrême et de sa richesse floristique (45 à 60 taxons par relevé). Il est déterminant pour la proposition de sites ZNIEFF. Son état de conservation peut être jugé excellent.

Menaces

Cet habitat, difficile d'accès et peu exploité, n'est pas menacé.

Conseils de gestion

Aucune gestion particulière n'est requise, l'habitat devant être laissé à son évolution naturelle.

Tableau n° 39 : *Quercetum pubescenti - petraeae*

		DES2006_073	DES2006_076	DES2007_063	3718	3716	10548
	surface a1 (m2)	300	100	250			
	surface b1 (m2)	300	300	250			
	surface h1 (m2)	200	300	250			
	% recouvr. a1	70	65	65			
	% recouvr. b1	7	20	10			
	% recouvr. h1	25	70	80			
	haut. moy. a1	7	8	6			
	haut. moy. b1	2	3	2			
	haut. moy. h1	0,2	0,3	0,2			
	nb taxons	57	53	46			
a1	<i>Quercus x calvescens</i>	4	3	2	V		
	<i>Quercus petraea</i>	.	1	3	IV		
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	1	.	IV		
	<i>Acer opalus</i>	+	1	.	IV		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	1	+	IV		
b1	<i>Juniperus communis</i>	1	1	1	V		
	<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	1	V		
	<i>Viburnum lantana</i>	+	+	1	V		
	<i>Sorbus aria</i>	.	2	2	IV		
	<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	1	IV		
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	+	IV		
	<i>Amelanchier ovalis</i>	+	.	1	IV		
	<i>Crataegus laevigata</i>	+	+	.	IV		
	<i>Rosa canina</i>	+	.	+	IV		
	<i>Malus sylvestris</i>	.	1	+	IV		
h1	Combinaison différentielle						
	<i>Sesleria caerulea</i>	2	4	2	V		
	<i>Carex humilis</i>	2	+	4	V		
	<i>Hippocrepis emerus</i>	+	2	+	V		
	<i>Melittis melissophyllum</i>	+	1	r	V		
	<i>Carex alba</i>	2	2	.	IV		
	<i>Primula veris</i> subsp. <i>canescens</i>	2	1	.	IV		
	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	+	2	IV		
	Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
	<i>Mercurialis perennis</i>	1	+	+	V		
	<i>Rosa arvensis</i>	+	+	+	V		
	<i>Campanula trachelium</i>	+	+	.	IV		
	<i>Orchis mascula</i>	+	+	.	IV		
	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	+	+	.	IV		
	Espèces des <i>Querco roboris - Fagetea sylvaticae</i>						
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1	1	V		
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	1	+	+	V		
	<i>Anemone nemorosa</i>	+	1	.	IV		

Tableau n° 39 (suite) : *Quercetum pubescenti - petraeae*

	3718	3716	10548	
	DES2006_073	DES2006_076	DES2007_063	
Espèces des <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>				
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	2	2	V
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	1	1	1	V
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>hirundinaria</i>	1	+	2	V
<i>Viola hirta</i>	1	1	1	V
<i>Hypericum montanum</i>	+	+	1	V
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i>	.	+	1	IV
<i>Origanum vulgare</i>	.	+	1	IV
<i>Anthericum ramosum</i>	+	.	+	IV
Espèces des <i>Festuco valesiaca</i> - <i>Brometea erecti</i>				
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	1	+	2	V
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	+	2	+	V
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	+	.	IV
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>gallica</i>	+	.	+	IV
Autres syntaxons				
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	2	1	V
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	+	+	+	V
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	+	IV
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	IV
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	+	.	IV
Arbrisseaux et semis				
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1	+	V
<i>Acer opalus</i>	1	2	.	IV
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	1	IV
<i>Acer campestre</i>	+	.	+	IV

Localisation des relevés :

Des2006_073 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 819 m ;

Des2006_076 : Gilles Bailly, 14/06/06, Saint-Julien-lès-Russey, Le Cotard, 760 m ;

Des2007_063 : Gilles Bailly, 14/08/07, Fleurey, Crêt de Bataillot, 655 m.

Taxons présents une seule fois : a1, *Sorbus aria*, Des2006_073 (2) ; a1, *Quercus pubescens*, Des2006_076 (1) ; a1, *Sorbus aucuparia*, Des2006_076 (1) ; a1, *Fagus sylvatica*, Des2006_073 (1) ; a1, *Quercus robur*, Des2006_076 (1) ; a1, *Acer campestre*, Des2006_073 (+) ; a1, *Acer x hybridum*, Des2006_076 (2) ; b1, *Abies alba*, Des2006_073 (+) ; b1, *Daphne laureola*, Des2006_073 (+) ; b1, *Acer campestre*, Des2006_073 (+) ; b1, *Lonicera xylosteum*, Des2006_073 (+) ; b1, *Ligustrum vulgare*, Des2006_076 (4) ; b1, *Ilex aquifolium*, Des2006_073 (1) ; b1, *Corylus avellana*, Des2006_073 (+) ; b1, *Prunus mahaleb*, Des2007_063 (+) ; b1, *Prunus spinosa*, Des2006_073 (+) ; b1, *Rhamnus alpina*, Des2007_063 (+) ; b1, *Cotoneaster tomentosus*, Des2007_063 (+) ; b1, *Crataegus x media*, Des2006_076 (+) ; b1, *Quercus x calvescens*, Des2006_076 (+) ; b1, *Viscum album*, Des2007_063 (+) ; h1, *Cardamine heptaphylla*, Des2006_076 (+) ; h1, *Daphne laureola*, Des2006_073 (1) ; h1, *Asarum europaeum*, Des2006_076 (+) ; h1, *Euphorbia dulcis*, Des2006_076 (+) ; h1, *Pulmonaria montana* subsp. *montana*, Des2006_076 (+) ; h1, *Carpinus betulus*, Des2007_063 (r) ; h1, *Lonicera xylosteum*, Des2006_073 (+) ; h1, *Melica nutans*, Des2006_076 (+) ; h1, *Helleborus foetidus*, Des2006_073 (1) ; h1, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, Des2007_063 (+) ; h1, *Seseli libanotis* subsp. *libanotis*, Des2006_076 (+) ; h1, *Euphorbia cyparissias*, Des2006_073 (+) ; h1, *Linum catharticum*, Des2006_073 (+) ; h1, *Medicago lupulina* subsp. *lupulina*, Des2006_073 (+) ; h1, *Phyteuma orbiculare* cf. subsp. *tenerum*, Des2006_073 (+) ; h1, *Crataegus monogyna*, Des2006_073 (+) ; h1, *Ilex aquifolium*, Des2007_063 (+) ; h1, *Ligustrum vulgare*, Des2007_063 (+) ; h1, *Rhamnus cathartica*, Des2007_063 (+) ; h1, *Viburnum lantana*, Des2006_076 (+) ; h1, *Stachys officinalis*, Des2007_063 (1) ; h1, *Hieracium murorum*, Des2006_073 (+) ; h1, *Hieracium humile*, Des2006_073 (+) ; h1, *Rubus fruticosus*, Des2006_076 (+) ; h1, *Taraxacum officinale*, Des2006_073 (+) ; h1, *Mycelis muralis*, Des2006_073 (+) ; h1, *Rosa micrantha*, Des2006_073 (+) ; h1, *Tamus communis*, Des2006_076 (+) ; h1, *Cotoneaster tomentosus*, Des2007_063 (r).

Tableau n° 40 : récapitulatif des habitats décrits dans le site FR4301298 – Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs.

	Codes Corine biotopes	Codes Natura 2000	Dét. ZNIEFF
CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek ex Krausch 1964			
Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964			
<i>Charion vulgaris</i> (Krause ex Krause & Lang 1977) Krause 1981			
<i>Charetum vulgaris</i> Krause 1969	22.441	3140-1	x
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941			
Potametalia pectinati W. Koch 1926			
<i>Potamion pectinati</i> (W. Koch 1926) Libbert 1931			
<i>Potametum berchtoldii</i> (Passarge 1982) Schaminée et al. 1995	22.422	3150-1	
RHYNCHOSTEGIO RIPARIOIDIS - FONTINALIETEA ANTIPYRETICAE Philippi 56			
Amblystegietalia riparii Philippi 56			
<i>Cinclidotion fontinaloidis</i> Philippi 1956			
<i>Cinclidotetum fontinaloidis</i> (Gams 1927) ex v. Hubschmann 1953	24.4	3260-4	
<i>Cinclidotetum aquatici</i> Philippi 1956	24.4	3260-4	
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE Braun - Blanq. & Tüxen ex Klika & Hada 1944			
Montio fontanae - Cardaminetalia amarae Paw. In Paw., Sokoowski & Wallisch 1928			
<i>Cratoneurion commutati</i> W. Koch 1928			
<i>Cratoneuretum commutati</i> Aich. 1933	54.12	7220-1*	x
<i>Eucladietum verticillati</i> All. 1922	54.12	7220-1*	x
Cardamino amarae - Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang 1992			
<i>Caricion remotae</i> Kästner 1941			
<i>Cardamino amarae - Chrysosplenietum alternifolii</i> Maas 59	54.112		x
PHRAGMITI AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941			
Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954			
<i>Magnocaricion elatae</i> W. Koch 1926			
<i>Equisetetum fluviatilis</i> Steffen 31	53.147		
<i>Caricetum rostratae</i> Rübél 1912 ex Osvald 1923	53.2141		
<i>Caricetum ripariae</i> Soó 1928	53.213		
<i>Caricion gracilis</i> Neuhäusl 1959			
<i>Caricetum gracilis</i> (Graebner & Hueck 31) Tüxen 37	53.21		
ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Braun - Blanq. in H. Meier & Braun - Blanq. 1934) Oberd. 1977			
Potentilletalia caulescentis Braun - Blanq. in Braun - Blanq. & H. Jenny 1926			
<i>Violo biflorae - Cystopteridion alpinae</i> Fernández Casas 1970			
<i>Asplenio viridis - Caricetum brachystachyos</i> Richard 1972 nom. inv	62.152	8210-17	x
<i>Cystopterido fragilis - Phyllitidetum scolopendrii</i> Royer 1991	62.152	8210-17	x
<i>Asplenio viridis - Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. (1936) 1949	62.152	8210-17	x
<i>Moehringio trinerviae - Geranietum robertiani</i> Gillet 86	62.152	8210-17	x
<i>Potentillion caulescentis</i> Braun - Blanq. in Braun - Blanq. & H. Jenny 1926			
<i>Potentillo caulescentis - Hieracietum humilis</i> Oberd. 1957 ou (Br. - Bl. 1926) in Meier et Br. - Bl. 1934	62.15	8210-11	x
<i>Drabo aizoidis - Daphnetum alpina</i> (Chouard 1926) Royer 1973	62.15	8210-11	x
Gpt à <i>Achnatherum calamagrotis</i> et <i>Hieracium hispidulum</i> prov.	62.15	8210-11	x
THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun - Blanq. 1948			
Stipetalia calamagrostis Oberd. & Seibert in Oberd. 1977			
<i>Scrophularion juratensis</i> Béguin ex J.-L. Rich. 1971			
<i>Rumici scutati - Scrofularietum caninae</i> (Breton 1956) Royer 1973	61.31	8160-3*	x
<i>Stipion calamagrostis</i> Jenny - Lips ex Quantin 1932			
<i>Galeopsietum angustifoliae</i> (Libb. 1938) Bükér 1942	61.3121	8130-2	x

Tableau n° 40 (suite) : récapitulatif des habitats décrits dans le site FR4301298 – Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs.

	Codes Corine biotopes	Codes Natura 2000	Dét. ZNIEFF
<i>Polystichetalia lonchitidis</i> Rivas Mart., T.E. Diáz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 nom. inval.			
<i>Dryopteridion submontanae</i> Rivas Mart., T.E. Diáz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984			
<i>Gymnocarpium robertianum</i> Kaiser 1926	61.3123	8120-5	x
SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS Braun - Blanq. 1955			
<i>Alyso alyssoidis</i> - <i>Sedetalia albi</i> Moravec 1967			
<i>Alyso alyssoidis</i> - <i>Sedion albi</i> Oberd. & Th. Müll. in Th. Müll. 1961			
<i>Cerastietum pumili</i> Oberd. et Müller in Müller 1961 em.de Foucault 1989	34.111	6110-1*	x
<i>Sedo acris</i> - <i>Poetum alpinae</i> Royer 1973 (présence à confirmer)	34.111	6110-2*	x
FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI Braun - Blanq. & Tüxen ex Braun - Blanq. 1949			
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926			
<i>Diantho gratianopolitani</i> - <i>Melicion ciliatae</i> (Korneck 1974) Royer 1991			
<i>Diantho gratianopolitani</i> - <i>Festucetum pallenti</i> Gauckler 1938	34.3328	6210-34	x
<i>Xerobromion erecti</i> (Braun - Blanq. & Moor 1938) Moravec in Holub, Heijn, Moravec & Neuhäusl 1967			
<i>Carici humilis</i> - <i>Anthyllidetum montanae</i> Pottier - Alapetite 1942	34.3328	6210-34	x
<i>Coronillo vaginalis</i> - <i>Caricetum humilis</i> Richard (1972) 1975	34.3328	6210-34	x
<i>Mesobromion erecti</i> (Braun - Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957 nom. cons. propos.			
<i>Koelerio pyramidatae</i> - <i>Seslerietum caeruleae</i> (Kühn 1937) Oberd. 1957	34.325	6210-10	x
<i>Calamagrostio variaae</i> - <i>Molinietum littoralis</i> (Scherrer 1925) Royer 1987	34.322B	6210-21	x
<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Scherrer 1925) Müller 1966	34.322B	6210-15	x
<i>Sieglingio decumbentis</i> - <i>Brachypodietum pinnati</i> Zielonkowski 1973	34.322B	6210-17	x
<i>Plantagini serpentinae</i> - <i>Tetragonolobetum maritimi</i> Pottier-Alapetite 1942	34.322B	6210-21	x
ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun - Blanq. 1949 nom. nud.			
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931			
<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926			
<i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957 <i>typicum</i>	38.22	6510-6	x
Gpt à <i>Luzula campestris</i> et <i>Festuca nigrescens</i> prov.	38.22	6510-5	
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault 1989	38.22	6510-7	
<i>Trifolio repentis</i> - <i>Phleetalia pratensis</i> H. Passarge 1969			
<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947			
<i>Medicagini lupulinae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969	38.1		
<i>Gentiano luteae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (de Foucault 86) Gillet in Gallandat et al. 95	38.1		x
<i>Cynosuro cristati</i> - <i>Lolietum perennis</i> Br.-Bl. et de Leeuw 1936	38.1		
<i>Alchemillo monticolaae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Müller & Görs 1968	38.1		
<i>Plantaginetalia majoris</i> Tüxen ex von Rochow 1951			
<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i> G. Sissingh 1969			
<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i> Beger 30	38.1		
AGROSTIETEA STOLONIFERAE Th. Müll. & Görs 1969			
<i>Eleocharitetalia palustris</i> de Foucault 1984 nom. ined.			
<i>Oenanthion fistulosae</i> de Foucault 1984 nom. ined.			
Gpt à <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Caltha palustris</i>	37.21		x
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947			
<i>Alopecurion pratensis</i> H. Passarge 1964			
Gpt à <i>Bromus racemosus</i> et <i>Caltha palustris</i>	37.21		x
<i>Mentho longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i> Th. Müll. & Görs ex de Foucault 1984 nom. ined.			
<i>Junco inflexi</i> - <i>Menthetum longifoliae</i> Lohmeyer 53	37.24		

Tableau n° 40 (suite) : récapitulatif des habitats décrits dans le site FR4301298 – Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs.

	Codes Corine biotopes	Codes Natura 2000	Dét. ZNIEFF
SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937			
Caricetalia davalliana Braun - Blanq. 1949			
<i>Caricion davalliana</i> Klika 1934			
<i>Orchio palustris - Schoenetum nigricantis</i> Oberd. 1957	54.21	7230-1	x
Gpt à <i>Eriophorum latifolium</i>	54.23	7230-1	x
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987			
Petasito hybridi - Chaerophylletalia hirsuti Morariu 1967			
<i>Petasition officinalis</i> Sill. 1933			
<i>Phalarido arundinaceae - Petasitetum hybridi</i> Schwick. 1933	37.714	6430-3	x
Gpt à <i>Phalaris arundinacea</i>	37.71	6430-4	
Filipenduletalia ulmariae de Foucault & Géhu ex de Foucault 1984 nom. inva.			
<i>Filipendulo ulmariae - Petasition</i> Braun - Blanq. 1949			
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> de Foucault 84	37.1	6430-1	
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i> Niemann, Heinrich et Hilbig 1973	37.1	6430-1	
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopeck 1969			
Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberd. ex Görs & Th. Müll. 1969			
<i>Aegopodion podagrariae</i> Tüxen 1967 nom. cons. propos.			
<i>Carduo personatae - Petasitetum hybridi</i> Oberdorfer 1957	37.72	6430-6	
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i> (R. Tx. 1963) Oberd. 1964	37.72	6430-6	
<i>Chaerophylletum aurei</i> Oberdorfer 1957	37.72	6430-6	
<i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i> W. Lohmeyer & Oberd. ex Görs & Th. Müll. 1969			
<i>Alliarion petiolatae - Cynoglossetum germanici</i> Géhu, Richard et Tüxen 1072	37.72	6430-7	
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI Th. Müll. 1962			
Origanetalia vulgaris Th. Müll. 1962			
<i>Knaution gracilis</i> Julve 1993 nom. inval.			
<i>Knautietum sylvaticae</i> Oberdorfer 1971	34.42		x
<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in Th. Müll. 1962			
<i>Coronillo - Vicietum tenuifoliae</i> Rameau et Royer 1979	34.41		x
Gpt à <i>Seseli libanotis</i> et <i>Senecio erucifolius</i> prov.	34.41		
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i> (Kühn 37) Müller 61	34.41		x
<i>Trifolion medii</i> Th. Müll. 1962			
Gpt à <i>Pteridium aquilinum</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i> prov.	34.42		x
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951			
Atropetalia belladonnae Vlieger 1937			
<i>Epilobion angustifolii</i> Tüxen ex Egger 1952			
<i>Senecionetum fuchsii</i> (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73	31.871		
CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 196			
Prunetalia spinosae Tüxen 1952			
<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i> Weber 1974			
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i> (Fab.) Tüxen 52	31.811		
<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanq. 1950			
<i>Coronillo emeri - Prunetum mahaleb</i> Gallandat 1972	31.82		
Gpt à <i>Juniperus communis</i> prov.	31.88	5130-2	
<i>Cotoneastro integerrimae - Amelanchieretum ovalis</i> (Faber 1936) Tx. 1952	31.82		x
<i>Tamo communis - Coryletum avellanae</i> (Moor 60) Richard 75	31.81		
Sambucetalia racemosae Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963			
<i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann in Tüxen 1950			
<i>Sambuco nigrae - Coryletum avellanae</i> Gillet 86	31.81		

Tableau n° 40 (suite) : récapitulatif des habitats décrits dans le site FR4301298 – Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs.

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion incanae

Gpt à *Salix eleagnos* prov.

24.224 3240-1 x

ALNETEA GLUTINOSAE Braun - Blanq. & Tüxen ex V. Westh., Dijk & Passchier 1946

Salicetalia auritae Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969

Salicion cinereae Th. Müll. et Görs 1958

Salicetum cinereae Zolyomi 31

44.921

Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Cirsio oleracei - *Alnetum* Noirfalise et Sougnez 1961

44.911 x

QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun - Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Alnion incanae Paw. in Paw., Sokoowski & Wallisch 1928

Filipendulo ulmariae - *Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) Rameau em. 1994

44.332 91E0-11* x

Equiseto telmateiae - *Fraxinetum excelsioris* Rühl 1967

44.315 91E0-8* x

Aceri pseudoplatani - *Fraxinetum excelsioris* Etter 1947

44.32 91E0-5* x

Fagetalia sylvaticae Paw. in Paw., Sokoowski & Wallisch 1928

Tilio platyphylli - *Acerion pseudoplatani* Klika 1955

Corydali - *Aceretum pseudoplatani* Moor 1938

41.41 9180-5* x

Phyllitido scolopendri - *Aceretum pseudoplatani* Moor 1945

41.4 9180-4* x

Carpinion betuli Issler 1931

Galio odorati - *Fagetum sylvaticae* Rübél 1930

41.131 9130-5

Poo chaixii - *Fagetum sylvaticae* Rameau 1996

41.13 9130-6

Fagion sylvaticae Luquet 1926

Tilio platyphylli - *Fagetum sylvaticae* Moor 1968

41.13 9130-8

Hordelymo europae - *Fagetum sylvaticae* (Tx. 1937) Kühn 1937 em. Jahn 1972

41.131 9130-9

Milium effusi - *Fagetum sylvaticae* Frehner 1963

41.13 9130-7

Cardamino heptaphyllae - *Abietetum alba* (Moor 1952) Hartmann et Jahn 1967 em.

41.133 9130-12

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

Luzulo luzuloidis - *Fagetum sylvaticae* Meusel 1937

41.112 9110-2

Cephalanthero rubrae - *Fagion sylvaticae* (Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958) Boulet et Rameau all. nov. hoc loco

Taxo baccatae - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952

41.16 9150-5 x

Carici albae - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952

41.161 9150-3 ;
9150-2 x

Seslerio albicantis - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *anthericetosum*

41.16 9150-4 x

Seslerio albicantis - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *hylocomietosum*

41.16 9150-4 x

Seslerio albicantis - *Fagetum sylvaticae* Moor 1952 *hylocomietosum* à *Pinus sylvestris*

41.16 9150-4 x

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

Quercion pubescenti - *sessiliflorae* Braun-Blanq. 1932

Quercetum pubescenti - *petraeae* Imchenetzky 1926 . inv. Heinis 1933

41.712 x

Inventaire des espèces végétales patrimoniales

La présentation des taxons d'intérêt patrimonial reprend les catégories proposées dans la dernière version de la Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté (FERREZ, 2005). Les catégories de valeur patrimoniale sont numérotées de 1 à 5 et chacune d'entre elles est divisée en deux sous-groupes A et B. Le premier sous-groupe rassemble les espèces liées aux milieux à haut degré de naturalité (forêts, tourbières, prairies...) ; le second regroupe les espèces se rencontrant plutôt dans des zones très anthropisées ou artificialisées (champs cultivés, abords de villages, friches...) :

– **catégorie 1 (A1, B1)** : taxons très menacés en France ou menacés et (ou) rares en France et très menacés en Franche-Comté. Il s'agit des espèces dont la conservation est hautement prioritaire à court terme ;

– **catégorie 2 (A2, B2)** : taxons menacés en France mais dont l'avenir n'est pas compromis à court terme en Franche-Comté ou taxons fortement menacés en Franche-Comté, généralement rares mais non menacés en France. Il s'agit des espèces dont la conservation est prioritaire à court terme ;

– **catégorie 3 (A3, B3)** : taxons menacés en Franche-Comté, mais non menacés en France. Il s'agit des espèces devant faire également l'objet d'actions de conservation à court terme ;

– **catégorie 4 (A4, B4)** : taxons rares en France, rares ou localisés en Franche-Comté et non ou peu menacés en Franche-Comté ;

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

En l'état actuel des connaissances, l'ensemble du site cartographié héberge **trente-quatre taxons** figurant sur la liste rouge régionale :

– **catégorie A1** : *Aster amellus* L., *Coronilla coronata* L., *Orobanche bartlingii* Griseb. ;

– **catégorie A2** : *Cynoglossum germanicum* Jacq. subsp. *rotundum* Sutory, *Festuca amethystina* L., *Festuca longifolia* Thuill. subsp. *pseudocostei* Auquier & Kerguelen, *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., *Primula auricula* L. ;

– **catégorie A3** : *Daphne cneorum* L., *Dianthus gratianopolitanus* Vill. ;

– **catégorie A4** : *Alyssum montanum* L., *Dryopteris expansa* (C.Presl) Fraser-Jenk. & Jermy, *Ophioglossum vulgatum* L. ;

– **catégorie A5** : *Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv., *Alchemilla glaucescens* Wallr., *Arctium nemorosum* Lej., *Arctium tomentosum* Mill., *Bupleurum longifolium* L., *Campanula latifolia* L., *Carex brachystachys* Schrank, *Circaea x intermedia* Ehrh., *Coronilla vaginalis* Lam., *Daphne alpina* L., *Fumaria vaillantii* Loisel., *Gentiana clusii* Perrier & Songeon, *Ophrys apifera* Huds., *Orchis simia* Lam., *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *tenerum* (R.Schulz) Braun-Blanq., *Salix myrsinifolia* Salisb. subsp. *myrsinifolia*, *Scrophularia canina* L. subsp. *juratensis* (Schleich. ex Wydler) Bonnier & Layens, *Serratula tinctoria* L. subsp. *monticola* (Boreau) Berher, *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *glareosa* (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, *Tephrosieris helenitis* (L.) B. Nord. ;

– **catégorie B5** : *Barbarea intermedia* Boreau.

Parmi celles-ci, trois espèces bénéficient d'une protection nationale (*Aster amellus*, *Gagea lutea* et *Primula auricula*) et treize d'une protection régionale (*Alyssum montanum*, *Arctium nemorosum*, *Campanula latifolia*, *Circaea x intermedia*, *Coronilla coronata*, *Daphne alpina*, *Daphne cneorum*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Festuca amethystina*, *Gentiana clusii*, *Ophrys apifera*, *Orchis simia* et *Tephrosieris helenitis*)

Les données détaillées des stations d'espèces, extraites de TAXA©SBFC/CBFC, sont présentées en annexe, dans le tableau 59. Les données géoréférencées sont éditées dans les tables SIG Dessoubre_taxons.tab et Tremblot_taxons.tab.

On trouvera ci-après un bref commentaire sur la situation des espèces du site appartenant aux catégories A1 à A3 :

- *Aster amellus* (protection nationale, à surveiller en France, vulnérable en Franche-Comté, assez commun)

Cet *Aster* n'est actuellement connu que d'un seul site sur l'ensemble cartographié, sur la crête du Trembiaz où il n'a pas été observé récemment, la dernière donnée remontant à 1980 (J.-C. Vadam, donnée TAXA©SBFC/CBFC). Les habitats xériques de ce secteur étant peu évolutifs, l'espèce y est vraisemblablement toujours présente, mais elle échappe à l'observation pour des raisons de saisonnalité (développement tardif, floraison automnale). Pour ces mêmes raisons, associées à la difficulté d'accès des sites favorables, la présence d'*Aster amellus* est peut-être sous-estimée sur l'ensemble du site Natura 2000. Les populations de l'espèce forment un ensemble très diffus en périphérie est du site (Liebvillers, Mandeure, Montancy et Soubey pour le Jura suisse), nettement isolé de la métapopulation régionale la plus proche, centrée sur la haute et la moyenne vallées de la Loue.

- *Coronilla coronata* (protection régionale, à surveiller, vulnérable en Franche-Comté, rare)

Une part importante des populations régionales de *Coronilla coronata* est localisée dans l'est du département du Doubs, entre Rosureux, Mathay et Burnevillers. Celles-ci suivent les axes des vallées du Dessoubre et du Doubs. Les populations présentes sur les communes de Rosureux, de Charmoille, de Montancy et de Burnevillers sont intégrées au site Natura 2000. Alors que la population du Crêt du Trembiaz, située sur les communes de Montancy et de Burnevillers, semble assez peu importante, la population rassemblant les stations du Creux de Hauteroche et de la Combe Laurent doit s'élever à plusieurs milliers d'individus. Ces deux ensembles

développés dans des habitats peu évolutifs, respectivement des ourlets thermophiles et des complexes d'éboulis, ne sont pas menacés à moyen terme. Néanmoins, la colonisation par les ligneux de certains secteurs de l'éboulis de Rosureux pourrait contribuer à réduire, sur le long terme, l'effectif de cet important noyau de peuplement.



G. BAILLY

Cliché n° 15 : *Coronilla coronata* L.

- *Orobanche bartlingii* (non protégée, vulnérable en France, en danger d'extinction en Franche-Comté, très rare)

Cette Orobanche n'est connue que de huit localités en Franche-Comté : Quingey, Besain et Salins-les-Bains dans le Jura ; Besançon (colline de Chaudanne), Montgesoye et Cour Saint-Maurice dans le Doubs. Cette dernière station, découverte récemment (Max André, 2005 in TAXA©SBFC/CBFC), est incluse dans le site Natura 2000. Un bilan stationnel concernant ce taxon très menacé devrait être engagé par le CBNFC dans les prochaines années.

– *Cynoglossum germanicum subsp. rotundum* (non protégée, quasi-menacée en Franche-Comté, rare)

Cette Borraginacée est connue d'une vingtaine de localités en Franche-Comté, la plupart localisées dans la partie dubisienne de l'arc jurassien, dans la haute vallée de la Loue, dans la Haute Chaîne et dans la vallée du Dessoubre. Caractérisant un groupement d'ourlets montagnards nitrophile, souvent associé aux reposoirs des chamois, *Cynoglossum germanicum* s'observe principalement au pied des grandes parois rocheuses et dans les complexes sous-jacents d'éboulis boisés. L'espèce est présente de manière éparse dans l'ensemble du cirque de Consolation ; elle est très abondante, dans la partie amont de la vallée du Dessoubre, dans tout le secteur compris entre la Côte du Lac et Maurepos, autour de la grotte Sainte-Catherine. On la retrouve, plus en aval, en bordure du site, sur la commune de Belleherbe, en bordure des corniches de Droitfontaine et sur la commune de Vaclusotte. À l'est du site Natura 2000, elle est abondante au pied des falaises du Mont, sur Saint-Hippolyte et elle est signalée dans la Combe de l'Œil de Bœuf à Noirefontaine. Ce taxon, eu égard à son écologie particulière et à la difficulté d'accès, en général, des sites qu'il occupe, n'est pas particulièrement menacé. On notera néanmoins la pauvreté floristique des sites de balmes situés sous la Roche du Prêtre, attribuable à une surfréquentation favorisée par le circuit de randonnée.

– *Festuca amethystina* (protection régionale, en danger critique d'extinction en Franche-Comté, très rare)

Cette fétuque doit son statut à sa très grande rareté en France (moins de trente stations réparties dans quatre départements : la Savoie, la Haute-Savoie, la Côte d'Or et le Doubs). En Franche-Comté, cette espèce, observée en 1988 par Jean-Marie Royer, n'était connue que du Crêt du Trembiaz jusqu'à la découverte récente (2001 et 2004) de deux nouvelles stations par Y. Ferrez, sur la commune de Chapelle-des-Bois. En ce qui concerne la station du Crêt du Trembiaz, on connaît des populations voisines, localisées au Clos du Doubs, du côté suisse, et en quelques autres localités helvétiques. La station du Trembiaz, correspondant à des milieux xériques

peu évolutifs, ne paraît pas directement menacée à moyen terme, mais la faiblesse de la population régionale justifie le statut de l'espèce.

– *Festuca longifolia subsp. pseudocostei* (non protégée, à surveiller en France, taxon à faible risque, de préoccupation mineure en Franche-Comté, assez rare)

Cette fétuque doit son statut à sa qualité de subendémique, son aire de répartition mondiale se partageant exclusivement entre la France, le Luxembourg et l'ouest de l'Allemagne. En France, l'espèce est disséminée dans une large bande est, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes et en Provence-Alpes-Côte d'Azur. En Franche-Comté, elle se répartit sur la bordure occidentale de l'arc jurassien et pénètre dans les vallées de l'Ain, de la Loue et du Dessoubre. Dans le site étudié, l'espèce contribue à un groupement de corniches et de vires rocheuses relevant du *Diantho gratianopolitani - Festucetum pallenti*. Sa distribution est connue, pour l'essentiel, d'après les travaux de Jean-Marie Royer (ROYER, 1987) sur les pelouses régionales. L'espèce est connue, de manière très disséminée, dans toute l'aire du site Natura 2000 entre Consolation-Maisonnettes (corniche de la Roche du Prêtre) et Saint-Hippolyte.

– *Gagea lutea* (protection nationale, à surveiller en France, taxon à faible risque, de préoccupation mineure en Franche-Comté, assez rare)

Un travail d'inventaire systématique, initié en 2002 par la Société Botanique de Franche-Comté, a permis d'améliorer fortement la connaissance de la distribution de cette espèce en révélant de nombreuses nouvelles stations (ANDRÉ, 2004). L'espèce apparaît relativement répandue dans l'arc jurassien, avec une centaine de localités observées récemment, regroupant plus de 300 observations, la plupart concentrées dans le département du Doubs et dans le nord du Jura. Les prospections dans le site durant les printemps 2006 et 2007 ont permis de préciser la distribution des populations locales. *Gagea lutea* est représentée par d'importantes populations réparties dans l'enveloppe du site Natura 2000, mais aussi à sa périphérie immédiate (station de Guyans-Vennes, vers le Frâne, de Mancenans-Luzerne...). À

l'intérieur de l'enveloppe, l'espèce est représentée par un chapelet de petites populations localisées au fond de la vallée de la Réverotte, vers l'amont, sur la commune de la Sommette. Après un long hiatus, on retrouve une petite station en amont de Gigot, sur la commune de Bretonvillers. Les populations les plus importantes du site sont concentrées au-dessus du Cirque de Consolation, sur les communes de Guyans-Vennes et de Consolation-Maisonnettes, en amont de la Scie dessus ; on retrouve l'espèce jusqu'aux environs du séminaire de Consolation (y compris dans le parc). Vers l'aval, l'espèce ne s'observe de nouveau qu'à partir du lieu-dit « le Val », sur Bretonvillers. La Gagée jaune apparaît ensuite beaucoup plus en aval, hors de l'enveloppe, sur la commune de Mancenans-Luzerne, où elle s'intègre à un essaim de populations situées sur le second plateau. Plus à l'est, on l'observe encore sur les communes de Montécheroux et de Feule, hors du site Natura 2000.

La présence de *Gagea lutea* est menacée en vallée de la Réverotte par la fermeture de l'espace (nombreux enrésinements de fond de vallée). Dans la vallée du Dessoubre, le maintien de ses populations est très tributaire de la conservation du cordon boisé bordant la rivière.

– *Primula auricula* (protection nationale, à surveiller en France, très rare)

Cette belle espèce, se développant sur les parois rocheuses, n'est connue que de trois localités en Franche-Comté : la Roche de Châtard à Baume-les-Dames et dans deux stations voisines appartenant à l'enveloppe du site Natura 2000, la Croix Bénétou à Saint-Hippolyte et la Roche Fendue en situation limitrophe entre les communes de Fleurey et des Terres-de-Chaux. La faiblesse des populations régionales de cette espèce la rend très vulnérable ; elle ne semble pas directement menacée par des activités humaines dans le site Natura 2000.

– *Daphne cneorum* (protégé en Franche-Comté, vulnérable en Franche-Comté, très rare)

Le Daphné camélée est connu de cinq localités en Franche-Comté, quatre étant situées dans le département du Jura, vers Champagnole et au sud du Lac de Vouglans. L'unique station du Doubs, localisée dans les pelouses xérophiles du Crêt du Trembiaz, apparaît très isolée. Il s'agit de l'une des stations, avec celle de Loulle, qui présente un état de conservation actuellement favorable, les autres devant faire l'objet de mesures de restauration. Développée sur des pelouses xérophiles peu évolutives, la population du Crêt du Trembiaz fait l'objet de visites de contrôle par le CBNFC depuis 2005, une périodicité de trois à cinq ans étant jugée suffisante (DEHONDT *et al.*, 2006). Des opérations de débroussaillage léger sont prévues en 2008.

– *Dianthus gratianopolitanus* (protégé en Franche-Comté, en danger d'extinction en Franche-Comté, assez rare)

Cet œillet caractérise les pelouses ouvertes de rebord de corniche et de vires rocheuses. Il est connu de près de soixante-dix localités en Franche-Comté ; il est principalement disséminé dans les reculées du Vignoble jurassien, sur les côtes du Doubs et le long de la vallée du Dessoubre. Il est connu de stations très éparses dans l'enveloppe du site Natura 2000 : à Consolation-Maisonnettes (corniche de la Roche du Prêtre), Saint-Julien-lès-Russey (corniches sous le Mont Olivot) et en trois localités entre les Terres de Chaux et Saint-Hippolyte. De faible effectif sur l'ensemble du site, les populations de l'espèce peuvent être menacées par la fréquentation des belvédères et des points de vue.

Synthèse des enjeux

5.1– Cartographie-test des habitats herbacés entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte

Les tableaux 41 à 49 synthétisent les données issues de la cartographie-test des habitats herbacés. D'après le tableau 41, les habitats d'intérêt communautaire représentent près de 40% de la surface du premier site cartographié.

Le tableau 42 ventile la contribution de chacun des habitats retenus par la Directive. Il montre que les prairies de fauche y sont très largement majoritaires en représentant près de 37% de la surface du site. Les 3% restant se distribuent en un grand nombre de types parmi lesquels prédominent les habitats de pelouse.

Tableau n° 41 : ventilation des habitats par valeur communautaire

Intérêt	Surface (ha)	Surface (%)
Habitats non désignés	916,03	61,08
Habitats d'intérêt communautaire	574,77	38,33
Habitats d'intérêt régional	8,74	0,58
Habitats d'intérêt communautaire prioritaire	0,17	0,01
Total	1499,71	100,00

Tableau n° 42 : ventilation des habitats d'intérêt communautaire

Code Eur15/2	Dénomination Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	520,57	34,71
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	27,02	1,80
6210-15	Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	12,73	0,85
6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	2,93	0,20
6210-21	Pelouses calcicoles et marnicoles à tendance continentale	2,15	0,14
8130	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	2,14	0,14
6510-5	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques	1,74	0,12
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	1,22	0,08
6430-3	Mégaphorbiaies à Pétasite hybride	0,85	0,06
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,61	0,04
6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	0,60	0,04
8130-2	Éboulis calcaires collinéens à montagnards à éléments moyens et gros, du Jura	0,42	0,03
8210-11	Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes	0,41	0,03
6210-17	Pelouses calcicoles acidiclinales de l'Est	0,41	0,03
7230-1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins	0,32	0,02
6210-34	Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides du Jura	0,25	0,02
8120-5	Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Alpes et du Jura	0,20	0,01
5130-2	Junipérais secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun	0,19	0,01
8160-3*	Éboulis calcaires collinéens à montagnards ombragés, de la moitié est de la France	0,10	0,01
6110-1*	Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes	0,065	0,004
7220-1*	Communautés des sources et suintements carbonatés	0,004	0,000
3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	0,003	0,000
3140-1	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	0,002	0,000
Habitats désignés dans l'annexe 2 de la Directive Habitats		574,94	38,34
Habitats non désignés		924,76	61,66
Total		1499,71	100,00

Le tableau 43 liste l'ensemble des unités de végétation, retenues ou non par la Directive. Il permet de constater la diversité des habitats observés tout en confirmant la prédominance des habitats prairiaux dans l'occupation du territoire : les deux premiers habitats, correspondant au *Cynosuro - Lolietum* et à l'*Heracleo - Brometum* typique, cumulent 77% de la surface cartographiée.

Tableau n° 43 : recensement des habitats du site

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i>	654,61	43,65
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	503,47	33,57
<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i>	65,01	4,33
Prairies seches amelioreses	54,79	3,65
Alignements d'arbres. Haies. Petits bois. Bocage. Parcs	50,07	3,34
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	27,02	1,80
<i>Alchemillo monticolae - Cynosuretum cristati</i>	18,33	1,22
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis var. a Cirsium palustre</i>	15,65	1,04
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	12,73	0,85
Champs d'un seul tenant intensement cultives	11,26	0,75
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis facies a Ranunculus repens</i>	9,87	0,66
Terrains en friche	7,24	0,48
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis var. a Bromus racemosus</i>	7,23	0,48
Plantations de Sapins, d'Epiceas et de Melezes europeens	6,78	0,45
<i>Junco inflexi - Menthetum longifoliae</i>	5,73	0,38
Gpt à <i>Bromus racemosus</i> et <i>Caltha palustris</i>	3,69	0,25
Villes, villages et sites industriels	3,64	0,24
Jardins ornementaux	3,40	0,23
<i>Carduo personatae - Petasitetum hybridi</i>	3,02	0,20
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	2,92	0,19
Zones ruderales	2,67	0,18
<i>Gentiano luteae - Cynosuretum cristati</i>	2,59	0,17
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	2,27	0,15
Eaux douces	2,17	0,14
<i>Calamagrostio variaae - Molinietum littoralis</i>	2,10	0,14
<i>Coronillo emeri - Prunetum mahaleb</i>	1,91	0,13
<i>Luzulo campestris - Cynosuretum cristati</i>	1,74	0,12
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	1,65	0,11
Plantations d'arbres feuillus	1,54	0,10
<i>Tamo communis - Coryletum avellanae</i>	1,47	0,01
Gpt à <i>Phalaris arundinacea</i>	1,22	0,08
Plantations	1,15	0,08
Gpt à <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Caltha palustris</i>	1,07	0,07
Vergers septentrionaux	0,96	0,06
<i>Phalarido arundinaceae - Petasitetum hybridi</i>	0,85	0,06
Gpt à <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Caltha palustris</i> var. a <i>Glyceria notata</i>	0,84	0,06
<i>Trifolion medii</i>	0,64	0,04
<i>Senecionetum fuchsii</i>	0,62	0,04
<i>Asplenieta trichomanis</i>	0,61	0,04
Gpt à <i>Sesleria caerulea</i> et <i>Aster bellidiastrum</i> prov.	0,49	0,03
<i>Potentillo caulescentis - Hieracietum humilis</i>	0,41	0,03
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	0,41	0,03
<i>Salicetum cinereae</i>	0,39	0,03
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	0,37	0,02

Tableau n° 43 (suite) : recensement des habitats du site

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Galeopsietum angustifoliae</i>	0,34	0,02
<i>Caricetum ripariae</i>	0,30	0,02
Gpt à <i>Seseli libanotis</i> et <i>Senecio erucifolius</i>	0,29	0,02
Gpt à <i>Eriophorum latifolium</i>	0,28	0,02
<i>Coronillo vaginalis</i> - <i>Caricetum humilis</i>	0,25	0,02
Vergers a arbustes	0,24	0,02
<i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Filipenduletum ulmariae</i>	0,23	0,02
<i>Geranio sanguinei</i> - <i>Peucedanetum cervariae</i>	0,22	0,01
<i>Gymnocarpietum robertiani</i>	0,20	0,01
Gpt de <i>Juniperus communis</i>	0,19	0,01
<i>Rumici scutati</i> - <i>Scrofularietum caninae</i>	0,10	0,01
<i>Stipetalia calamagrostis</i>	0,08	0,01
<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginetum majoris</i>	0,07	0,005
<i>Equisetetum fluviatilis</i>	0,07	0,005
<i>Cerastietum pumili</i>	0,06	0,004
<i>Plantagini serpentinae</i> - <i>Tetragonolobetum maritimi</i>	0,04	0,003
<i>Orchio palustris</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	0,04	0,003
Gpt à <i>Pteridium aquilinum</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i>	0,02	0,001
<i>Sambucetum ebuli</i>	0,02	0,001
<i>Geranion sanguinei</i>	0,01	0,001
<i>Caricetum gracilis</i>	0,01	0,001
<i>Cotoneastro integerrimae</i> - <i>Amelanchieretum ovalis</i>	0,01	0,000
Gpt à <i>Achnatherum calamagrotis</i> et <i>Hieracium hispidulum</i>	0,004	0,000
<i>Cratoneuretum commutati</i>	0,004	0,000
<i>Potametum berchtoldii</i>	0,003	0,000
<i>Charetum vulgaris</i>	0,002	0,000
Total	1499,71	100,00

Le tableau 44 regroupe les habitats par affinités phytosociologiques. Il met en évidence le caractère très relictuel de l'ensemble pelouses-dalles, qui n'occupe plus que 1% de l'ensemble de la zone cartographiée, les pelouses mésophiles de l'*Onobrychido - Brometum* étant largement majoritaires parmi celles-ci. L'ensemble pelouses, dalles et ourlets ne cumule que 1,12% du territoire.

Tableau n° 44 : liste des habitats du site regroupés par types de formations

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
Pelouses et dalles	15,60	1,04
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	12,73	0,85
<i>Calamagrostio variaae - Molinietum littoralis</i>	2,10	0,14
<i>Sieglingio decumbentis - Brachypodietum pinnati</i>	0,41	0,03
<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	0,25	0,02
<i>Cerastietum pumili</i>	0,06	0,004
<i>Plantagini serpentinae - Tetragonolobetum maritimi</i>	0,04	0,003
Ourlets	1,18	0,08
<i>Trifolium medii</i> , formations basales à <i>Brachypodium pinnatum</i> en nappe	0,64	0,04
Gpt à <i>Seseli libanotis</i> et <i>Senecio erucifolius</i>	0,29	0,02
<i>Geranio sanguinei - Peucedanetum cervariae</i>	0,22	0,01
Gpt à <i>Pteridium aquilinum</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i>	0,02	0,001
<i>Geranion sanguinei</i> , formation basales	0,01	0,001
Prairies et pâtures mésophiles eutrophes	1266,29	84,44
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i>	654,61	43,65
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	503,47	33,57
Prairies sèches améliorées	54,79	3,65
<i>Alchemillo monticolaae - Cynosuretum cristati</i>	18,33	1,22
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i> var. à <i>Cirsium palustre</i>	15,65	1,04
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i> faciès à <i>Ranunculus repens</i>	9,87	0,66
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i> var. à <i>Bromus racemosus</i>	7,23	0,48
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	2,27	0,15
<i>Lolio perennis - Plantaginetum majoris</i>	0,07	0,005
Prairies et pâtures mésophiles mésotrophes	96,37	6,43
<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i>	65,01	4,33
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	27,02	1,80
<i>Gentiano luteae - Cynosuretum cristati</i>	2,59	0,17
Gpt à <i>Luzula campestris</i> et <i>Festuca nigrescens</i>	1,74	0,12
Prairies humides	11,33	0,76
<i>Junco inflexi - Menthetum longifoliae</i>	5,73	0,38
Gpt à <i>Bromus racemosus</i> et <i>Caltha palustris</i>	3,69	0,25
Gpt à <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Caltha palustris</i>	1,07	0,07
Gpt à <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Caltha palustris</i> var. a <i>Glyceria notata</i>	0,84	0,06
Bas-marais	0,32	0,02
Gpt à <i>Eriophorum latifolium</i>	0,28	0,02
<i>Orchio palustris - Schoenetum nigricantis</i>	0,04	0,003
Mégaphorbiaies, roselières et cariçaies	6,07	0,40
<i>Carduo personatae - Petasitetum hybridi</i>	3,02	0,20
Gpt à <i>Phalaris arundinacea</i>	1,22	0,08
<i>Phalarido arundinacea - Petasitetum hybridi</i>	0,85	0,06
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	0,37	0,02

Tableau n° 44 (suite) : liste des habitats du site regroupés par types de formations

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Caricetum ripariae</i>	0,30	0,02
<i>Epilobio hirsuti - Filipenduletum ulmariae</i>	0,23	0,02
<i>Equisetetum fluviatilis</i>	0,07	0,005
<i>Caricetum gracilis</i>	0,01	0,001
Fruicées	6,90	0,46
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>	2,92	0,19
<i>Coronillo emeri - Prunetum mahaleb</i>	1,91	0,13
<i>Tamo communis - Coryletum avellanae</i>	1,47	0,01
<i>Salicetum cinereae</i>	0,39	0,03
Gpt de <i>Juniperus communis</i>	0,19	0,01
<i>Sambucetum ebuli</i>	0,02	0,001
<i>Cotoneastro integerrimae - Amelanchieretum ovalis</i>	0,01	0,000
Éboulis	2,79	0,19
<i>Thlaspietea rotundifolii</i> , formations basales	1,65	0,11
Gpt à <i>Sesleria caerulea</i> et <i>Aster bellidiastrum</i> prov.	0,49	0,03
<i>Galeopsietum angustifoliae</i>	0,34	0,02
<i>Gymnocarpietum robertiani</i>	0,20	0,01
<i>Rumici scutati - Scrofularietum caninae</i>	0,10	0,01
Végétation chasmophytique	1,11	0,07
<i>Asplenieta trichomanis</i>	0,61	0,04
<i>Potentillo caulescentis - Hieracietum humilis</i>	0,41	0,03
<i>Stipetalia calamagrostis</i>	0,08	0,01
Gpt à <i>Achnatherum calamagrotis</i> et <i>Hieracium hispidulum</i>	0,004	0,000
Coupes forestières	0,62	0,04
<i>Senecionetum fuchsii</i>	0,62	0,04
Végétation aquatique	0,01	0,000
<i>Potametum berchtoldii</i>	0,003	0,000
<i>Charetum vulgaris</i>	0,002	0,000
Tufières	0,004	0,000
<i>Cratoneuretum commutati</i>	0,004	0,000
Habitats anthropiques divers	91,129	6,076
Alignements d'arbres. Haies. Petits bois. Bocage. Parcs	50,07	3,34
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	11,26	0,75
Terrains en friche	7,24	0,48
Plantations de Sapins, d'Épicéas et de Mélèzes européens	6,78	0,45
Villes, villages et sites industriels	3,64	0,24
Jardins ornementaux	3,40	0,23
Zones rudérales	2,67	0,18
Eaux douces	2,17	0,14
Plantations d'arbres feuillus	1,54	0,10
Plantations	1,15	0,08
Vergers septentrionaux	0,96	0,06
Vergers à arbustes	0,24	0,02
Total	1499,71	100,00%

L'identité du site est fortement marquée par la prédominance des systèmes prairiaux intensifiés : les diverses déclinaisons de l' *Heracleo - Brometum*, du *Cynosuro - Lolietum*, auxquelles on a ajouté les pâtures montagnardes eutrophes de l' *Alchemillo - Cynosuretum*, les formations piétinées du *Lolio - Plantaginetum*, les végétations nitrophiles de l' *Urtico - Aegopodietum* (correspondant, pour la plupart, à des reposoirs de pâtures) et les prairies artificielles couvrent plus de 84% du territoire prospecté.

Ceci est à mettre en relation avec le tableau 48 ventilant les états de conservation pour l'ensemble des habitats. La ligne RAS correspond aux habitats non retenus par la Directive. Près de 37% des habitats ont été estimés d'un intérêt « réduit » ; ce chiffre correspond, pour une bonne part, à la représentation des prairies de fauche dans le territoire cartographié. L'état de conservation des prairies de fauche de l' *Heracleo - Brometum* a été, dans la plupart des cas, jugé « réduit ». Cette estimation peut paraître sévère. Elle présente l'inconvénient de mêler, dans la même appréciation, des prairies à structure équilibrée et des prairies plus intensément artificialisées (prairies enrichies en *Phleum pratense*, en *Lolium multiflorum*...) ; elle a, en revanche, l'avantage de mettre l'accent sur la banalisation de l'espace pastoral du site, cette perte d'identité

ayant déjà été évoquée dans la partie introductive. Ces constatations se retrouvent dans le tableau 47, où les principales atteintes signalées sont très majoritairement l'hypertrophie et l'intensification des habitats.

Il est intéressant de considérer les surfaces cumulées occupées par les habitats prairiaux mésotrophes (tableau 44). L'ensemble formé par les pâtures du *Medicagino - Cynosuretum* et du *Gentiano - Cynosuretum*, par les prairies de fauches du *Galio veri - Trifolietum* et les prairies à *Luzula campestris* correspondent à 6,4% de la surface cartographiée. Les pâtures mésotrophes, qui cumulent 4,5% de la surface, sont sensiblement mieux représentées que les prairies de fauche mésotrophes.

L'ensemble des habitats herbacés oligo-mésotrophes (pelouses, prairies et pâtures) correspond à 7,5% de la surface du site. Parmi ceux-ci, 60% sont représentés par des pâtures mésotrophes.

Les prairies humides des *Agrostetalia* correspondent à 0,76% de la superficie totale. Le cumul des zones humides (prairies humides, bas-marais, mégaphorbiaies, roselières, cariçaies...) n'excède pas 1,2 % du territoire.

Tableau n° 45 : ventilation des habitats d'après les codes CORINE biotopes

Code CORINE Biotopes	Dénomination CORINE Biotope	Surface (ha)	Surface (%)
22.1	EAUX DOUCES	2,17	0,14
22.422	Groupements de petits Potamots	0,003	0,000
22.441	Tapis de Chara	0,002	0,000
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	1,47	0,01
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	2,92	0,19
31.82	Fruticées à Buis	1,91	0,13
31.871	Clairières herbacées	0,62	0,04
31.88	Fruticées à Genévriers communs	0,19	0,01
34.114	Groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux	0,06	0,004
34.322B	<i>Mesobromion</i> du Jura français	15,28	1,02
34.3328	<i>Xerobromion</i> du Jura français	0,25	0,02
34.41	Lisières xéro-thermophiles	0,52	0,03
34.42	Lisières mésophiles	0,66	0,04
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	0,60	0,04
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	5,61	0,37
37.24	Prairies à Agropyre et Rumex	5,73	0,38
37.71	Ourlets des cours d'eau	1,22	0,08
37.714	Communautés riveraines à Pétasites	0,85	0,06
37.72	Franges des bords boisés ombragés	5,30	0,35
38.1	PATURES MESOPHILES	756,26	50,43
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	549,34	36,63
44.921	Saussaies marécageuses à Saule cendré	0,39	0,03
53.147	Communautés de Prêles d'eau	0,07	0,005
53.21	Peuplements de grandes Laïches (<i>Magnocariçaias</i>)	0,01	0,001
53.213	Cariçaias à <i>Carex riparia</i>	0,30	0,02
54.12	Sources d'eaux dures	0,004	0,000
54.21	Bas-marais à <i>Schoenus nigricans</i> (choin noir)	0,04	0,00
54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>	0,28	0,02
61.3	EBOULIS OUEST-MEDITERRANEENS ET EBOULIS THERMOPHILES	2,14	0,14
61.31	Eboulis thermophiles péri-alpins	0,19	0,01
61.3121	Eboulis à <i>Galeopsis angustifolia Galeopsietum angustifoliae</i>	0,34	0,02
61.3123	Eboulis calcaires à Fougères	0,20	0,01
62.1	VEGETATION DES FALAISES CONTINENTALES CALCAIRES	0,61	0,04
62.15	Falaises calcaires alpiennes et sub-méditerranéennes	0,41	0,03
81.1	PRAIRIES SECHES AMELIOREES	54,79	3,65
82.1	CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES	11,26	0,75
83.151	Vergers septentrionaux	0,96	0,06
83.2	Vergers à arbustes	0,24	0,02
83.3	Plantations	1,15	0,08
83.3111	Plantations de Sapins, d'Epiceas et de Mélèzes européens	6,78	0,45
83.32	Plantations d'arbres feuillus	1,54	0,10
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	50,07	3,34
85.31	Jardins ornementaux	3,40	0,23
86	VILLES, VILLAGES ET SITES INDUSTRIELS	3,64	0,24
87.1	TERRAINS EN FRICHE	7,24	0,48
87.2	ZONES RUDERALES	2,67	0,18
Total		1499,71	100,00

Tableau n° 46 : recensement des pratiques

Pratique de gestion	Surface (ha)	Surface (%)
pature	753,88	50,27
fauche	514,67	34,32
fauche paturée	101,67	6,78
aucune	86,48	5,77
inconnue	16,43	1,01
culture	12,86	0,86
plantation	9,71	0,65
verger paturé	1,09	0,07
dépôt de matériaux	0,98	0,07
verger fauché	0,64	0,04
coupe, abattage	0,62	0,04
verger	0,51	0,03
gyrobroyage	0,20	0,01
Surface totale	1499,72	100,00

Tableau n° 48 : ventilation des habitats par états de conservation

Etat de conservation	Surface (ha)	Surface (%)
RAS	892,49	59,51
réduit	548,48	36,57
excellent	34,64	2,31
bon	24,11	1,61
Surface totale	1499,72	100,00

Tableau n° 47 : recensement des atteintes aux habitats

Atteinte aux groupements	Surface (ha)	Surface (%)
RAS	903,76	52,26
hypertrophie	476,31	27,54
intensification	303,06	17,52
déprise	15,66	0,91
enfrichement faible	14,18	0,82
enfrichement important	6,92	0,40
enfrichement élevé	3,76	0,22
surfréquentation	3,05	0,18
feuillus	1,20	0,07
extraction de matériaux	0,62	0,04
drainage	0,61	0,04
dépôt de matériaux	0,27	0,02
érosion	0,003	0,000
Total	1729,40	100,00

Tableau n° 49 : récapitulatif des modes de gestion souhaitables

Gestion souhaitable	Surface (ha)	Surface (%)
RAS	892,72	59,53
maintien en l'état/extensification	540,27	36,02
maintien en l'état	32,91	2,19
extensification	7,80	0,52
maintien en l'état/réouverture	7,44	0,50
réouverture/pâturage	6,80	0,45
fauche	4,01	0,27
maintien en l'état/fauche	2,08	0,14
évolution naturelle/réouverture	1,51	0,10
pâturage ou fauche	1,49	0,10
maintien en l'état/pâturage	0,93	0,06
défrichements/extensification	0,51	0,03
maintien en l'état/retour au groupement d'origine	0,49	0,03
pâturage	0,44	0,03
évolution naturelle	0,12	0,01
extensification/fauche	0,11	0,01
Surface totale	1499,72	100,00

L'ensemble des données rassemblées sur le site permet de définir plusieurs lignes directrices concernant les actions de préservation :

– avec 1% de surface relative, la représentation des pelouses est extrêmement menacée sur l'ensemble du site. Les pelouses de corniche, dont l'évolution est bloquée ou très lente, n'exigent pas d'interventions importantes à moyen terme, si ce n'est ponctuellement, sur les sites aménagés ; les pelouses mésophiles du *Mesobromion* sont beaucoup plus affectées par les phénomènes de déprise. Des interventions volontaristes concernant certains sites très enfrichés abritant, par exemple, des pelouses du *Calamagrostio - Molinietum* sur fortes pentes peuvent s'imposer. Pour l'ensemble des pelouses présentant encore des connexions avec l'espace agricole, un maintien ou une restauration d'un entretien par pâture et fauche est souhaitable ;

– les associations de bas-marais occupent des surfaces extrêmement réduites et sont en situation relictuelle. La préservation des rares sites existant encore est impérative ;

– les prairies constituent l'enjeu majeur du site. Les noyaux d'habitats oligo-mésotrophes constituant autant de refuges de biodiversité doivent être préservés ; ils sont menacés par la déprise lorsqu'ils sont isolés de l'espace agricole ou, potentiellement, par l'intensification ou l'eutrophisation quand ils sont encore connectés au système pastoral. Il est important de noter que les pâtures mésotrophes du *Medicagini - Cynosuretum* ou du *Gentiano - Cynosuretum*, constituant 60% des habitats herbacées mésotrophes, sont susceptibles de jouer un rôle de réservoir au moins aussi important que les prairies de fauche, même si elles ne sont pas retenues par la Directive Habitats. Ces pâtures peu intensifiées devront être intégrées dans un éventuel processus de restauration du système prairial. Dans cette perspective, une première

étape pourrait être le renforcement des surfaces d'habitats herbacés mésotrophes, de manière à augmenter la connectivité du réseau, en s'appuyant sur les secteurs marginaux des parcelles : hauts de versants, lisières forestières, parcelles distantes... Une extensification des pratiques sur l'ensemble des parcelles est souhaitable, mais sera plus difficile et plus longue à obtenir ;

– un effort d'extensification particulier devrait être consacré à l'ensemble du système alluvial développé en amont du Dessoubre, entre Consolation-Maisonnettes et Laval-le-Prieuré ; le secteur héberge une forte diversité en matière de prairies humides (prairies à *Bromus racemosus* et *Caltha palustris*, prairies à *Eleocharis palustris*...) et de roselières, mais l'expression de cette biodiversité est bridée par l'eutrophisation du système prairial ;

– le maintien et le renforcement du linéaire de boisement ripicole, le long des berges de la Réverotte et du Dessoubre, est nécessaire. Ce linéaire boisé engendre un effet d'ourlet permettant l'implantation de la formation à *Carduus personata* et *Petasites hybridus* ; ce linéaire, riche en espèces, contribue à diversifier le système prairial et assure une connectivité avec les milieux boisés. Il héberge de nombreuses espèces vernaies et, en particulier, la Gagée jaune, bénéficiant d'une protection nationale ;

– l'ensemble des parois et des éboulis héberge des habitats spécialisés pérennes sur lesquels l'impact humain est actuellement faible et pour lesquels peu d'interventions sont envisageables. Les éboulis se sont souvent avérés d'un faible intérêt botanique, certains, très actifs, étant presque dépourvus de végétation, beaucoup d'autres paraissant altérés et rudéralisés, vraisemblablement par des exploitations anciennes. L'ensemble le plus intéressant est formé par le grand complexe de la Combe Laurent au-dessus de Rosureux.

5.2– Cartographie-test du Crêt du Trembiaz (communes de Montancy et de Burnevillers)

Le site est connu de longue date pour l'intérêt botanique du Crêt du Trembiaz. On y trouve, en effet, dans une aire restreinte, une petite population d'*Aster amellus* (catégorie A1, protection nationale), une population de *Coronilla coronata* (A1, protection régionale), l'unique station dubisienne de *Daphne cneorum* (A3, protection régionale), une des très rares stations régionales de *Festuca amethystina* (A2, protection régionale), une station d'*Ophrys apifera* (A5, protection régionale) et une population de *Coronilla vaginalis* (A5, non protégée).

Par ailleurs, des données historiques (cf. § 3.18.20) paraissent attester le caractère indigène des peuplements locaux de Pin sylvestre. Cette population de Pin sylvestre serait, ainsi, la seule autochtone actuellement connue en Franche-Comté ; elle correspondrait à une irradiation extrême, vers l'ouest, de populations plus orientales connues en Suisse.

La prospection du massif boisé a permis de découvrir deux nouvelles espèces d'intérêt patrimonial :

– *Circea x intermedia* (catégorie A5, protection régionale), développée en abondantes populations dans les secteurs confinés du ruisseau du Moulin de Frenois ;

– *Carex brachystachys* (A5, non protégé), espèce caractérisant les parois rocheuses froides et suintantes en ambiance montagnarde, trouvé à deux endroits du site.

Les statistiques issues de la cartographie du site sont présentées dans les tableaux 50 à 58. Le tableau 50 montre que le site comporte 90% d'habitats d'intérêt communautaire, dont plus de 3% sont prioritaires. Ceux-ci correspondent (tableau 51) à quelques petites surfaces cumulées d'érablaie à Scolopendre, de frênaies ripicoles, de frênaies-érablaies sur tuf (*Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris*) et de frênaies-érablaies à Corydale. On trouve un ensemble remarquable de forêts sur tuf, situé au sud du Moulin de Frenois, où se mêlent des frênaies-érablaies colonisant le tuf ruisselant et des érablaies à Scolopendre très particulières, développées sur les parties asséchées du matériau. L'ensemble du bois du Tremblot héberge un ensemble remarquable de cascades, cônes tufeux, sources et parois suintantes.

Tableau n° 50 : ventilation des habitats par valeur communautaire

Intérêt Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Habitats d'intérêt communautaire prioritaire	4,99	3,39
Habitat d'intérêt communautaire	126,61	86,02
Habitats non désignés	15,58	10,58
Total	147,17	100,00

Tableau n° 51 : ventilation des habitats d'intérêt communautaire

Code Eur15/2	Dénomination Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
9180-4*	Érabraies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers	2,66	1,81
91E0-8*	Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux	1,13	0,77
91E0-5*	Frênaies-érabraies des rivières à eaux vives sur calcaires	1,05	0,72
9180-5*	Érabraies à Corydale et Moschatelline de vallées ou dépressions	0,09	0,06
7220-1*	Communautés des sources et suintements carbonatés	0,06	0,04
6110*	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	0,00	0,00
9130-8	Hêtraies à Tilleul d'ubac sur sol carbonaté	57,61	39,15
9130-7	Hêtraies, hêtraies-sapinières acidiclinales à Millet diffus	34,87	23,69
9150-4	Hêtraies à Sesslerie bleue	25,24	17,15
9130-12	Sapinières-hêtraies à Dentaire pennée	4,44	3,02
9150-3	Hêtraies, hêtraies-sapinières montagnardes à Laïche blanche	2,97	2,02
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	0,92	0,63
6210-34	Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides du Jura	0,45	0,30
9150-5	Hêtraies et hêtraies-sapinières montagnardes à If	0,08	0,06
5110-2	Buxaies thermo-continentales et subatlantiques	0,06	0,04
8120-5	Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Alpes et	0,02	0,01
8210-11	Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes	0,00	0,00
Habitats désignés dans l'annexe 2 de la Directive Habitats		131,66	89,46
Habitats non désignés		15,51	10,54
Total		147,17	100,00

La hêtraie hygrosclérophile à Dentaire, développée sur les versants caillouteux et la hêtraie submontagnarde à Millet diffus, qui la remplace sur les matériaux marneux, constituent 63% de la surface du site. Les hêtraies xériques du *Seslerio – Fagetum*, bien développées au-dessus et en contrebas des crêtes, couvrent 17% de la superficie. Elles y sont présentes sous une forme « commune », à végétation xérocalcaricole, mais aussi par une sous-association plus remarquable, à végétation xéroacidiphile (*Seslerio – Fagetum hylocomietosum*), se développant sur les éperons rocheux.

Le tableau 53 ventile la liste détaillée des habitats du tableau 52 par affinités. Le caractère très forestier du site est mis en évidence, avec 93% d'habitats forestiers. Les milieux ouverts de la crête, regroupant les pelouses, les dalles et les fruticées xériques, n'occupent que 0,35% du site.

Tableau n° 52 : recensement des habitats du site

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	57,61	39,15
<i>Milio effusi - Fagetum sylvaticae</i>	29,71	20,19
<i>Cardamino heptaphyllae - Abietetum albae</i>	23,55	16,00
Plantations de conifères	6,88	4,68
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	6,01	4,09
<i>Milio effusi - Fagetum sylvaticae var. hygrosiaphile</i>	5,16	3,50
<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae</i>	4,44	3,02
<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae</i>	2,97	2,02
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	2,05	1,39
<i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i>	1,13	0,77
<i>Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris</i>	1,05	0,72
Villes, villages et sites industriels	1,00	0,68
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	0,92	0,63
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica hylocomietosum splendidis</i>	0,82	0,56
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica anthericetosum ramosi</i>	0,82	0,56
Alignements d'arbres. Haies. Petits bois. Bocage. Parcs	0,62	0,42
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani variante sur tuf</i>	0,60	0,41
Zones rudérales	0,57	0,39
<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	0,45	0,30
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	0,12	0,08
Jardins potagers de subsistance	0,11	0,08
Carrières	0,01	0,07
<i>Corydali - Aceretum pseudoplatani</i>	0,09	0,06
<i>Sambuco nigrae - Coryletum avellanae</i>	0,08	0,06
<i>Taxo baccatae - Fagetum sylvaticae</i>	0,08	0,06
<i>Cotoneastro integerrimae - Amelanchieretum ovalis</i>	0,06	0,04
<i>Cratoneuretum commutati</i>	0,06	0,04
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica hylocomietosum splendidis à Pinus sylvestris</i>	0,05	0,03
<i>Cardamino amarae - Chrysosplenietum alternifolii</i>	0,02	0,01
<i>Gymnocarpietum robertiani</i>	0,02	0,01
<i>Drabo aizoidis - Daphnetum alpina</i>	0,001	0,000
<i>Alyssso alyssoidis - Sedion albi</i>	0,000	0,000
Total	147,17	100,00

Tableau n° 53 : liste des habitats du site regroupés par types de formations

Type d'habitatt	Surface (ha)	Surface (%)
Forêts		93,11
<i>Tilio platyphylli - Fagetum sylvaticae</i>	57,61	39,15
<i>Milio effusi - Fagetum sylvaticae</i>	29,71	20,19
<i>Cardamino heptaphyllae - Abietetum albae</i>	23,55	16,00
Plantations de conifères	6,88	4,68
<i>Milio effusi - Fagetum sylvaticae var. hygrosiaphile</i>	5,16	3,50
<i>Hordelymo europae - Fagetum sylvaticae</i>	4,44	3,02
<i>Carici albae - Fagetum sylvaticae</i>	2,97	2,02
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	2,05	1,39
<i>Equiseto telmateiae - Fraxinetum excelsioris</i>	1,13	0,77
<i>Aceri pseudoplatani - Fraxinetum excelsioris</i>	1,05	0,72
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica hylocomietosum splendidis</i>	0,82	0,56
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica anthericetosum ramosi</i>	0,82	0,56
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani variante sur turf</i>	0,60	0,41
<i>Corydali - Aceretum pseudoplatani</i>	0,09	0,06
<i>Taxo baccatae - Fagetum sylvaticae</i>	0,08	0,06
<i>Seslerio albicantis - Fagetum sylvatica hylocomietosum splendidis à Pinus sylvestris</i>	0,05	0,03
Prairies et pâtures mésophiles eutrophes		4,71
<i>Lolio perennis - Cynosuretum cristati</i>	6,01	4,09
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	0,92	0,63
Habitats anthropiques divers		1,71
Villes, villages et sites industriels	1,00	0,68
Alignements d'arbres. Haies. Petits bois. Bocage. Parcs	0,62	0,42
Zones rudérales	0,57	0,39
<i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	0,12	0,08
Jardins potagers de subsistance	0,11	0,08
Carrières	0,01	0,07
Pelouses, dalles et fruticées xérophiles		0,35
<i>Coronillo vaginalis - Caricetum humilis</i>	0,45	0,30
<i>Cotoneastro integerrimae - Amelanchieretum ovalis</i>	0,06	0,04
<i>Alyso alyssoidis - Sedion albi</i>	0,000	0,000
Corylaies pionnières sur éboulis		0,06
<i>Sambuco nigrae - Coryletum avellanae</i>	0,08	0,06
Tufières et végétations de sources		0,05
<i>Cardamino amarae - Chrysosplenietum alternifolii</i>	0,02	0,01
<i>Cratoneuretum commutati</i>	0,06	0,04
Végétation chasmophytique de parois rocheuses et éboulis		0,01
<i>Gymnocarpietum robertiani</i>	0,02	0,01
<i>Drabo aizoidis - Daphnetum alpina</i>	0,001	0,000
Total	147,17	100,00

Le tableau 57 indique que 43% des habitats du site ont été jugés en excellent état de conservation, 27% en bon état et 20% en état réduit. Les 10% notés « RAS » correspondent à des plantations de conifères (épicéa et douglas) couvrant 7 hectares, à des pâtures et à divers habitats anthropiques (pistes forestières, dépôts de bois...). Les états de conservation traduisent principalement l'état des habitats forestiers :

– **état excellent** : les hêtraies xérophiles développées autour de la crête, ainsi que les forêts sur éboulis, étant données les contraintes stationnelles, apparaissent peu modifiées par la sylviculture et semblent proches de leur composition optimale. Les forêts du *Tilio - Fagetum* ou du *Milio - Fagetum*, dominées par les feuillus ou présentant un bon équilibre sapin-feuillus ont été rangées dans cette catégorie. Les forêts à caractère

nettement montagnard du *Cardamino - Abietetum* ont été également jugées dans un état excellent, même dominées par le sapin, lorsqu'elles admettaient une certaine proportion de feuillus ;

– **état bon** : les forêts à caractère montagnard moins affirmé que le *Cardamino - Abietetum* ont été attribuées à cette catégorie lorsque le peuplement était nettement dominé par le sapin, toutefois accompagné d'une proportion suffisante de feuillus ;

– **état réduit** : ont été rangées dans cette catégorie les parcelles où la sylviculture favorisait presque exclusivement le sapin au détriment d'un équilibre feuillus-résineux. Les secteurs de sapinière culturelle coïncident avec les bas de versants et avec le fond du vallon du Frenois, c'est-à-dire avec les stations à sol profond, bien alimentés en eau, favorables au développement de cette essence.

Tableau n° 54 : ventilation des habitats d'après les codes CORINE biotopes

Code CORINE Biotopes	Dénomination CORINE Biotopes	Surface (ha)	Surface (%)
62.15	Falaises calcaires alpiennes et sub-méditerranéennes	0,00	0,00
61.3123	Eboulis calcaires à Fougères	0,02	0,01
54.12	Sources d'eaux dures	0,06	0,04
54.112	Sources à Cardamines	0,02	0,01
44.32	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide	1,05	0,72
44.315	Forêts de Frênes et d'Aulnes à grande Prêle	1,13	0,77
41.41	Forêts de ravin à Frêne et Sycomore	0,09	0,06
41.4	Forêts de ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	2,66	1,81
41.161	Hêtraie à laïches	2,97	2,02
41.16	Hêtraies calcicoles (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	1,77	1,20
41.133	Hêtraies à Dentaires	27,99	19,02
41.13	Hêtraies neutrophiles	92,48	62,84
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	0,92	0,63
38.1	PATURES MESOPHILES	6,01	4,09
37.72	Franges des bords boisés ombragés	0,12	0,08
34.3328	<i>Xerobromion</i> du Jura français	0,45	0,30
34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	0,00	0,00
31.82	Fruticées à Buis	0,06	0,04
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	0,08	0,06
86	Ville, village ...	1,00	0,68
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	0,62	0,42
87.2	ZONES RUDERALES	0,57	0,39
86.41	Carrières	0,01	0,07
85.32	Jardins potagers de subsistance	0,11	0,08
83.3111	Plantations de conifères	6,88	4,68
Total		147,17	100,00

Tableau n° 55 : recensement des pratiques

Pratique de gestion	Surface (ha)	Surface (%)
RAS	1,00	0,68
plantation résineux	6,88	4,68
pâturage	5,99	4,07
inconnue	3,64	2,47
futaie régulière	3,05	2,08
futaie parquet	123,97	84,23
fauche	0,92	0,63
culture	0,11	0,08
aucune	1,61	1,09
Total	147,17	100,00

Tableau n° 56 : recensement des atteintes aux habitats

Atteinte au groupement	Surface (ha)	Surface (%)
RAS	78,57	53,39
résineux	67,13	45,61
hypertrophie	0,92	0,63
enfrichement important	0,27	0,19
enfrichement faible	0,18	0,12
surfréquentation	0,09	0,06
Total	147,17	100,00

Tableau n° 57 : ventilation des habitats par états de conservation

Etat de conservation	Surface (ha)	Surface (%)
excellent	62,88	42,72
bon	39,85	27,08
réduit	29,03	19,73
RAS	15,41	10,47
Total	147,17	100,00

Tableau n° 58 : récapitulatif des modes de gestion souhaitables

Gestion souhaitable	Surface (ha)	Surface (%)
feuillus secondaires	67,51	45,87
maintien en l'état	43,91	29,84
défrichements/extensification	18,88	12,83
RAS	15,50	10,53
maintien en l'état/fauche	0,92	0,63
maintien en l'état/réouverture	0,45	0,31
Total	147,17	100,00

Le tableau des pratiques (tableau 55) mentionne une gestion dominante en futaie par parquet. Ceci n'est qu'une approximation de la gestion réelle pratiquée sur le massif. En fait, le site se présente surtout sous la forme d'une mosaïque de peuplements d'aspect régulier, de surfaces variables et aux limites irrégulières ; cette structure provient, au moins en partie, de travaux de conversion vers la futaie irrégulière de parcelles diversement traitées par le passé. Concernant la partie gérée par le Groupement forestier du Frenois, le descriptif actuel indique une gestion en futaie irrégulière pour toutes les parcelles, à l'exception de celles plantées en résineux (Brandelet, comm. pers).

Les principales atteintes (tableau 56) relevées sur le massif sont consécutives à un travail en faveur du sapin dans certaines parcelles, justifié par des raisons économiques. Le retour vers un meilleur équilibre feuillus-résineux est donc souhaité.

Les pâtures et les prairies eutrophes intégrées dans le site présentent un faible intérêt patrimonial. Des témoignages locaux attestent néanmoins de la présence, par le passé, de *Fritillaria meleagris*. Un retour vers des conditions initiales plus mésotrophes par extensification est à préconiser.

Concernant la crête, une intervention très modérée de débroussaillage, dans le cadre du plan de gestion de *Daphne cneorum*, est envisagée à moyen terme. Étant donné le statut du Pin sylvestre dans le site et la concurrence locale exercée par le hêtre ou le sapin, il faudra travailler en sa faveur lors des opérations sylvicoles et le préserver à l'occasion des travaux de réouverture des pelouses.

Bibliographie

- AESCHIMAN D. et BURDET H. M., 1994. *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le nouveau Binz*. 2e édition. Éditions du Griffon, Neuchâtel, 597 p.
- BAILLY G. et DEHONDT F., 2008. *Typologie et cartographie des zones humides du plateau de la Réverotte*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, à paraître.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. et TOUFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France*, Publications scientifiques du Muséum, Paris. 171 p.
- BEAUFILS T., FERREZ Y. et GUYONNEAU J., 2004. *Typologie et cartographie des milieux ouverts du site Natura 2000 de la Vallée de la Loue*. Syndicat Mixte du Pays Loue-Lison, 120 p.
- DEHONDT F., MIKOLAJCZAK A. et FERREZ Y., 2006. *Plan de conservation, Daphne cneorum L.* Conservatoire Botanique de Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté. 23 p.
- DIREN Franche-Comté, 2006. *Fiche Natura 2000. Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs*. 9 p.
- DUBURGUET J. et GILLET F., 1986. *Typologie des stations forestières des premiers plateaux du Doubs*. Université de Franche-Comté, Laboratoire de Taxonomie expérimentale et de Phytosociologie, fasc. 1, 52 p.
- FERREZ Y., 2004. *Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, référentiels et valeur patrimoniale*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, 57 p.
- FERREZ Y., 2005. Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté. Proposition. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, n° 3, p. 217-229.
- FERREZ Y., 2008. *Site de la tourbière des Creugnots, inventaire et cartographie des habitats naturels*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, rapport d'expertise, Conseil Général du Doubs. 9 p.
- FERREZ Y., PROST J.-F., ANDRÉ M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A. et VADAM J.-C., 2001. *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté* Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique. Turriers, Naturalia Publications, 312 p.
- FOUCAULT B. DE, 1984. *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Univ. Rouen, 675 p., 248 tabl. h.t.
- GAUDILLAT V. et MÉRIGOT S., 1997. *La vallée du Dessoubre. Élaboration de la stratégie d'intervention du CENFC*. Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté. 49 p. + ann.
- GILLET F., 1986. *Les phytocoenoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée*. Thèse Université de Franche-Comté, Besançon, 604 p. + tabl. H.T.
- GUYONNEAU J., 2004. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en Franche-Comté, définition d'un cahier des charges*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, version octobre 2004. 23 p.
- KERGUÉLEN M. ET PLONKA F., 1989. *Les Festuca de la Flore de France (Corse comprise)*. *Soc. Bot. du Centre-Ouest*, n° spécial 10, 368 p.
- MOOR M., 1952. *Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura*. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz, Heft 31, Bern. 201 p. + ann.
- MOORE J. A., 1986. *Charophytes of Great Britain and Ireland*. BSBI Handbook n° 5. Bot. Soc. of the British Isles, London, 140 p.

RAMEAU J.-C., 1988. Les hêtraies mésoneutrophiles et acidiclinales (*Milio – Fagetum*) du nord-est de la France. *Doc. phytosoc.*, N. S., vol. XI, p. 205-220.

RICHARD J.-L., 1972. La Végétation des Crêtes rocheuses du Jura. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, 82 (1), p. 68-112.

ROBERT, J.-Y. 1997. *Atlas commenté des insectes de Franche-Comté*. Tome 1– Coléoptères Cerambycidae. OPIE. 200 p.

ROMÃO C., 1996. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne, version EUR 15*, Commission Européenne DG XI, 109 p.

ROYER J.-M., 1987. *Les pelouses des Festuco-Brometea. D'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Étude phytosociologique et phytogéographique*. Thèse Université de Besançon, 424 p. + tableaux.

ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. et THÉVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., N° spécial, 25, 394 p.

TRIVAUDEY M.-J., 1995. *Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'est de la France (vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin)*. Approche systémique. Thèse Université Franche-Comté, 220 p. + tableaux.

VADAM J.-C., 1984. Un aperçu de la richesse botanique et phytosociologique des environs de Bremoncourt. *Soc. Hist. Nat. du Pays de Montbéliard*, p. 22-32.

VUILLEMENOT M. et HANS E. *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. + ann.

Annexes

Tableau n° 59 : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	20/05/2005	Mikolajczak Alexis	5218	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	20/05/2005	Alexis Mikolajczak	4639	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	01/01/1990	Pierre Millet	317	10 à 100
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25386	Montancy	Crêt du Tremblot (ou Tremblot)	01/01/1990	Jean-Claude Vadam	13522	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25504	Rosureux	Combe Laurent	24/08/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10571	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25504	Rosureux	Combe Laurent	24/08/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10570	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25504	Rosureux	Combe Laurent	24/08/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10551	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25504	Rosureux	Combe Laurent	13/06/2006	Gilles Bailly	3650	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25504	Rosureux	Combe Laurent	01/01/1996	Yorick Ferrez	332	10 à 100
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25584	Valoreille	Corniches de Châteillenot	01/01/1994	Jean-Claude Vadam	13488	non connu
A1	<i>Coronilla coronata</i> L.	25584	Valoreille	Chateillenot	01/01/1995	Jean-Claude Vadam	333	10 à 100
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25161	Consolation-Maisonnettes	Le Val Noir	19/06/2005	Jean-Claude Vadam	13042	non connu
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25161	Consolation-Maisonnettes	La Côte du Lac	04/05/2006	Gilles Bailly	3737	non connu
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25161	Consolation-Maisonnettes	Source Noire	04/05/2006	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	3736	non connu
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	01/01/1988	Jean-François Prost	486	1 à 10
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25519	Saint-Hippolyte	Falaise du Mont	01/01/1998	Yorick Ferrez	511	10 à 100
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25519	Saint-Hippolyte	Falaise du Mont	06/06/2003	Yorick Ferrez, Julien Guyonneau	511	10 à 100
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25519	Belleherbe	Droitefontaine	06/08/2006	Yorick Ferrez	8556	1 à 10
A2	<i>Festuca amethystina</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	01/01/1990	Jean-Claude Vadam	319	10 à 100
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25095	Bretonvillers	Le Val	01/01/1990	Jean-Claude Vadam	13531	non connu
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25095	Bretonvillers	Le Val	01/01/1990	Jean-Claude Vadam	13530	non connu
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25095	Bretonvillers	Le Val	19/04/2006	Gilles Bailly	3713	18
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25095	Bretonvillers	Le Val	19/04/2006	Gilles Bailly	3713	18

Tableau n° 59 (suite) : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25095	Bretonvillers	Le Val	01/01/1997		881	10 à 100
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	15/04/2007	Gilles Bailly, Céline Houde	6580	10 à 100
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	15/04/2007	Gilles Bailly, Céline Houde	6579	100 à 1 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25161	Consolation-Maisonnettes		01/01/2004	Max André	1084	plus de 10 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25301	Guyans-Vennes	Le Frâne	01/01/2004	Max André	1085	plus de 10 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25366	Mancenans-Lizerné		18/04/2004	Max André	5410	plus de 10 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25366	Mancenans-Lizerné		18/04/2004	Max André	5409	plus de 10 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25366	Mancenans-Lizerné	Les Jeurets	01/01/2004	Max André	1077	plus de 10 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25391	Mont-de-Laval	Les Laiges	14/04/2004	Max André	5385	10 à 100
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25391	Mont-de-Laval	Le Tonnot	01/01/2004	Max André	1083	10 à 100
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25456	Plaimbois-du-Miroir	Le Clos Bergot	19/04/2006	Gilles Bailly	3712	15
A2	<i>Primula auricula</i> L.	25519	Saint-Hippolyte	La Croix Beneton	01/01/1997	Marcel Mange	538	10 à 100
A2	<i>Primula auricula</i> L.	25244	Fleurey	Roche Fendue	18/04/2003	Yorick Ferrez, Julien Guyonneau, Pierre Millet	537	5
A2	<i>Primula auricula</i> L.	25244	Fleurey	Roche Fendue	01/01/1998	Jean-Claude Vadam	537	10 à 100
A3	<i>Daphne cneorum</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	18/07/2007	Gilles Bailly	10645	1 à 10
A3	<i>Daphne cneorum</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	20/05/2005	Mikolajczak Alexis	5218	non connu
A3	<i>Daphne cneorum</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	20/05/2005	Mikolajczak Alexis	5217	100
A3	<i>Daphne cneorum</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	20/05/2005	Alexis Mikolajczak	4639	non connu
A3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	25244	Fleurey	Chaise de Gargantua	01/01/1996	Jean-Claude Vadam	581	10 à 100
A3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	25519	Saint-Hippolyte	La Croix Benneton	01/01/1995	Jean-Claude Vadam	584	10 à 100
A3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	25161	Consolation-Maisonnettes	Roche du Prêtre	01/01/1987	Jean-Marie Royer	491	non connu
A4	<i>Alyssum montanum</i> L.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	05/05/2001	Yorick Ferrez, Jean-Claude Vadam	13215	non connu
A4	<i>Dryopteris expansa</i> (C.Presl) Fraser-Jenk. & Jermy	25046	Battenans-Varin	Combe du Château	01/0/1991	Jean-Claude Vadam	13508	non connu
A5	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	05/05/2001	Yorick Ferrez, Jean-Claude Vadam	13215	non connu

Tableau n° 59 (suite) : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A5	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	01/01/2001	Yorick Ferrez	487	10 à 100
A5	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	25387	Montandon	Le Fondereau	14/08/2007	Gilles Bailly	10554	10 à 100
A5	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	25387	Montandon	Le Fondereau	14/08/2007	Gilles Bailly	10554	non connu
A5	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	25504	Rosureux	Combe Laurent	24/08/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10570	non connu
A5	<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr.	25456	Plaimbois-du-Miroir		25/05/2005	Yorick Ferrez	5182	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25046	Battenans-Varin	La Grosse Pierre	01/01/2007	Gilles Bailly, Céline Houde	10635	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25433	Orgeans-Blanchefontaine	Bois de Moron	19/06/2007	Gilles Bailly	10630	1 à 10
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25588	Vaucluse	La Reculée	27/08/2007	Gilles Bailly	10633	1 à 10
A5	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	25095	Bretonvillers	Le Val	09/06/2006	Gilles Bailly	3661	non connu
A5	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	25095	Bretonvillers	Le Val	09/06/2006	Gilles Bailly	3660	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25504	Rosureux	La Bourotte	06/06/2007	Céline Houde	7630	10 à 100
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25433	Orgeans-Blanchefontaine		06/06/2007	Céline Houde	7631	5
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25433	Orgeans-Blanchefontaine	La Cernière	06/06/2007	Céline Houde	7632	10 à 100
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25433	Orgeans-Blanchefontaine	La Grande Pâture	06/06/2007	Céline Houde	7633	6
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25519	Saint-Hippolyte	Le Coulou	13/06/2007	Céline Houde	7634	10
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25387	Montandona	Saussis	19/06/2007	Céline Houde	7635	1 à 10
A5	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	25161	Consolation-Maisonnettes	Chateineuf en Vennes	01/01/2000	Jean-Claude Vadam	13173	non connu
A5	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	25161	Consolation-Maisonnettes	La Scie Dessus	13/06/2007	Gilles Bailly	6582	2
A5	<i>Carex brachystachys</i> Schrank	25102	Burnevillers	Le Tremblot	31/07/2007	Gilles Bailly	10566	non connu
A5	<i>Carex brachystachys</i> Schrank	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	05/05/2001	Yorick Ferrez, Jean-Claude Vadam	13215	non connu
A5	<i>Carex brachystachys</i> Schrank	25161	Consolation-Maisonnettes	Le Val Noir	19/06/2005	Jean-Claude Vadam	13040	non connu
A5	<i>Carex brachystachys</i> Schrank	25386	Montancy	Le Tremblot	16/07/2007	Gilles Bailly	10577	non connu
A5	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.	25386	Montancy	Le Moulin de Frenois	01/08/2007	Gilles Bailly	10643	100 à 1 000

Tableau n° 59 (suite) : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A5	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.	25386	Montancy	Le Moulin de Frenois	8/1/2007	Gilles Bailly	10642	100 à 1 000
A5	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.	25386	Montancy	Le Moulin de Frenois	8/1/2007	Gilles Bailly	10567	plus de 10 000
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	5/20/2005	Mikolajczak Alexis	5219	non connu
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	5/20/2005	Alexis Mikolajczak	4639	non connu
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25244	Fleurey	Roche Fendue	4/18/2003	Yorick Ferrez, Julien Guyonneau, Pierre Millet	537	non connu
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25456	Plaimbois-du-Miroir	Roche du Miroir	5/24/2006	Gilles Bailly	3698	non connu
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Le Cotard	6/14/2006	Gilles Bailly	3647	non connu
A5	<i>Daphne alpina</i> L.	25091	Bréseux (Les)	Rochers du Bourbet	1/11/1998	Yves Le Jean	721	1 à 10
A5	<i>Daphne alpina</i> L.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Le Cotard	6/14/2006	Gilles Bailly	3647	non connu
A5	<i>Daphne alpina</i> L.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Le Cotard	6/14/2006	Gilles Bailly	3645	non connu
A5	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	5/5/2001	Yorick Ferrez, Jean-Claude Vadam	13215	non connu
A5	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	25329	Laval-le-Prieuré		5/18/2007	Gilles Bailly, Céline Houde	6470	1 000 à 10 000
A5	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	25391	Mont-de-Laval		6/29/2007	Gilles Bailly	10575	25
A5	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	1/11/1980	Jean-François Prost	320	non connu
A5	<i>Orchis simia</i> Lam.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	5/5/2001	Yorick Ferrez, Jean-Claude Vadam	13215	non connu
A5	<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.	25456	Plaimbois-du-Miroir	Roche du Miroir	5/24/2006	Gilles Bailly	3722	non connu
A5	<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.	25504	Rosureux	Combe Laurent	8/24/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10571	non connu
A5	<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.	25504	Rosureux	Combe Laurent	8/24/2007	Gilles Bailly, Yorick Ferrez	10570	non connu
A5	<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Le Cotard	6/14/2006	Gilles Bailly	3718	non connu
A5	<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb. subsp. <i>myrsinifolia</i>	25519	Saint-Hippolyte	La Petite Roche	6/8/2007	Gilles Bailly	10624	non connu
A5	<i>Scrophularia canina</i> L. subsp. <i>juratensis</i> (Schleich. ex Wydler) Bonnier & Layens	25584	Valoreille	Cote Liéprand	8/14/2007	Gilles Bailly	10550	non connu

Tableau n° 59 (suite) : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A5	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden- Jones & Turrill	25504	Rosureux	Combe Laurent	13/06/2006	Gilles Bailly	3719	non connu
A5	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden- Jones & Turrill	25504	Rosureux	Combe Laurent	13/06/2006	Gilles Bailly	3654	non connu
A5	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden- Jones & Turrill	25584	Valoreille	Cote Liéprand	14/08/2007	Gilles Bailly	10550	non connu
A5	<i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. Nord.	25161	Consolation-Maisonnettes	La Scie Dessus	13/06/2007	Gilles Bailly	6582	2
A5	<i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. Nord.	25161	Consolation-Maisonnettes	Les Maisonnettes	07/06/2006	Gilles Bailly	3684	non connu
A5	<i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. Nord.	25161	Consolation-Maisonnettes	Roche du Prêtre	01/01/1989	Jean-François Prost	490	non connu
A5	<i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. Nord.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	01/01/1989	Jean-François Prost	488	non connu
B5	<i>Barbarea intermedia</i> Boreau	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	07/05/2007	Gilles Bailly, Céline Houde	6581	1 à 10
B5	<i>Barbarea intermedia</i> Boreau	25456	Plaimbois-du-Miroir		25/05/2005	Yorick Ferrez	5182	non connu
Données géoréférences anciennes								
A1	<i>Aster amellus</i> L.	25102	Burnevillers	Le Tremblot	01/01/1980	Jean-Claude Vadam	313	non connu
A2	<i>Festuca longifolia</i> Thuill. subsp. <i>pseudocostei</i> Auquier & Kerguelen	25161	Consolation-Maisonnettes	Roche du Prêtre	02/06/1987	Jean-Marie Royer	489	non connu
A5	<i>Campanula latifolia</i> L.	25161	Consolation-Maisonnettes	Cirque de Consolation	01/01/1985	Jean-François Prost	485	10 à 100
Données non géoréférences								
A1	<i>Orobanche bartlingii</i> Griseb.	25173	Cour-Saint-Maurice	Moulin du Bas	15/07/2005	Max André	-	non connu
A2	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq. subsp. <i>rotundum</i> Sutory	25589	Vaclusotte		22/05/2005	Jean-Claude Vadam	-	100 à 1 000
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25091	Bréseux (Les)		01/01/2003	Pierre Chaillet	-	non connu

Tableau n° 59 (suite) : observations des taxons d'intérêt patrimonial sur l'aire des sites cartographiés et à leur périphérie immédiate

cat.	taxon	INSEE	commune	lieu-dit	date	informateurs	SIG	effectif
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25161	Consolation-Maisonnettes	Les Germaines	01/01/2002		-	non connu
A2	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	25161	Consolation-Maisonnettes	Sous le Follet	01/01/2001		-	non connu
A2	<i>Festuca longifolia</i> Thuill. subsp. <i>pseudocostei</i> Auquier & Kerguélen	25161	Consolation-Maisonnettes	Roche du Prêtre	01/01/1987	Jean-Marie Royer	-	non connu
A2	<i>Festuca longifolia</i> Thuill. subsp. <i>pseudocostei</i> Auquier & Kerguélen	25173	Cour-Saint-Maurice	Moulin du Bas	01/01/1987		-	non connu
A2	<i>Festuca longifolia</i> Thuill. subsp. <i>pseudocostei</i> Auquier & Kerguélen	25519	Saint-Hippolyte		01/01/1992	Jean-Claude Vadam	-	non connu
A2	<i>Festuca longifolia</i> Thuill. subsp. <i>pseudocostei</i> Auquier & Kerguélen	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Mont Olivot	01/01/1987		-	non connu
A3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Chat Pendu	01/01/1998	Jean-Philippe Vayssié	-	1 à 10
A3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Mont Olivot	01/01/2004	Jean-Claude Vadam	-	non connu
A4	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	25519	Saint-Hippolyte	Château de la Roche	01/01/1996	Jean-Claude Vadam	-	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25161	Consolation-Maisonnettes	La Côte du Lac	19/05/2006	Gilles Bailly	-	1
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25161	Consolation-Maisonnettes	La Côte du Lac	04/05/2006	Gilles Bailly	-	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25329	Laval-le-Prieuré		01/01/2004	Jean-Claude Vadam	-	non connu
A5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	25329	Laval-le-Prieuré	Chemin forestier du Parfondbief	01/01/2004	Jean-Claude Vadam	-	non connu
A5	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	25095	Bretonvillers	Le Val	15/07/2005	Max André	-	non connu
A5	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	25391	Mont-de-Laval	Corniche de Chauve Roche	13/05/2001	Michel Caillet, Claude Antony, Jean-Claude Vadam	-	non connu
A5	<i>Gentiana clusii</i> Perrier & Songeon	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Mont Olivot	01/01/2004	Jean-Claude Vadam	-	10
A5	<i>Gentiana clusii</i> Perrier & Songeon	25522	Saint-Julien-lès-Russey	Chat Pendu	01/01/1998	Jean-Philippe Vayssié	-	1 à 10
A5	<i>Orchis simia</i> Lam.	25161	Consolation-Maisonnettes	Le Val	01/01/2001	François Thiery	-	1 à 10
A5	<i>Serratula tinctoria</i> L. subsp. <i>monticola</i> (Boreau) Berther	25391	Mont-de-Laval	Corniche de Chauve Roche	13/05/2001	Michel Caillet, Claude Antony, Jean-Claude Vadam	-	non connu

Auteurs : BAILLY G., BABSKI C.

Année : 2008

Titre de l'étude : Typologie des groupements végétaux dans le site Natura 2000 « Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs ». Cartographie-test des milieux ouverts de la Vallée du Dessoubre entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte - cartographie-test des habitats du bois du Tremblot.

Réalisation : Conservatoire Botanique National de Franche-Comté

Organismes financeurs : DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Doubs et Union Européenne.

Champ géographique : Doubs, vallées du Dessoubre, vallée de la Réverotte, moyenne vallée du Doubs ; communes : Battenans-Varin, Bief, Bonnéage, les Bréseux, Bretonvillers, Burnevillers, Chamesol, Consolation-Maisonnettes, Cour-Saint-Maurice, Courtefontaine, Fleurey, les Fontenelles, Frambouhans, Glère, Indevillers, Laval-le-Prieuré, Liebvillers, Longeville-lès-Russey, Mancenans-Lizerne, Montancy, Montandon, Mont-de-Laval, Mont-de-Vougney, Montécheroux, Montjoie-le-Château, Noirefontaine, Orgeans-Blanchefontaine, Plaimbois-du-Miroir, Plains-et-Grands-Essarts, Rosureux, Saint-Hippolyte, Saint-Julien-les-Russey, Soultz-Cernay, les Terres-de-Chaux, Valoreille, Vacluse, Vaclusotte et Vaufrey.

Mots-clés : Natura 2000, vallée du Dessoubre, vallée de la Réverotte, vallée du Doubs, prairie de fauche, pâture, pelouse, ourlet, hêtraie montagnarde, hêtraie thermophile, chênaie pubescente, hêtraie-sapinière, forêt de ravin, forêt ripicole, tufière, végétation chasmophytique, éboulis, plantes patrimoniales.

Résumé : Le recensement des habitats du site « Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs », espace de 16 230 hectares, proposé comme Site d'Intérêt Communautaire à la Commission européenne a permis d'élaborer un synopsis comportant 83 unités phytosociologiques du niveau de l'association. Parmi celles-ci, on compte 8 associations de pelouses, 11 groupements prairiaux et une vingtaine de groupements forestiers.

Cette typologie a été mise en œuvre à l'occasion de deux cartographies-test, l'une portant sur près de 1 500 hectares d'habitats herbacés de la vallée du Dessoubre, entre Consolation-Maisonnettes et Saint-Hippolyte, l'autre sur les 150 hectares du bois du Tremblot, à l'extrême est du site Natura 2000.

La cartographie des habitats herbacés met en évidence l'extrême réduction (1% de la surface) des pelouses, la pérennité à moyen terme des habitats de pelouses mésophiles du *Mesobromion* étant particulièrement préoccupante. Les prairies de fauche mésotrophes, floristiquement riches, ne composent plus que 2% du paysage. Les pâtures mésotrophes, plus répandues, peuvent contribuer au maintien d'un certain réservoir de diversité floristique, mais l'ensemble de l'espace pastoral non intensifié, si l'on cumule les surfaces de pelouses, de prairies et de pâtures mésotrophes, correspond à moins de 10% de l'aire cartographiée.

La diversité des habitats recensés repose ainsi sur un nombre important d'habitats de très petite surface, à caractère relictuel, dont il est urgent d'assurer la sauvegarde et de renforcer le réseau ; parmi ceux-ci sont concernés les pelouses mésophiles, les prairies de fauche mésotrophes, les prairies humides et les bas-marais. Les complexes xérophiles de corniches, de parois rocheuses et d'éboulis, stables et peu menacés à moyen terme, contribuent, d'une manière importante, à l'identité floristique et phytosociologique du site. L'espace forestier, malgré des altérations locales (boisements d'épicéas), paraît mieux préservé ; la grande diversité des habitats forestiers est, en partie, attribuable à la configuration particulière du site, qui, avec des altitudes comprises entre 450 et 800 mètres, favorise la coexistence de plusieurs étages bioclimatiques. Le caractère escarpé du territoire, les contrastes de versants et la diversité des matériaux édaphiques (calcaires, marnes, limons) accentuent encore cette complexité.